

Frequenzumrichter DM1 der PowerXL Baureihe (Originalanleitung)



Gewährleistungs- und haftungsausschluss

Die Angaben, Empfehlungen, Beschreibungen und Sicherheitshinweise in diesem Dokument basieren auf Erfahrungswerten und Einschätzungen der Eaton Corporation (Eaton). Dieses Dokument dient lediglich zu Informationszwecken und berücksichtigt daher möglicherweise nicht alle Eventualitäten. Sofern weiterführende Informationen benötigt werden, sollte ein Vertriebsbüro von Eaton kontaktiert werden. Der Verkauf des in dieser Informationsschrift gezeigten Produkts unterliegt den Allgemeinen Geschäftsbedingungen in den entsprechenden Eaton-Verkaufsrichtlinien oder sonstigen vertraglichen Vereinbarungen zwischen Eaton und dem Käufer.

ES BESTEHEN KEINE VEREINBARUNGEN, VERTRÄGE ODER GEWÄHRLEISTUNGEN, EINSCHLIESSLICH GARANTIEEN DER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER MARKTFÄHIGKEIT, AUSSER DEN KONKRET IN EINEM ZWISCHEN DEN VERTRAGSPARTNERN BEREITS BESTEHENDEN VERTRAG DEFINIERTEN. JEDER DIESER VERTRÄGE BENENNT ALLE PFLICHTEN VON EATON. DIESES DOKUMENT DIENT AUSSCHLIESSLICH ZU INFORMATIONSZWECKEN UND STELLT WEDER EINE ERWEITERUNG NOCH EINE ERNEUERUNG EINES BESTEHENDEN VERTRAGES DAR.

In keinem Fall ist Eaton gegenüber dem Käufer oder Benutzer vertraglich, aus unerlaubter Handlung (einschließlich Fahrlässigkeit), verschuldensunabhängiger Haftung oder anderweitig für besondere, indirekte, zufällige oder Folgeschäden oder -verluste jeglicher Art verantwortlich, darunter insbesondere Schäden oder Nutzungsausfall von Geräten, Anlagen oder Stromversorgungssystemen, Kapitalkosten, Stromausfall, zusätzliche Ausgaben bei der Nutzung vorhandener Stromanlagen oder Ansprüche gegen den Käufer oder Benutzer durch seine Kunden, die sich aus der Nutzung der hierin enthaltenen Informationen, Empfehlungen und Beschreibungen ergeben. Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können jederzeit geändert werden.

Titelbild: Frequenzumrichter der Eaton PowerXL® Serie

Support services

Support services

Eatons Ziel ist es, Ihre größtmögliche Zufriedenheit mit dem Betrieb unseres Produkts sicherzustellen. Wir haben uns der Bereitstellung schneller, freundlicher und genauer Hilfeleistung verschrieben. Das ist der Grund dafür, dass wir Ihnen so viele Wege anbieten, die von Ihnen benötigte Unterstützung zu erhalten. Sie können Eatons Support-Informationen sowohl telefonisch als auch per Fax oder E-Mail ständig – 24 Stunden täglich, 7 Tage pro Woche – erreichen.

Unser umfangreiches Serviceangebot ist nachstehend aufgeführt.

Für Preise, Verfügbarkeit, Bestellung, beschleunigten Service und Reparatur unserer Produkte wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler.

Webseite

Produktinformationen können Sie auf der Eaton Webseite finden. Sie bietet Ihnen auch Informationen über örtliche Vertriebspartner und die Verkaufsstellen von Eaton.

Adresse der Webseite

www.eaton.com/drives

EatonCare Kundendienst

Rufen Sie das EatonCare Support Center an, wenn Sie Hilfe bei der Aufgabe einer Bestellung, der Verfügbarkeit im Bestand oder für einen Versandnachweis, bei der Beschleunigung eines vorhandenen Auftrags, einer Notfallsendung, zu Informationen über Produktpreise, bei Rücksendungen, die nicht aus Garantiegründen erfolgen, und wenn Sie Informationen über örtliche Händler oder Verkaufsbüros benötigen

Kontaktinformationen des technischen Supports

	Amerika	EMEA	APAC
Webseite	www.eaton.com/drives	www.eaton.eu/electrical	www.eaton.com.cn/electrical
E-Mail	VFDAftermarketEG@eaton.com	AfterSalesEGBonn@eaton.com	CustomerServicePDCNA@eaton.com
Telefon	1-877-386-2273 (8:00 Uhr bis 18:00 Uhr Ostküstenzeit USA (UTC-5)) 800-543-7038 (18:00 Uhr bis 08:00 Uhr Ostküstenzeit USA (UTC-5)) TRCDrivesTechSupport@eaton.com	+49 (0) 180 5 223822	800 9881203

Inhaltsverzeichnis

GEWÄHRLEISTUNGS- UND HAFTUNGSAUSSCHLUSS	II
SUPPORT-SERVICES	III
Support-Services	iii
Website	iii
Website-Adresse	iii
EatonCare Kundendienstzentrum	iii
Kontaktinformationen des technischen Supports	iii
SICHERHEIT	VIII
Definitionen und Symbole	viii
Gefährliche Hochspannung	viii
Warnungen und Vorsichtshinweise	viii
KAPITEL 1 – BAUREIHE POWERXL DM1 ÜBERBLICK	1
Gebrauch dieses Handbuchs	1
Typenetikett	1
Kartonetikett (USA und Europa)	2
KAPITEL 2 – ÜBERSICHT DES BEDIENFELDS FÜR DM1 PRO	3
Haupttasten des Bedienfelds	4
Anzeige des Hauptbedienfelds	5
Menünavigation – Hauptbedienfeld	6
Übersicht über das dezentrale Bedienfeld (DM1 und DM1 Pro)	7
Tasten des dezentralen Bedienfelds	8
LED Leuchten	10
LCD-Display	10
Menünavigation – dezentrales Bedienfeld	11
KAPITEL 3 – INBETRIEBNAHME	12
Startup Assistent	12
KAPITEL 4 – STANDARD	16
Einführung	16
Steuerklemmen	16
Konfiguration der Steuerklemmen	17
KAPITEL 5 – LÜFTERSTEUERUNGSAPLIKATION	51
Einführung	51
Steuerklemmen	51
Konfiguration der Steuerklemmen	52
Lüfterapplikation – Parameterliste	54

Inhaltsverzeichnis, Fortsetzung

KAPITEL 6 – PUMPENSTEUERUNGSAAPLIKATION	94
Einführung	94
Steuerklemmen	94
Konfiguration der Steuerklemmen	95
Pumpenapplikation – Parameterliste	97
KAPITEL 7 – UNIVERSALAPPLIKATION	147
Einführung	147
Steuerklemmen	147
Konfiguration der Steuerklemmen	148
Universalapplikation – Liste der Parameter	153
APPLIKATIONSHINWEISE	246
FEHLER- UND WARNCODES	246
Fehlercodes und -beschreibungen	246
EMPFOHLENE SICHERHEITSRICHTLINIEN	250
Referenzen	250

Liste der Abbildungen

Abbildung 1. Typenschild	1
Abbildung 2. Typenetikett auf Karton.	2
Abbildung 3. Hauptbedienfeld und Anzeige.	3
Abbildung 4. Anzeige und Beschriftung des Hauptbedienfelds.	5
Abbildung 5. Menünavigation des Hauptbedienfelds.	6
Abbildung 6. Dezentrales Bedienfeld und Anzeige.	7
Abbildung 7. Allgemeine Ansicht des LCD.	10
Abbildung 8. Menünavigation des dezentralen Bedienfelds.	11
Abbildung 9. Beispielapplikation mit drei Hilfsantrieben.	150
Abbildung 10. Multi-Pumpen-Steuerungskennlinie.	151
Abbildung 11. Multi-Antrieb/MPC Multi-Pumpen-Anordnung.	151
Abbildung 12. Bandbreite Istwert.	152

Liste der Tabellen

Tabelle 1. Gebräuchliche Abkürzungen	1
Tabelle 2. Bedienfeld-Tasten.	4
Tabelle 3. Tasten des dezentralen Bedienfelds.	8
Tabelle 4. LED-Statusanzeige.	10
Tabelle 5. Anweisungen zum Startup Assistenten.	12
Tabelle 6. Voreingestellter E/A-Anschluss der Standardapplikation.	17
Tabelle 7. Überwachung.	19
Tabelle 8. Betriebsmodus – O (nur für dezentrales Bedienfeld).	21
Tabelle 9 Grundparameter.	21
Tabelle 10. Eingänge.	23
Tabelle 11. Ausgänge.	28
Tabelle 12. Antriebs-Steuerung.	30
Tabelle 13. Motorsteuerung.	32
Tabelle 14. Schutzfunktionen.	34
Tabelle 15. PI-Regler.	37
Tabelle 16. Sollwert.	38
Tabelle 17. Feedback.	39
Tabelle 18. Serielle Kommunikation.	39
Tabelle 19. Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro).	43
Tabelle 20. System.	48
Tabelle 21. Voreingestellter E/A-Anschluss der Lüfterapplikation.	52
Tabelle 22. Überwachung.	54
Tabelle 23. Grundparameter	56
Tabelle 24. Eingänge.	58
Tabelle 25. Ausgänge.	66
Tabelle 26. Antriebs-Steuerung	68
Tabelle 27. Motorsteuerung.	72
Tabelle 28. Schutzfunktionen.	73
Tabelle 29. PI-Regler.	75
Tabelle 30. Sollwert.	77
Tabelle 31. Istwert.	79
Tabelle 32. HLK-Parameter.	82
Tabelle 33. Serielle Kommunikation.	83
Tabelle 34. Ethernet-Kommunikation.	86
Tabelle 35. System.	91
Tabelle 36. Voreingestellter E/A-Anschluss der Pumpenapplikation.	95
Tabelle 37. Monitor.	97
Tabelle 38. MPC Status.	99
Tabelle 39. MPC Messwerte. (*DM1 Pro).	101
Tabelle 40. Grundparameter.	105
Tabelle 41. Eingänge.	107
Tabelle 42. Ausgänge.	116
Tabelle 43. Antriebs-Steuerung.	118
Tabelle 44. Motorsteuerung.	122
Tabelle 45. Schutzfunktionen.	124
Tabelle 46. PI-Regler.	126
Tabelle 47. Sollwert.	128

Liste der Tabellen, Fortsetzung

Tabelle 48. Istwert.	130
Tabelle 49. Pumpen Einstellungen.	131
Tabelle 50. Serielle Kommunikation.	136
Tabelle 51. Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro).	139
Tabelle 52. System.	144
Tabelle 53. Voreingestellter E/A-Anschluss der Universalapplikation.	148
Tabelle 54. Überwachung.	153
Tabelle 55. MPC Status.	156
Tabelle 56. MPC Messwerte. (*DM1 Pro).	159
Tabelle 57. Grundparameter.	162
Tabelle 58. Eingänge.	165
Tabelle 59. Ausgänge.	179
Tabelle 60. Antriebs-Steuerung.	188
Tabelle 61. Motorsteuerung.	195
Tabelle 62. Schutzfunktionen.	199
Tabelle 63. PI-Regler.	208
Tabelle 64. Sollwert.	210
Tabelle 65. Istwert.	213
Tabelle 66. HLK-Parameter.	213
Tabelle 67. Pumpen Einstellungen.	216
Tabelle 68. Netzwerk-Status.	221
Tabelle 69. Serielle Kommunikation.	232
Tabelle 70. Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro).	236
Tabelle 71. System.	240
Tabelle 72. Aktive Fehler.	246
Tabelle 73. Fehler-Historie.	246

Sicherheit



WARNUNG! **GEFÄHRLICHE ELEKTRISCHE SPANNUNG!**

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass Sie die Verfahren verstanden haben, bevor Sie diesen PowerXL Frequenzumrichter installieren, einrichten, in Betrieb nehmen oder warten.

Definitionen und Symbole



WARNUNG

Dieses Symbol zeigt Hochspannung an. Es lenkt Ihre Aufmerksamkeit auf Dinge oder Vorgänge, die für Sie und andere Personen beim Betrieb dieses Geräts gefährlich sein könnten. Lesen Sie die Warnung und folgen Sie den Anweisungen sorgfältig.



Dieses Symbol ist das „Sicherheitswarnsymbol“. Es erscheint mit einem der beiden Signalwörter: VORSICHT oder WARNUNG, wie nachstehend beschrieben.



WARNUNG

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, welche zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tode führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, welche zu geringen oder mäßigen Verletzungen oder zu schwerer Beschädigung des Produkts führen kann, wenn sie nicht vermieden wird. Die unter VORSICHT beschriebene Situation kann zu ernsthaften Folgen führen, wenn sie nicht vermieden wird. Wichtige Sicherheitsmaßnahmen sind unter ACHTUNG (oder auch WARNUNG) beschrieben.

Gefährliche Hochspannung



WARNUNG

Motorsteuerungsgeräte und elektronische Regler sind mit gefährlichen Netzspannungen verbunden. Beim Warten von Frequenzumrichtern und elektronischen Reglern können freiliegende Komponenten wie Gehäuse oder Überstände auf oder über Leitungspotenzial liegen. Äußerste Vorsicht zum Schutz vor Stromschlag walten lassen.

- Stehen Sie auf einer Isolierplatte und machen Sie es zur Gewohnheit, zum Prüfen von Komponenten nur eine Hand zu benutzen.
- Arbeiten Sie immer mit einer anderen Person, falls ein Notfall eintritt.
- Trennen Sie die Stromzufuhr, bevor Sie Regler prüfen oder Wartungen durchführen.
- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist.
- Tragen Sie bei der Arbeit an elektronischen Reglern oder rotierenden Maschinen immer eine Schutzbrille.



WARNUNG

Die Komponenten im Leistungsteil des Frequenzumrichters bleiben nach dem Ausschalten der Versorgungsspannung unter Spannung. Warten Sie nach dem Trennen der Versorgung mindestens fünf Minuten, bevor Sie die Abdeckung entfernen, damit sich die Kondensatoren des Zwischenkreises entladen können.

Beachten Sie die Warnhinweise!



GEFAHR
5 MIN



WARNUNG

Stromschlaggefahr – Verletzungsgefahr! Führen Sie die Verdrahtung nur durch, wenn das Gerät nicht unter Spannung steht.



WARNUNG

Führen Sie keine Änderungen am Frequenzumrichter durch, wenn er an das Netz angeschlossen ist.

Warn- und Vorsichtshinweise



WARNUNG

Achten Sie darauf, das Gerät gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch zu erden. Nicht geerdete Geräte können zu Stromschlägen und/oder Bränden führen.



WARNUNG

Diese Anlagen sollten nur von qualifiziertem Wartungspersonal installiert, eingestellt und gewartet werden, das mit der Konstruktion und dem Betrieb dieser Anlagen und den damit verbundenen Gefahren vertraut ist. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



WARNUNG

Komponenten im Frequenzumrichter werden mit Spannung versorgt, wenn er an die Spannungsversorgung angeschlossen ist. Das Berühren dieser Spannung ist äußerst gefährlich und kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



WARNUNG

Die Leitungsklemmen (L1, L2, L3), die Motorklemmen (U, V, W) und die Klemmen des Bremswiderstands (R+, R-) stehen unter Spannung, wenn der Frequenzumrichter an die Spannungsversorgung angeschlossen ist, auch wenn der Motor nicht läuft. Das Berühren dieser Spannung ist äußerst gefährlich und kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

EMV-Warnungen und -Vorsichtshinweise

WARNUNG

In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall sind möglicherweise zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich.

WARNUNG

- Diese Art von PDS ist nicht für den Einsatz in einem öffentlichen Niederspannungsnetz vorgesehen, das Wohngebäude versorgt.
- Bei Verwendung in einem solchen Netzwerk ist mit Funkstörungen zu rechnen.

VORSICHT

Dieses Gerät erfüllt die Bestimmungen von Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb kann unter Erfüllung der beiden folgenden Voraussetzungen erfolgen: (1) Das Gerät darf keine nachteiligen Störungen verursachen und (2) das Gerät muss zur Verarbeitung eingehender Störungen in der Lage sein, einschließlich solcher Störungen, die zu unerwünschten Zwischenfällen führen können.

WARNUNG

Auch wenn die Steuer-E/A-Klemmen von der Netzspannung isoliert sind, können die Relaisausgänge und andere E/A-Klemmen gefährliche Spannung führen, selbst wenn der Frequenzumrichter von der Spannungsversorgung getrennt ist. Das Berühren dieser Spannung ist äußerst gefährlich und kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

WARNUNG

Dieses Gerät weist während des Betriebs einen großen kapazitiven Ableitstrom auf, der dazu führen kann, dass Teile des Gehäuses über dem Erdungspotenzial liegen. Eine ordnungsgemäße Erdung, wie in diesem Handbuch beschrieben, ist erforderlich. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

WARNUNG

Bevor Sie diesen Frequenzumrichter an die Spannungsversorgung anschließen, stellen Sie sicher, dass die vordere Abdeckung und die Kabelabdeckungen geschlossen und befestigt sind, um mögliche elektrische Fehler zu vermeiden. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

WARNUNG

Gemäß den Anforderungen des National Electric Code® (NEC®) muss eine vorgeschaltete Trennvorrichtung/ Schutzvorrichtung bereitgestellt werden. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

WARNUNG

Dieser Frequenzumrichter kann einen Gleichstrom im Schutzerdungsleiter verursachen. Wird ein Reststrom-Schutzschalter (RCD) oder ein Differenzstrommessgerät (RCM) zum Schutz bei direktem oder indirektem Kontakt verwendet, ist nur ein RCD oder RCM vom Typ B auf der Versorgungsseite dieses Produkts zulässig.

WARNUNG

Führen Sie die Verdrahtung erst durch, nachdem der Frequenzumrichter ordnungsgemäß montiert und gesichert wurde.

WARNUNG

Vor dem Öffnen der Abdeckungen des Frequenzumrichters:

- Trennen Sie die gesamte Spannungsversorgung des Frequenzumrichters, einschließlich der möglicherweise vorhandenen externen Steuerspannung.
- Warten Sie mindestens fünf Minuten, nachdem alle Leuchten auf dem Bedienfeld erloschen sind. Dadurch können sich die Zwischenkreiskondensatoren entladen.
- Auch nach dem Ausschalten der Spannungsversorgung kann eine gefährliche Spannung in den Zwischenkreiskondensatoren verbleiben. Überprüfen Sie, ob die Kondensatoren vollständig entladen sind, indem Sie deren Spannung mit einem Multimeter messen, das auf die Messung von Zwischenkreisspannung eingestellt ist.

Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

WARNUNG

Das Öffnen der Nebenstromkreis-Schutzvorrichtung kann ein Anzeichen dafür sein, dass ein Fehlerstrom unterbrochen wurde. Um das Risiko eines Feuers oder Stromschlags zu reduzieren, sollten stromführende Teile und andere Komponenten des Controllers überprüft und bei Beschädigung ausgewechselt werden. Wenn das Stromelement eines Überlastrelais durchbrennt, muss das gesamte Überlastrelais ausgewechselt werden.

WARNUNG

Der Betrieb dieses Geräts erfordert detaillierte Anweisungen zu Installation und Betrieb, die im Installations-/ Bedienungshandbuch, das für den Gebrauch mit diesem Produkt vorgesehen ist, verfügbar sind. Es sollte jederzeit zusammen mit diesem Gerät aufbewahrt werden. Eine Ausgabe dieser Informationen in Papierform kann bei Literature Fulfillment bestellt werden.

 WARNUNG

Vor der Wartung des Frequenzumrichters:

- Trennen Sie die gesamte Spannungsversorgung des Frequenzumrichters, einschließlich der möglicherweise vorhandenen externen Steuerspannung.
- Bringen Sie das Schild „NICHT EINSCHALTEN“ an der Trennvorrichtung des Geräts an. Sperren Sie die Trennvorrichtung in der geöffneten Position.

Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

 WARNUNG

Die Ausgänge des Frequenzumrichters (U, V, W) dürfen nicht an die Eingangsspannung oder die Netzstromversorgung angeschlossen werden, da es dabei zu schweren Schäden am Gerät und zu Brandgefahr kommen kann.

 WARNUNG

Der Kühlkörper und/oder das Außengehäuse können sehr heiß werden.

Beachten Sie die Warnhinweise!



Heiße Oberfläche – Verbrennungsgefahr. NICHT BERÜHREN!

 WARNUNG

In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall sind möglicherweise zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich.

Kapitel 1 – Baureihe PowerXL DM1 Überblick

Dieses Kapitel beschreibt den Zweck und den Inhalt dieses Handbuchs, die Empfehlungen für die Eingangsprüfung und das Katalognummernsystem für die Frequenzumrichter der PowerXL Baureihe.

Gebrauch dieses Handbuchs

Dieses Handbuch soll dazu dienen, Ihnen die Informationen zu bieten, die Sie zur Installation, Einrichtung und Anpassung der Parameter, zur Inbetriebnahme, zur Störungsbehebung und zur Wartung des Frequenzumrichters der Eaton PowerXL Serie (FU) benötigen. Lesen Sie die Sicherheitshinweise am Anfang dieses Handbuchs und befolgen Sie die in den folgenden Kapiteln dargelegten Verfahren, bevor Sie Frequenzumrichter der PowerXL Baureihe ans Netz anschließen, um die sichere Installation und den sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten. Halten Sie dieses Betriebshandbuch greifbar und verteilen Sie es an alle Benutzer, Techniker und das gesamte Wartungspersonal zum Nachschlagen.

Tabelle 1. Gebräuchliche Abkürzungen.

Abkürzung	Definition
CT	Konstantes Drehmoment mit hoher Überlastbarkeit (150 %)
VT	Variables Drehmoment mit geringer Überlastbarkeit (110 %)
IH	Hoher Überlaststrom (150 %)
I _L	Niedriger Überlaststrom (110 %)
FU	Frequenzumrichter
RTC	Intervall Kontrolle

Typenetikett

Abbildung 1. Typenetikett.



Kartonetikett (USA und Europa)

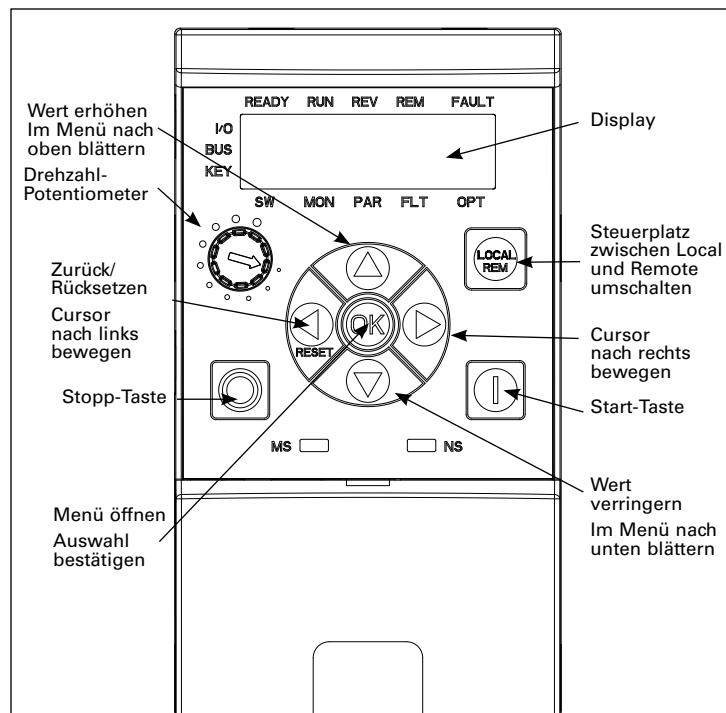
Abbildung 2. Typenetikett auf Karton.



Kapitel 2 – Übersicht über das Bedienfeld für DM1 Pro

Das Bedienfeld ist die Schnittstelle zwischen dem Frequenzumrichter und dem Benutzer. Es verfügt über eine LCD-Anzeige, Drehzahlpotentiometer und Navigationstasten. Mit dem Bedienfeld können die Drehzahl eines Motors gesteuert, der Zustand des Geräts überwacht und die Parameter des Frequenzumrichters eingestellt werden (siehe **Abbildung 3**).

Abbildung 3. Hauptbedienfeld und Anzeige.



Haupttasten des Bedienfelds

Beschreibung der Tasten

Tabelle 2. Bedienfeldtasten (Fortsetzung).

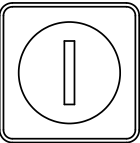
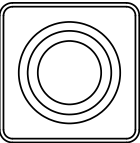
Symbol	Taste	Beschreibung
	Local/Remote	Local/Remote: Umschalten zwischen lokaler und Fernsteuerung für Start- und Drehzollsollwert. Die „Lokal“ und „Fernsteuerung“ entsprechenden Bedienorte sind innerhalb einer Applikation zu wählen.
	Start	Start: Diese Taste dient im normalen Betrieb als Taste für den Motorstart, wenn das Bedienfeld als aktive Steuerungsquelle gewählt ist. Ist das Bedienfeld als Eingabe für den Sollwert angegeben, wird nach dem Startbefehl der Sollwert im Display angezeigt.
	Stopp	Stopp: Diese Taste dient als Motor-Stopp-Taste für den normalen Betrieb, wenn „Bedienfeld“ als Steuerquelle ausgewählt ist und die Stopptaste des Bedienfelds aktiv ist, oder die Stopptaste ist unabhängig von der Steuerquelle immer aktiviert. Motorstopp vom Bedienfeld aus.
	Nach oben	Nach-oben- und Nach-unten-Pfeiltasten: - Auf einer Menüliste entweder nach oben oder nach unten bewegen, um den gewünschten Menüposten zu wählen. - Bearbeitung eines Parameters Bit für Bit, während die aktive Stelle gescrollt wird. - Den Wert des gewählten Parameters erhöhen/verringern. - Wechselt im Lese-Modus zum vorherigen oder nächsten Parameter dieses Parametersatzes.
	Nach unten	
	Links/Zurück/ Rücksetzen	Nach links-Pfeil: - Navigationstaste, Bewegung nach links, wenn ein Parameter Bit für Bit bearbeitet wird. - Bringt Sie im Menü einen Schritt zurück. - Im Hauptmenü kommen Sie mit der Zurück/Rücksetzen-Taste zur initialen Anzeige. Zurück/Rücksetzen: Diese Taste hat drei integrierte Funktionen. Sie dient als „Zurück“-Taste im Modus „Normal“. Im Modus „Bearbeiten“ wird die Taste zum Abbrechen des Vorgangs verwendet. Sie wird im Fehlerfall ebenfalls zum Zurücksetzen von Fehlern genutzt. - Bringt Sie im Menü einen Schritt zurück - Beendet die Änderung im Bearbeitungsmodus - Setzt die aktiven Fehler zurück (Alle aktiven Fehler werden zurückgesetzt, wenn die Taste länger als 2s betätigt wird). - Halten Sie die Stopp- und Zurücksetzentaste fünf Sekunden lang gedrückt, um den Antrieb auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. - Im Hauptmenü kommen Sie mit der Zurück/Rücksetzen-Taste zur initialen Anzeige.

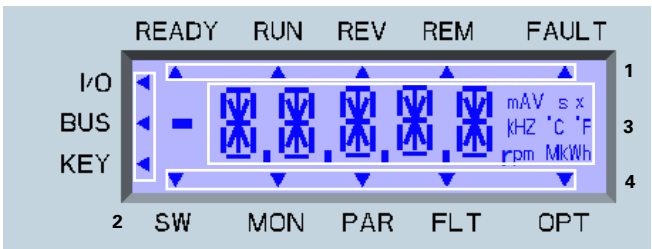
Tabelle 2. Bedienfeldtasten (Fortsetzung).

Symbol	Taste	Beschreibung
	Nach rechts	Nach rechts-Pfeil: • In den Parameter-Gruppenmodus gehen. • Vom Gruppenmodus in den Parameter-Modus gehen. • In den Modus „Parameter komplett bearbeiten“ gehen, wenn dieser Parameter geschrieben werden kann. • Vom Modus „komplett bearbeiten“ in den Modus „Parameter Bit für Bit bearbeiten“ gehen. • Navigationstaste, Bewegung nach rechts, wenn ein Parameter Bit für Bit bearbeitet wird.
	OK	OK: • Löscht die Fehlerhistorie auf jeder Seite, wenn die Taste mindestens fünf Sekunden lang betätigt wird. • Diese Taste wird im Modus „Parameter bearbeiten“ benutzt, um die Parametereinstellung zu speichern. • Zur Bestätigung der Eingaben am Ende des Startup Assistents. • Zur Bestätigung der Vergleichsposition im Modus „Parameter vergleichen“. Folgendes ist mit der Funktion der rechten Taste identisch: • In den Modus „Parameter komplett bearbeiten“ gehen, wenn dieser Parameter geschrieben werden kann. • In den Parameter-Gruppenmodus gehen. • Vom Gruppenmodus in den Parameter-Modus gehen.

Anzeige des Hauptbedienfelds

Die Haupt-LCD-Anzeige des Bedienfelds zeigt den Status des Motors und des Frequenzumrichters sowie Fehler in den Motor- oder Frequenzumrichterfunktionen an. Auf der Anzeige sieht der Benutzer Informationen über die aktuelle Position in der Menüstruktur und den angezeigten Parameter.

Abbildung 4. Anzeige und Beschriftung des Hauptbedienfelds.



Überblick

Die Anzeige des Hauptbedienfelds ist ein kundenspezifisches LCD mit vier Informationsbereichen:

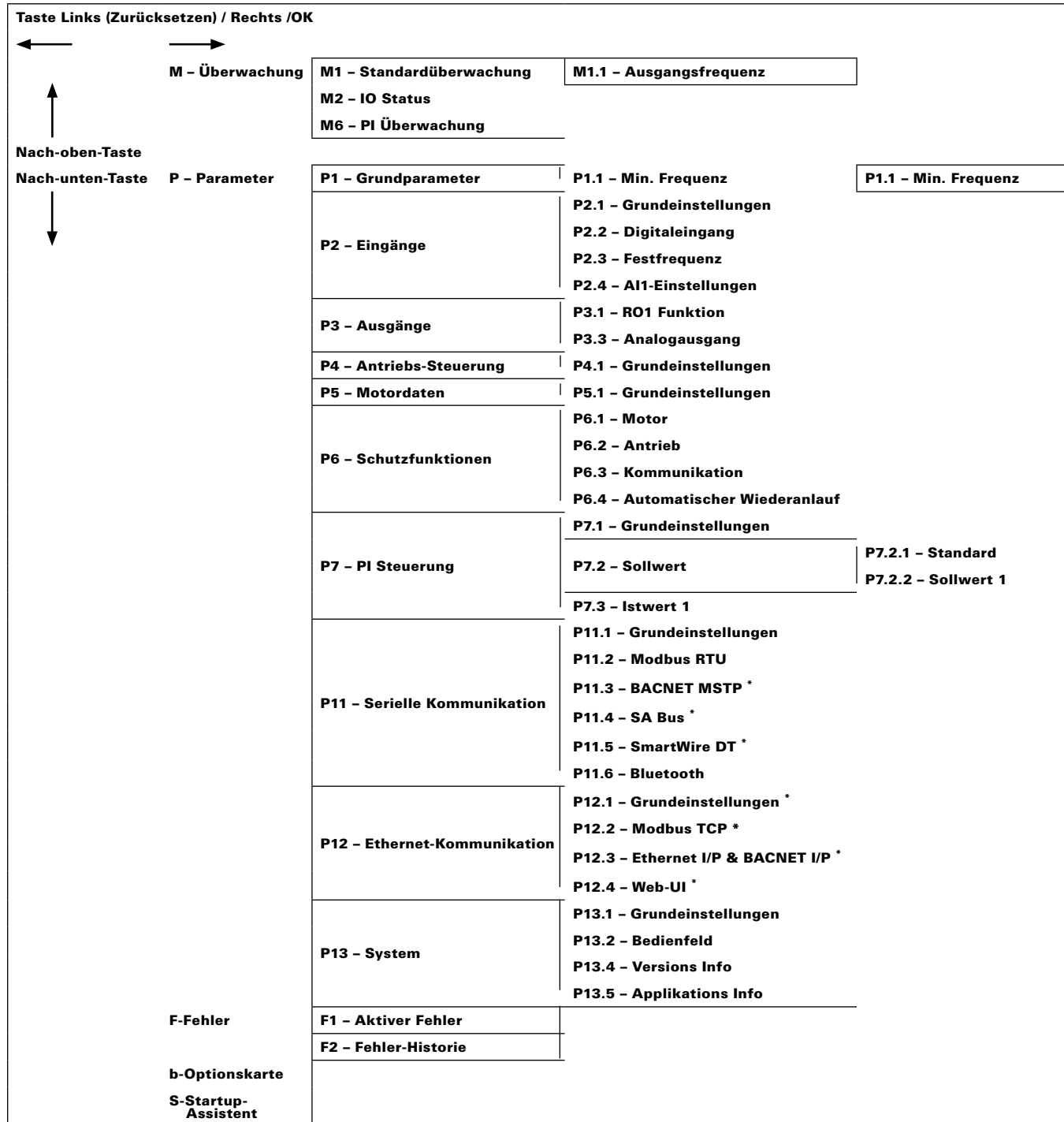
1. **(Obere Zeile)** die obere Zeile ist die Zustandszeile, die den Gerätestatus wie folgt angibt:
 - Bereit/NRD; Fern/lokal;
 - RUN/STP;
 - REV/FWD;
 - Fern/lokal;
 - Fehler (leuchtet)/Warnung (blinkt).

2. **(Linke Zeile)** die linke Zeile zeigt die Steuerquelle an:
 - IO;
 - BUS;
 - TASTE.
3. **(Mittlere Zeile)** die mittlere Zeile gibt Folgendes für den Parameter an:
 - Pfad;
 - Wert;
 - Einheit.
4. **(Untere Zeile)** die untere Zeile ist die Menüzeile. Sie gibt an, welches Parametermenü ausgewählt ist. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:
 - SW: Startup Assistent;
 - MON: Überwachung;
 - PAR: Parameter;
 - FLT: Fehler;
 - OPT: Optionskarten.

Menünavigation – Hauptbedienfeld

Dieser Abschnitt gibt grundlegende Anweisungen über die Navigation in jedem Abschnitt der Menüstruktur im Hauptbedienfeld.

Abbildung 5. Menünavigation des Hauptbedienfelds.

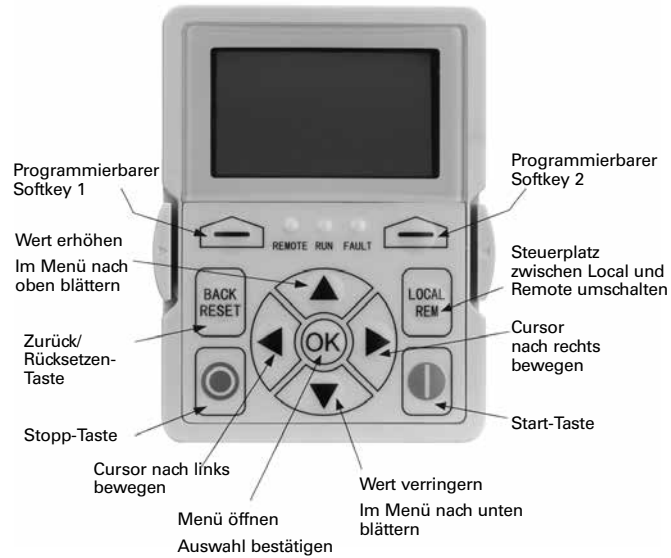


* = Nur DM1 PRO.

Überblick über das dezentrale Bedienfeld (DM1 und DM1 Pro)

Das dezentrale Bedienfeld ist die Schnittstelle zwischen dem Antrieb und dem Benutzer. Es verfügt über ein LCD-Display, 3 LED-Leuchten und 11 Tasten. Mit dem Bedienfeld können die Drehzahl eines Motors gesteuert, der Zustand des Geräts überwacht und die Parameter des Frequenzumrichters eingestellt werden.

Abbildung 6. Dezentrales Bedienfeld und Anzeige.



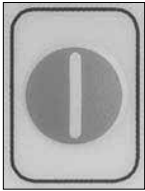
Tasten des dezentralen Bedienfelds

Beschreibung der Tasten

Tabelle 3. Tasten des dezentralen Bedienfelds.

Symbol	Taste	Beschreibung
	Softkey 1, Softkey 2	Softkey 1, Softkey 2: Die Softkeys 1 und 2 funktionieren nicht mit dem DM1-Gerät.
	Zurück/Rücksetzen	Zurück/Rücksetzen: Diese Taste hat drei integrierte Funktionen. Sie dient als „Zurück“-Taste im Modus „Normal“. Im Modus „Bearbeiten“ wird die Taste zum Abbrechen des Vorgangs verwendet. Sie wird im Fehlerfall ebenfalls zum Zurücksetzen von Fehlern genutzt. • Bringt Sie im Menü einen Schritt zurück. • Beendet die Änderung im Bearbeitungsmodus. • Setzt die aktiven Fehler zurück (Alle aktiven Fehler werden zurückgesetzt, wenn die Taste länger als zwei Sekunden betätigt wird). • Halten Sie die Stopp- und Zurücksetzentaste fünf Sekunden lang gedrückt, um den Antrieb auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. • Wenn auf der Hauptmenü-Seite die Taste Zurück/Rücksetzen gedrückt wird, gelangen der Benutzer zur initialen Anzeige.
	Local/Remote	Local/Remote: Umschalten zwischen lokaler und Fernsteuerung für Start- und Drehzahlsollwert. Die „Lokal“ und „Fernsteuerung“ entsprechenden Steuerplätze sind innerhalb einer Applikation zu wählen.
 	Nach oben Nach unten	Hoch- und Runter-Pfeiltasten: • Auf einer Menüliste entweder nach oben oder nach unten bewegen, um den gewünschten Menüposten zu wählen. • Bearbeitung eines Parameters Bit für Bit, während die aktive Stelle gescrollt wird. • Den Wert des gewählten Parameters erhöhen/verringern. • Im Modus „Parameter vergleichen“ durch die Parameter scrollen, deren aktueller Wert sich vom Wert des Vergleichsparameters unterscheidet. • Auf der Parameter-Seite im Lese-Modus zum vorherigen oder nächsten Parameter dieses Parametersatzes wechseln.

Tabelle 3. Tasten des dezentralen Bedienfelds (Fortsetzung).

	Nach links	Nach links-Pfeil: • Navigationstaste, Bewegung nach links, wenn ein Parameter Bit für Bit bearbeitet wird. • Bringt Sie im Menü einen Schritt zurück. • Im Hauptmenü kommen Sie mit der Zurück/Rücksetzen-Taste zur initialen Anzeige.
	Nach rechts	Nach rechts-Pfeil: • In den Parameter-Gruppenmodus gehen. • Vom Gruppenmodus in den Parameter-Modus gehen. • In den Modus „Parameter komplett bearbeiten“ gehen, wenn dieser Parameter geschrieben werden kann. • Vom Modus „komplett bearbeiten“ in den Modus „Parameter Bit für Bit bearbeiten“ gehen. • Navigationstaste, Bewegung nach rechts, wenn ein Parameter Bit für Bit bearbeitet wird.
	OK	OK: • Löscht die Fehlerhistorie auf jeder Seite, wenn die Taste länger als fünf Sekunden betätigt wird. • Diese Taste wird im Modus „Parameter bearbeiten“ benutzt, um die Parametereinstellung zu speichern. • Zur Bestätigung der Eingaben am Ende des Startup Assistents. • Zur Bestätigung der Vergleichsposition im Modus „Parameter vergleichen“. Folgendes ist mit der Funktion der rechten Taste identisch: • In den Modus „Parameter komplett bearbeiten“ gehen, wenn dieser Parameter geschrieben werden kann. • In den Parameter-Gruppenmodus gehen. • Vom Gruppenmodus in den Parameter-Modus wechseln.
	Stopp	Stopp: Diese Taste dient als Motor-Stopp-Taste für den normalen Betrieb, wenn „Bedienfeld“ als Steuerquelle ausgewählt ist und die Stopptaste des Bedienfelds aktiv ist, oder die Stopptaste ist unabhängig von der Steuerquelle immer aktiviert. • Motorstopp vom Bedienfeld aus.
	Start	Start: Diese Taste dient im normalen Betrieb als Taste für den Motorstart, wenn das Bedienfeld als aktive Steuerungsquelle gewählt ist. Ist das Bedienfeld als Eingabe für den Sollwert angegeben, wird nach dem Startbefehl der Sollwert im Display angezeigt.

LED Leuchten

Tabelle 4. LED-Statusanzeige.

Anzeige	Beschreibung
 Run	Grün – Betrieb: Zeigt an, dass der Frequenzumrichter (FU) läuft und die Last in „Drive“ oder „Bypass“ regelt. Blinkt, wenn ein Stopp-Befehl gegeben wurde, aber der Frequenzumrichter noch herunterfährt.
 Fehler	Rot – Fehler: Leuchtet auf, wenn einer oder mehrere aktive Fehler bestehen.
 Remote	Gelb – Local/Remote: Local: Wenn der lokale Steuerplatz ausgewählt ist, wird die Leuchte deaktiviert. Remote: Wenn der Remote-Steuerplatz ausgewählt wird, aktiviert dies das Licht.

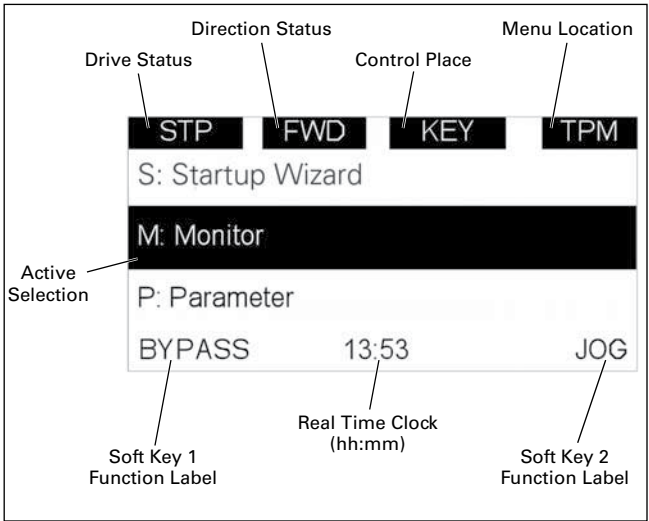
LCD-Display

Das Bedienfeld-LCD zeigt den Status des Motors und des Frequenzumrichters sowie Fehler in den Motor- oder Frequenzumrichterfunktionen an. Auf dem LCD sieht der Benutzer Informationen über die aktuelle Position in der Menüstruktur und den angezeigten Parameter.

Überblick

Auf dem Bildschirm werden fünf Zeilen angezeigt. Die allgemeine Ansicht ist in Abbildung 3 dargestellt.

Abbildung 7. Allgemeine Ansicht des LCD.



Die Bedeutung der Zeilen ist nachstehend erläutert.

Die erste Zeile, die Statuszeile, zeigt:

- **RUN/STP/NRD/FIM/TFM** – Wenn der Motor läuft, zeigt der Laufstatus „RUN“; sonst lautet die Statusanzeige „STP“. „RUN“ blinkt, wenn der Stopp-Befehl gesendet wird, aber der Frequenzumrichter noch herunterläuft. „NRD“ wird angezeigt, wenn der Frequenzumrichter nicht bereit ist oder kein Signal empfangen hat. „FIM“ zeigt den Fire Mode an und dass der Frequenzumrichter im Status „Run“ ist. „TFM“ wird beim Fire Mode Test Modus angezeigt und wenn der Frequenzumrichter im Status „Run“ ist.
- **FWD/REV/JOG** – Wenn der Motor im Uhrzeigersinn läuft, wird „FWD“ angezeigt, andernfalls „REV“. „Jog“ – Wenn sich der Antrieb im Tipbetrieb befindet, wird diese Statusanzeige angezeigt.
- **KEY/I/O/BPS/RBP/BUS/OFF** – Wenn der Antrieb sich derzeit in Bypass befindet, wird „BPS“ angezeigt; sonst, wenn die aktuelle Steuerungsquelle die I/O-Klemmen sind, ist die Anzeige „I/O“. Wenn das Bedienfeld die Steuerungsquelle ist, lautet die Anzeige „KEY“, sonst wird „NET“ angezeigt. Bei HOA aktiviert und Wechsel zu OFF wird OFF angezeigt.
- **PAR/MON/FLT/OPE/QSW/FAV/TPM/MS1/SL1/SL2/ SL3/ SL4/BUx** – Wenn die aktuelle Seite das Parametermenü ist, wird „PAR“ angezeigt. Im Überwachungsmenü wird „MON“ angezeigt. Im Fehlermenü wird „FLT“ angezeigt. Im Betriebsmenü wird „OPE“ angezeigt. Im Schnellstart-Assistent wird „QSW“ angezeigt. Im Optionskartenmenü wird „BOA“ angezeigt. Im Favoriten Menü wird „FAV“ angezeigt. Im Hauptmenü wird „TPM“ angezeigt. Bei Verwendung des Multi-Drive Pumpen- und Lüftermodus wird der Antriebsmodus mit MS-Master definiert, während SL ein Slave Antrieb ist. Die Ziffern 1 bis 5 geben die Nummer innerhalb der Serie an. „BUX“ zeigt an, dass es sich bei dem Antrieb um einen Backup-Antrieb handelt, wenn es sich um ein redundantes Antriebssystem handelt.

Die zweite Zeile ist die Codezeile, sie zeigt den Menü-Code.

Die dritte Zeile ist die Namenszeile, sie zeigt den Menünamen oder den Parameternamen.

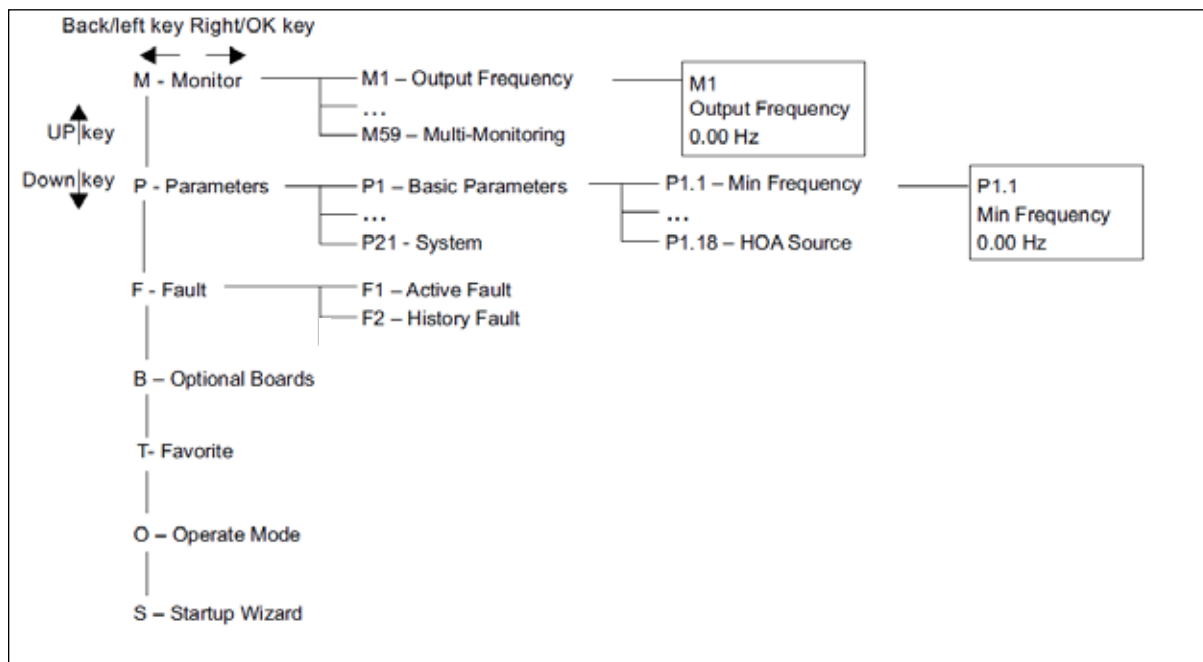
Die vierte Zeile ist die Werte Zeile. Darin wird der Parameterwert oder der Name des Untermenüs angezeigt.

Die fünfte Zeile ist die Softkeyzeile; die Funktionen von Softkey 1 und Softkey 2 können geändert werden. Die Echtzeit befindet sich in der Mitte.

Menünavigation – dezentrales Bedienfeld

Dieser Abschnitt gibt grundlegende Anweisungen über die Navigation in jedem Abschnitt der Menüstruktur im dezentralen Bedienfeld.

Abbildung 8. Menünavigation des dezentralen Bedienfelds.



Kapitel 3 – Inbetriebnahme

Startup Assistent

Im *Startup Assistent* werden Sie aufgefordert, die vom Antrieb benötigten Daten einzugeben, damit der Antrieb beginnen kann, Ihre Applikation zu steuern. Im Assistent benötigen Sie folgende Tasten des Bedienfelds:



Nach-oben-/nach-unten-Tasten.

Verwenden Sie diese, um Werte zu ändern.



OK-Taste.

Mit dieser Taste bestätigen Sie die Auswahl und wechseln zur nächsten Frage.



Links-/Zurück-/Rücksetzen-Taste.

Wenn diese Taste bei der ersten Frage gedrückt wurde, wird der Startup Assistent abgebrochen.

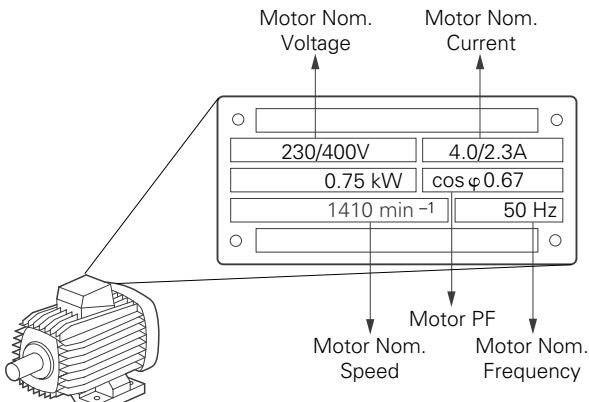
Wenn diese Schaltfläche in einem Schritt des Startup Assistenten gedrückt wird, wird der Startup Assistent abgebrochen.

Sobald Sie Ihren Eaton PowerXL Frequenzumrichter ans Netz angeschlossen haben und der Startup Assistent aktiviert ist, folgen Sie diesen Anweisungen, um Ihren Antrieb einfach einzurichten.

Tabelle 5. Anweisungen des Startup Assistenten.

P13.1.7		Parametersperre PIN		ID 624	
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	9999	Standardwert:	0
Beschreibung: Die Applikationsauswahl kann mit der Funktion Access Key vor unbefugten Änderungen geschützt werden. Wenn die Funktion Access Key aktiviert ist, wird der Benutzer aufgefordert, einen Access Key einzugeben, bevor die Anwendung, der Parameterwert oder der Access Key geändert werden kann. Die Funktion Access Key wird standardmäßig nicht aktiviert. Wenn Sie den Access Key aktivieren wollen, ändern Sie den Wert dieses Parameters auf eine beliebige Zahl zwischen 1 und 9999. Um den Access Key zu deaktivieren, setzen Sie den Parameterwert auf 0 zurück.					
P1.1^②		f-min		ID 101	
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert:	0,00 Hz
Beschreibung: Diese bestimmen die Frequenzgrenzen des Frequenzumrichters. Der Maximalwert für diese Parameter ist 400 Hz. Die Minimalfrequenz muss unter dem maximalen Frequenzwert liegen. Diese schränken andere Frequenz-Parametereinstellungen ein. Festfrequenz, Jog-Drehzahl, 4-mA-Fehler Festfrequenz, Fire Mode-Drehzahl und Einstellungen der Bremsdrehzahl.					
P1.2^②		f-max		ID 102	
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert:	f-max MFG
Beschreibung: Diese bestimmen die Frequenzgrenzen des Frequenzumrichters. Der Maximalwert für diese Parameter ist 400 Hz. Die Minimalfrequenz muss unter dem maximalen Frequenzwert liegen. Diese schränken andere Frequenz-Parametereinstellungen ein. Festfrequenz, Jog-Drehzahl, 4-mA-Fehler Festfrequenz, Fire Mode-Drehzahl und Einstellungen der Bremsdrehzahl.					

Tabelle 5. Anweisungen des Startup Assistents.

P1.6^①	Motor Nennstrom			ID 486
Minimaler Wert:	DriveNomCurrCT*1/10 A	Maximaler Wert:	DriveNomCurrCT*2 A	Standardwert: DriveNomCurrCT
Beschreibung:	Volllaststrom des Motors gemäß Typenschild. Dieser Wert ist auf dem Typenschild des Motors zu finden.			
				

P1.7^①	Motor Nenndrehzahl			ID 489
Minimaler Wert:	300 U/min	Maximaler Wert:	20.000 U/min	Standardwert: Motor-Nenndrehzahl MFG
Beschreibung:	Nenndrehzahl des Motors gemäß Typenschild. Dieser Wert ist auf dem Typenschild des Motors zu finden.			

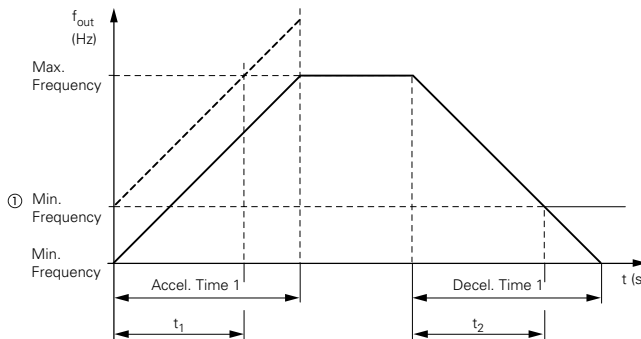
P1.8^①	Motor CosPhi			ID 490
Minimaler Wert:	0,30	Maximaler Wert:	1,00	Standardwert: 0,85
Beschreibung:	Volllast-Nennleistungsfaktor des Motors gemäß Typenschild. Dieser Wert ist auf dem Typenschild des Motors zu finden.			

P1.9^①	Motor Nennspannung			ID 487
Minimaler Wert:	180 V	Maximaler Wert:	690 V	Standardwert: Motor-Nennspannung MFG
Beschreibung:	Nennspannung des Motors gemäß Typenschild. Dieser Wert ist auf dem Typenschild des Motors zu finden.			

P1.10^①	Nennfrequenz Motor			ID 488
Minimaler Wert:	8,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: Motor-Nennfrequenz MFG
Beschreibung:	Nennfrequenz laut Motor-Typenschild. Dieser Wert ist auf dem Typenschild des Motors zu finden. Dieser Parameter setzt den f-Umax (P5.1.5) auf den gleichen Wert.			

P1.3^②	t-acc1			ID 103
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	3000,0 s	Standardwert: 20,0 s
Beschreibung:	Die Zeit, die für die Ausgangsfrequenz erforderlich ist, um von der Frequenz null auf die maximale Frequenz (P1.2) zu beschleunigen. Bei einer Beschleunigung von höheren Frequenzpegeln beträgt die Beschleunigungszeit nur einen Bruchteil der gesamten Beschleunigungszeit.			

Tabelle 5. Anweisungen Startup Assistent (Fortsetzung).

P1.4 ^②	t-dec1			ID 104	
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	3000,0 s	Standardwert:	20,0 s
Beschreibung:	Die Zeit, die für die Ausgangsfrequenz erforderlich ist, um von der maximalen Frequenz (P1.2) auf die Frequenz null zu verzögern. Bei einer Verzögerung von anderen Frequenzpegeln beträgt die Verzögerungszeit nur einen Bruchteil der gesamten Verzögerungszeit.				
 The values for the acceleration time t_1 and the deceleration time t_2 are calculated as follows: $t_1 = \frac{(\text{Max. Frequency} - \text{Min. Frequency}) \times \text{Accel. Time 1}}{\text{Max. Frequency}}$$t_2 = \frac{(\text{Max. Frequency} - \text{Min. Frequency}) \times \text{Decel. Time 1}}{\text{Max. Frequency}}$ ① Beim Einstellen einer Minimalausgangsfrequenz (Verzögerungszeit größer als 0 Hz) werden die Anlauf- und Auslaufzeiten des Antriebs auf t_1 oder t_2 reduziert.					
P1.13 ^②	Fernsteuerung Quelle			ID 135	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Start/Stop Klemme; 1 = Netzwerk; 3 = Bedienfeld.				
Beschreibung:	Wählt aus, wo der Antrieb nach dem Startbefehl sucht: Die Start/Stop-Klemmen kommen von den digitalen, fest verdrahteten Eingängen, der Feldbus wäre ein Kommunikationsbus, und die Bedienfeldanzeige zeigt an, welcher Modus ausgewählt ist				
P1.14 ^{①②}	f-SollRemote Quelle			ID 137	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = AI; 1 = Antrieb Sollwert-Poti; 2 = AI Joystick; 3 = MotorPoti; 4 = f-max; 5 = PI Ausgang; 6 = Bedienfeld; 7 = Netzwerk Sollwert.				
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt den Sollwert für den Steuerungsmodus „Remote1“. Dieser Wert kann über einen Analogeingang, ein Bedienfeld oder ein Netzwerk-Sollwertsignal eingespeist werden.				
P13.5.3	Bedienfeld Sperre PIN (*DM1 Pro)			ID 75	
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	9999	Standardwert:	0
Beschreibung:	Mit der Bedienfeldsperre kann das Bedienfeld vor unbefugten Änderungen geschützt werden, wenn nach fünf Minuten keine Tasten gedrückt wurden. Wenn die Funktion Access Key aktiviert ist, wird der Benutzer zur Eingabe eines Access Key aufgefordert, bevor das Bedienfeld einen Parameter anzeigt oder auf einen Tastendruck reagiert – Ausnahme: nach oben/unten/links/rechts. Die Funktion Access Key wird standardmäßig nicht aktiviert. Wenn Sie den Access Key aktivieren wollen, ändern Sie den Wert dieses Parameters auf eine beliebige Zahl zwischen 1 und 9999. Um den Access Key zu deaktivieren, setzen Sie den Parameterwert auf 0 zurück.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 5. Anweisungen Startup Assistant (Fortsetzung).

P11.6.1	<i>Bluetooth aktiviert</i>	ID 1895
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktivieren.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Bluetooth aktivieren.	

Nun ist der Startup Assistant abgeschlossen. Beim nächsten Einschalten wird er erneut gestartet. Wenn Sie dies zurücksetzen möchten, wählen Sie dies im Hauptmenü („Startup Assistant“) aus.

Der PID-Mini-Assistent wird im Schnelleinrichtungsmenü aktiviert

- ① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.
- ② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Kapitel 4 – Standard

Einführung

Die Standardapplikation wird normalerweise in den grundlegenden Motorsteuerungsszenarien verwendet, wo Multi-Pumpen-Steuerung oder anspruchsvollere Regelkreise nicht erforderlich sind. Sie gibt dem Benutzer die Möglichkeit, ihre Fernsteuerungs- und Sollwertsignale zu definieren. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Analogein- und -ausgangssignale beruhend auf der gewünschten Motorreaktion zu skalieren. Es gibt zwei reservierte Digitaleingänge für Start vorwärts und rückwärts, ebenfalls zwei Digitaleingänge und zwei Relaisausgänge, die programmiert werden können, um Steuerungsanordnungen zuzulassen, die erfordern, dass der Antrieb über bestimmte Funktionen verfügt. Sie bietet eine volle Anpassung an den Motorsteuerungsablauf mit der Möglichkeit, im Frequenz- oder Drehzahlregelmodus zu laufen; auch die Optimierung der U/f-Kennlinie ist wählbar. Antriebs-/Motorschutzfunktionen können für zusätzliche Benutzersteuerung an definierte Aktionen kundenspezifisch angepasst werden. Eine Liste der übrigen Merkmale, die in der Standardapplikation zur Verfügung stehen, folgt nachstehend.

Die Standardapplikation enthält folgende Funktionen:

- Wählbare Digitaleingangsfunktion
- Wählbare Digitalausgangsfunktion
- Sollwert-Filter, Skalierung, Invertieren, Offset und Bereich
- Ausgangssignal-Filter, Skalierung, Invertieren, Offset und Bereich
- Wählbare Analogausgangsfunktion
- S-Kurven
- Startquelle (Lokal-/Fernsteuerungsfunktion)
- Sollwert-Quelle
- Fliegender Start
- U/f-Steuerung
- Programmierbare Schaltfrequenz
- Multi-Festfrequenzen
- Not-Stopp

I/O-Konfigurationsgrafik, siehe Tabelle 20 auf den Seiten 47 und 48.

I/O Steuerungen

„Function to Terminal“-Programmierung (FTT)

Das Design hinter der Programmierung der digitalen Ein- und Ausgänge des DM1 verwendet „Function to Terminal“-Programmierung. Es besteht aus einem Anschluss, entweder einem Relaisausgang oder einem Digital Ausgang, dem ein Parameter zugeordnet ist. Innerhalb dieses Parameters hat es verschiedene Funktionen, die eingerichtet werden können.

Konfiguration der I/O Steuerung

- Führen Sie 240-V-AC-Stromkabel und 24-V-DC-Steuerungsverkabelung in separatem Installationsrohr.
- Das Kommunikationskabel muss abgeschirmt sein.

Tabelle 6. Voreingestellter E/A-Anschluss der Standardapplikation.

Default				Default			
SW1				SW2			
RES OFF	OFF	ON	RES ON	CMA	OFF	ON	CMA
	1			AI-	1		AI-
				AI 0 ~ 10 V	2		AI 4 ~ 20 mA
					3		

DM1

Externe Verdrahtung	Klemme	Kurzbezeichnung	Name	Standardeinstellung	Beschreibung
	1	DI1	Digitaleingang 1	RUN vorwärts	Startet den Motor in Vorwärtsrichtung.
	2	DI2	Digitaleingang 2	RUN rückwärts	Startet den Motor in Rückwärtsrichtung.
	3	DI3	Digitaleingang 3	Externer Fehler Quelle	Löst einen Fehler im Antrieb aus.
	4	DI4	Digitaleingang 4	FehlerReset Quelle	Setzt aktive Fehler im Antrieb zurück.
	5	CMA	DI1 bis DI4 Bezugspotenzial	Geerdet	Erlaubt Quelleneingang.
	6	A	RS-485 Signal A	—	Netzwerk-Kommunikation (Modbus RTU, BACnet).
	7	B	RS-485 Signal B	—	Netzwerk-Kommunikation (Modbus RTU, BACnet).
	8	Analogeingang1+ ①	Analogeingang1	0 - 10 V	Spannungs-Drehzahlreferenz (programmierbar auf 4 mA bis 20 mA).
	9	Analogeingang1-	Analogeingang 1 Masse	—	Analogeingang 1 Bezugspotenzial (Masse).
	10	MASSE	Start/Stopp-Signalmasse	—	Start/Stopp-Masse für Referenz und Steuerung.
	11	AO1+	Analogausgang 1	Ausgangsfrequenz	Zeigt Ausgangsfrequenz zum Motor 0–60 Hz (4 mA bis 20 mA)
	12	MASSE	Start/Stopp-Signalmasse	—	Start/Stopp-Masse für Referenz und Steuerung.
	13	10 V	10 VDC Referenzausgang	10,3 VDC +/- 3 %	10 VDC Referenzspannung.
	14	24 V	24 VDC Steuerungsausgang	24 VDC Eingang/Ausgang	Steuerspannungs-Ein-/Ausgang (max. 100 mA)
	18	R1NO	Relais 1 normal offen	RUN	Ändert den Status, wenn sich der Antrieb im Betriebszustand befindet.
	19	R1CM	Relais 1 Bezugspotenzial		
	20	R1NC	Relais 1 normal geschlossen		

TDM1 PRO

Externe Verdrahtung	Klemme	Kurzbezeichnung	Name	Standardeinstellung	Beschreibung
	1	DI1	Digitaleingang 1	RUN vorwärts	Startet den Motor in Vorwärtsrichtung.
	2	DI2	Digitaleingang 2	RUN rückwärts	Startet den Motor in Rückwärtsrichtung.
	3	DI3	Digitaleingang 3	Externer Fehler Quelle	Löst einen Fehler im Antrieb aus.
	4	DI4	Digitaleingang 4	FehlerReset Quelle	Setzt aktive Fehler im Antrieb zurück.
	5	CMA	DI1 bis DI4 Bezugspotenzial	Geerdet	Erlaubt Quelleneingang.
	6	A	RS-485 Signal A	—	Netzwerk-Kommunikation (Modbus RTU, BACnet).
	7	B	RS-485 Signal B	—	Netzwerk-Kommunikation (Modbus RTU, BACnet).
	8	Analogeingang1+ ①	Analogeingang1	0 - 10 V	Spannungs-Drehzahlreferenz (programmierbar auf 4 mA bis 20 mA).
	9	Analogeingang1-	Analogeingang 1 Masse	—	Analogeingang 1 Bezugspotenzial (Masse).
	10	MASSE	Start/Stopp-Signalmasse	—	Start/Stopp-Masse für Referenz und Steuerung.
	11	AO1+	Analogausgang 1	Ausgangsfrequenz	Zeigt Ausgangsfrequenz zum Motor 0–60 Hz (4 mA bis 20 mA)
	12	MASSE	Start/Stopp-Signalmasse	—	Start/Stopp-Masse für Referenz und Steuerung.
	13	10 V	10 VDC Referenzausgang	10,3 VDC +/- 3 %	10 VDC Referenzspannung.
	14	24 V	24 VDC Steuerungsausgang	24 VDC Eingang/Ausgang	Steuerspannungs-Ein-/Ausgang (max. 100 mA)
	15	ST0_com	Sicheres Drehmoment Bezugspotenzial	—	Safe Torque Off Bezugspotenzial.
	16	ST02	Safe Torque Off 2	—	Eingang für Safe Torque Off 2.
	17	ST01	Safe Torque Off 1	—	Eingang für Safe Torque Off 1.
	18	R1NO	Relais 1 normal offen	RUN	Ändert den Status, wenn sich der Antrieb im Betriebszustand befindet.
	19	R1CM	Relais 1 Bezugspotenzial		
	20	R1NC	Relais 1 normal geschlossen		
	21	R2NO	Relais 2 normal offen	Fehler	Ändert den Status, wenn sich der Antrieb im Fehlerzustand befindet.
	22	R2CM	Relais 2 Bezugspotenzial		

Bemerkungen:

Die obige Verdrahtung zeigt eine SINK-Konfiguration. Die Position 1 von SW2 ist auf AN gestellt. Wenn eine SOURCE-Konfiguration gewünscht wird, verdrahten Sie 24 V mit CMA und schließen Sie die Eingänge gegen Masse. Bei Verwendung von +10 V für AI1, SW2 Position 2 auf AN stellen.

① Analogeingang1+ Unterstützung – 10 K-Potentiometer

Tabelle 7. Monitor.

M1 – Standard.				
M1.1	Ausgangsfrequenz			ID 1
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert: Hz
Beschreibung:	Ausgangsfrequenz (Hz).			
M1.2	Frequenzsollwert			ID 24
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert: Hz
Beschreibung:	Referenzfrequenz (Hz).			
M1.3	Motordrehzahl			ID 2
Minimaler Wert:	U/min	Maximaler Wert:	U/min	Standardwert: U/min
Beschreibung:	Motorausgangsdrehzahl (U/min).			
M1.4	Motorstrom			ID 3
Minimaler Wert:	A	Maximaler Wert:	A	Standardwert: A
Beschreibung:	Motorausgangsstrom Effektivwert (A).			
M1.5	Motordrehmoment			ID 4
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert: %
Beschreibung:	Prozentuales Motordrehmoment, berechnet aus den Werten des Typenschildes und dem gemessenen Motorstrom (%).			
M1.6	Motorleistung Rel			ID 5
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert: %
Beschreibung:	Prozentuale Motorleistung Rel, berechnet aus den Werten des Typenschildes und dem gemessenen Motorstrom (%).			
M1.7	Motorspannung			ID 6
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Ausgangs-AC-Motorspannung (VAC).			
M1.8	Zwischenkreisspannung			ID 7
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Zwischenkreisspannung (VDC).			
M1.9	Gerätetemperatur			ID 8
Minimaler Wert:	°C	Maximaler Wert:	°C	Standardwert: °C
Beschreibung:	Kühlkörpertemperatur (°C).			
M1.10	Motortemperatur			ID 9
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert: %
Beschreibung:	Motortemperaturwert, berechnet aus den Werten des Typenschildes und dem gemessenen Motorstrom (%).			
M1.11	Letzter Fehlercode			ID 28
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Wert des letzten aktiven Fehlercodes. Siehe Fehlercodes für den hier angezeigten Wert.			
M1.12	Motorleistung			ID 1686
Minimaler Wert:	kW	Maximaler Wert:	kW	Standardwert: kW
Beschreibung:	Augenblickliche Motorleistung (kW).			
M2 – Start/Stopp-Status.				
M2.1	Analogeingang1			ID 10
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert: Variiert
Beschreibung:	Analogeingang 1 Messwert (VDC oder Ampere), wählbar mit Dipschalter.			
M2.2	Spannung Poti Bedienfeld			ID 1858
Beschreibung:	Gemessener Wert des Potentiometers des Bedienfelds (VDC). Nur DM1 PRO.			

Tabelle 7. Monitor (Fortsetzung).

Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert:	V
M2.3	Analogausgang				ID 25
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	Analogausgang 1 Messwert (VDC oder Ampere), wählbar mit Parameter.				
M2.4	DI 1 bis 3 Status				ID 12
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Status Digitaleingang 1/2/3.				
M2.5	DI4				ID 13
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Status Digitaleingang 4.				
M2.8	RO1, RO2				ID 557
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Status Relaisausgang 1 und 2 4.				
M2.9	Reglerkarte DI Status				ID 3214
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	„Reglerkarte DI Status“ gibt den Eingangsstatus der Steuerplatine aus.				
M5 – PI-Überwachung.					
M5.1	PID1 NET Sollwert 1				ID 16
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	PID-Sollwert in Prozesseinheiten.				
M5.2	PID1 NET Istwert 1				ID 18
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	PI-Istwert in Prozesseinheiten.				
M5.3	PID1 FehlerWert				ID 20
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	PID1-Fehler in Prozesseinheiten.				
M5.4	PID1 Ausgang				ID 22
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	PI Ausgang.				
M5.5	PI Status				ID 23
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = in Betrieb; 2 = Sleep-Modus.				
Beschreibung:	PI Statusanzeige. Zeigt an, ob der Antrieb gestoppt ist, im PI-Modus läuft oder sich im PI-Sleep-Modus befindet.				
M9 – Multi-Monitor (nur für dezentrales Bedienfeld).					
M9.1	Multi-Monitor				ID 30
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0, 1, 2.
Beschreibung:	Zeigt drei auswählbare Überwachungswerte in einem einzelnen Bildschirm an. Die Werte können über das Bedienfeld-Menü ausgewählt werden. Auf der Seite für Multi-Überwachung können drei Zeilen mit Überwachungswerten angezeigt werden. Mit den Pfeiltasten nach oben und unten können Sie die Zeile auswählen. Wenn Sie dann auf die linke Pfeiltaste drücken, können Sie den Wert bearbeiten, indem Sie nach oben und unten rollen.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 8. Betriebsmodus – O (nur für dezentrales Bedienfeld)

Code	Parameter	Min.	Max.	Einheit	Standard	ID	Hinweis
01	Ausgangsfrequenz			Hz		1	
02	Freq.sollwert			Hz		24	
03	Motordrehzahl			U/min		2	
04	Motorstrom			A		3	
05	Motordrehmoment			%		4	
06	Motorleistung Rel			%		5	
07	Motorspannung			V		6	
08	Zwischenkreisspannung			V		7	
09	Gerätetemperatur			°C		8	
010	Motortemperatur			%		9	
R11 ^②	f-SollKeypad	<i>f-min</i>	<i>f-max</i>	Hz	0,00	141	
R12 ^②	PID Bedienfeld Sollwert 1	<i>PI Prozess Minimum</i>	<i>PI Prozess Maximum</i>	Variiert	0,00	1307	

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 9. Grundparameter

P1 – Grundparameter					
P1.1^②	<i>f-min</i>				ID 101
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert:	0,00 Hz
Beschreibung:	Definiert die niedrigste Frequenz, mit der der Antrieb betrieben wird. Diese Einstellung schränkt andere Frequenzparameter ein. 1 = Fire Mode f-min. 2 = Pumpenreinigung. 3 = f-Zuschalten MPFC. 4 = Feste Frequenz MPFC Master. 5 = f-Soll1 Prime Pumpe. 6 = f-Soll2 Prime Pumpe.				
P1.2^②	<i>f-max</i>				ID 102
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert:	f-max MFG
Beschreibung:	Definiert die höchste Frequenz, mit der der Antrieb betrieben wird. Dies schränkt andere Frequenzparameter ein. 1 = f-SollKeypad. 3 = Motorpotentiometer. 3 = Jog-Drehzahl. 4 = 2. Stufe Rampenfrequenz. 5 = Fire Mode f-min. 6 = Pumpenreinigung. 7 = f-Zuschalten MPFC. 8 = Feste Frequenz MPFC Master. 9 = f-Soll1 Prime Pumpe. 10 = f-Soll2 Prime Pumpe. 11 = Festfrequenz. 12 = Frequenzgrenzwert. 13 = Sollwert-Grenzwert. 14 = Drehzahlregelung_fs2. 15 = f-BlockLevel. 16 = f-Soll@4-20mA Fehler. 17 = f-Abschalten MPFC. 18 = Rohrfüllfehler f-Low niedrig. 19 = Rohrfüllfehler f-Low hoch. 20 = f-Rohrbruch Grenzwert.				
P1.3^②	<i>t-acc1</i>				ID 103
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	3.000,0 s	Standardwert:	20,0 s
Beschreibung:	Definiert die Zeit, die für die Ausgangsfrequenz erforderlich ist, um von der Frequenz null auf die maximale Frequenz zu beschleunigen.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 9. Grundparameter (Fortsetzung).

P1.4^①	t-dec1			ID 104
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	3.000,0 s	Standardwert: 20,0 s
Beschreibung:	Definiert die Zeit, die für die Ausgangsfrequenz erforderlich ist, um von der maximalen Frequenz auf die Frequenz null zu verzögern.			
P1.6^①	Motor Nennstrom			ID 486
Minimaler Wert:	DriveNomCurrCT*1/10 A	Maximaler Wert:	DriveNomCurrCT*2 A	Standardwert: DriveNomCurrCT A
Beschreibung:	Volllaststrom des Motors gemäß Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.7^①	Motor Nenndrehzahl			ID 489
Minimaler Wert:	300 U/min	Maximaler Wert:	20.000 U/min	Standardwert: Motor-Nenndrehzahl MFG
Beschreibung:	Nenndrehzahl laut Motor-Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.8^①	Motor CosPhi			ID 490
Minimaler Wert:	0,30	Maximaler Wert:	1,00	Standardwert: 0,85
Beschreibung:	Nennleistungsfaktor laut Motor-Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.9^①	Motor Nennspannung			ID 487
Minimaler Wert:	180 V	Maximaler Wert:	690 V	Standardwert: Motor Nennspannung MFG V
Beschreibung:	Nennspannung laut Motor-Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.10^①	Motor Nennfrequenz			ID 488
Minimaler Wert:	8,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: Motor Nennfrequenz MFG Hz
Beschreibung:	Nennfrequenz laut Motor-Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.11^②	Lokale Steuerung Quelle			ID 1695
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Bedienfeld; 1 = Start/Stop Klemme; 3 = Netzwerk.			
Beschreibung:	Definiert die Signalposition für den Startbefehl im lokalen Modus. Start/Stopp-Klemmen wären von den festverdrahteten Digitaleingängen oder dem Bedienfeld für die Tasten „Start/Stop“ am Antrieb. Feldbus wäre ein Kommunikationsbus. Die Bedienfeldanzeige zeigt an, welcher Modus gewählt ist.			
P1.12^{①②}	Lokale Sollwertquelle			ID 136
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = AI; 1 = Antrieb Ref.-Poti; 4 = f-max; 6 = Bedienfeld; 7 = Netzwerk Sollwert			
Beschreibung:	Definiert die Signalposition für die Drehzahlreferenz im lokalen Modus.			
P1.13^②	Fernsteuerung Quelle			ID 135
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Start/Stop Klemme; 1 = Netzwerk; 3 = Bedienfeld.			
Beschreibung:	Definiert die Signalposition für den Startbefehl im Fernsteuerungsmodus. Start/Stopp-Klemmen wären von den festverdrahteten Digitaleingängen oder dem Bedienfeld für die Tasten „Start/Stop“ am Antrieb. Feldbus wäre ein Kommunikationsbus. Die Bedienfeldanzeige zeigt an, welcher Modus gewählt ist.			
P1.14^{①②}	f-SollRemote Quelle			ID 137
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = AI; 1 = Antrieb Sollwert-Poti; 4 = f-max; 6 = Bedienfeld; 7 = Netzwerk Sollwert.			
Beschreibung:	Definiert die Signalposition für die Drehzahlreferenz im Fernsteuerungsmodus.			
P1.15	Version der Kompressortabelle			ID 1769
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Beschreibung:	Version der Kompressortabelle. Zahl, die die Version der Kompressortabelle angibt.			
P1.16	Auswahl des Kompressortyps			ID 1770
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Beschreibung:	Auswahl des Kompressortyps. Zahl, die den Kompressortyp angibt. Sie ist größer als 0 und kleiner als 255.			

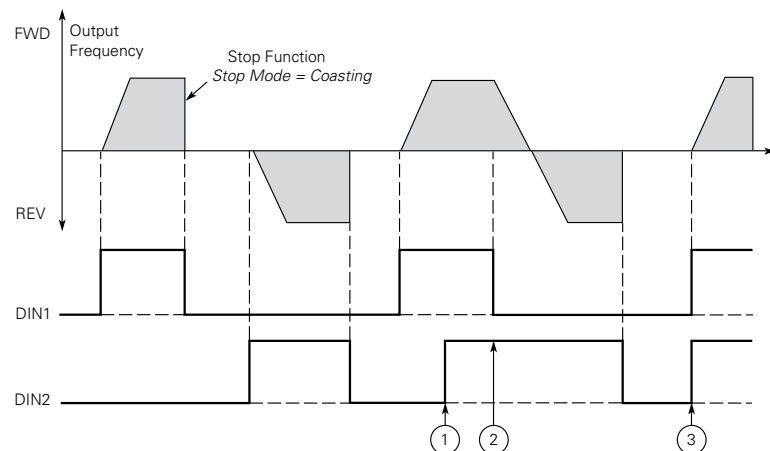
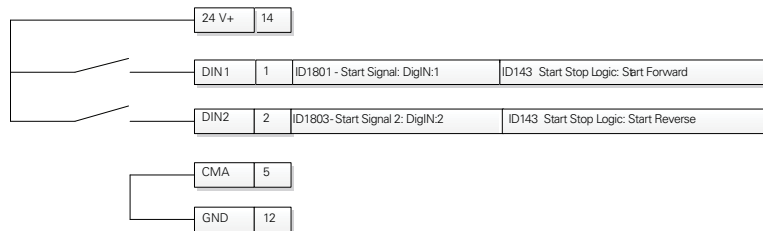
^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 10. Eingänge

P2.1 – Grundeinstellungen.

P2.1.3 ^{①②}	StartStop Funktion1 Auswahl				ID 143
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = FWD/Stop & REV/Stop: gehaltener Eingang an Startsignal 1 zum Vorwärtslauf und ein gehaltenes Signal an Startsignal 2 zum Rückwärtslauf. 1 = Start/Stop & FWD/REV DI geschlossener Kontakt = Start/offener Kontakt = Stopp: DI geschlossener Kontakt = Rückwärts/offener Kontakt = Vorwärts – Dies würde als Zweileitersteuerung mit einem Kontakt auf Start/Stop betrachtet, bei offenem Kontakt stoppt es und Richtung auf dem 2. Startsignal. 2 = Start/Stop & Enable/Disable: gehaltener Eingang an Startsignal 1 zum Vorwärtslauf und ein gehaltenes Signal an Startsignal 2 zum Aktivieren des Betriebs des Antriebs. 3 = 3 Draht-Steuerung, für den Dreileiterbetrieb verwendet das Startsignal 1 einen normal offenen Start und das Startsignal 2 einen normal geschlossenen Stopp.				
Beschreibung:	Definiert die Funktionalität für Startsignal 1 und Startsignal 2, standardmäßig ist Startsignal 1 DI1 und Startsignal 2 DI2. 0 = P2.2.1: DI Geschlossener Kontakt = Start Vorwärtslauf P2.2.3: DI Ruhekontakt = Start Linkslauf. Dies würde als Zweileitersteuerung mit einem Kontakt betrachtet, der entweder für die Befehle Start Vorwärts oder Start Rückwärts verwendet wird. Wenn die Kontakte offen sind, stoppt der Motor.				



- Hinweise:**
- ① Die zuerst gewählte Drehrichtung hat die höchste Priorität.
 - ② Wenn der DIN1-Kontakt öffnet, beginnt die Drehrichtung sich zu ändern.
 - ③ Wenn die Signale Start Vorwärts (DIN1) und Start Rückwärts (DIN2) gleichzeitig aktiv sind, hat das Vorwärts-Signal (DIN1) Priorität.

1 = P3.2: DI Ruhekontakt = Start / Arbeitskontakt = Stopp P3.3: DI Ruhekontakt = Linkslauf / Arbeitskontakt = Rechtslauf Dies würde als Zweileitersteuerung mit einem Kontakt auf Start/Stop betrachtet, bei offenem Kontakt stoppt es und Richtung auf dem 2. Startsignal.

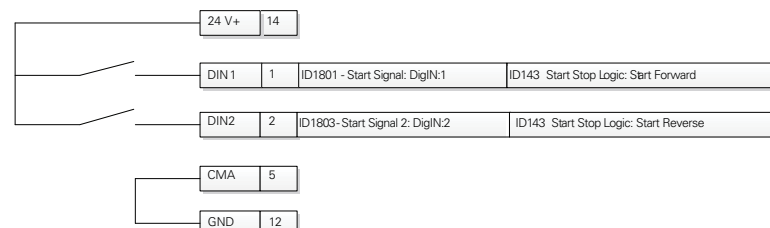
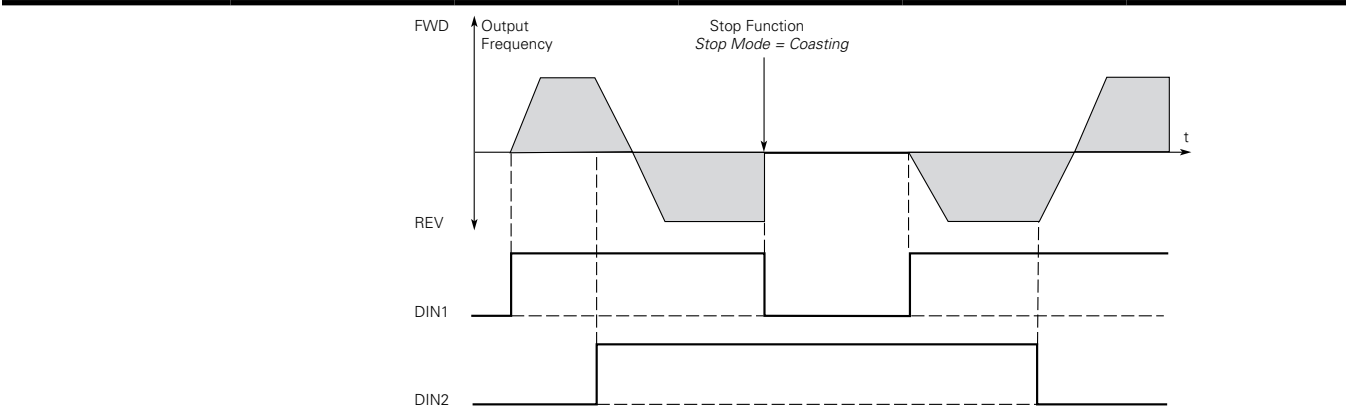
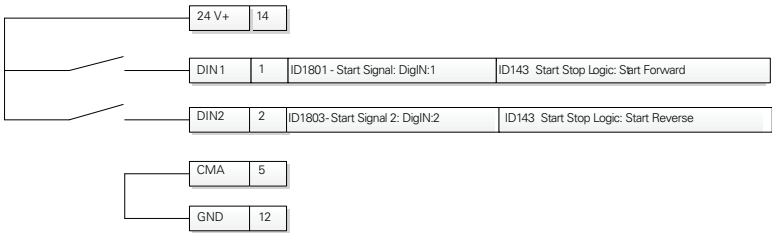


Tabelle 10. Eingang. (Fortsetzung).



2 = P3.2: DI geschlossener Kontakt = Start / offener Kontakt = Stopp P3.3: DI Ruhekontakt = Start aktiviert / Arbeitskontakt = Start deaktiviert und Antrieb gestoppt, wenn die laufende Motorrichtung Rechtslauf bleibt. Dies würde als Dreileitersteuerung mit dem Startsignal 2 angesehen, das geschlossen werden muss, um das Startsignal 1 zu aktivieren.



3 = Dreileiter-Anschluss (Pulssteuerung): P3.2: DI wechselt von offen nach geschlossen = Startimpuls P3.3: DI wechselt von geschlossen nach offen = Stoppimpuls P3.5: DI Ruhekontakt = Linkslauf / Arbeitskontakt = Rechtslauf Dies würde als Dreileitersteuerung betrachtet, wobei Startsignal 1 der Startimpuls und Startsignal 2 der NC-Stop ist.

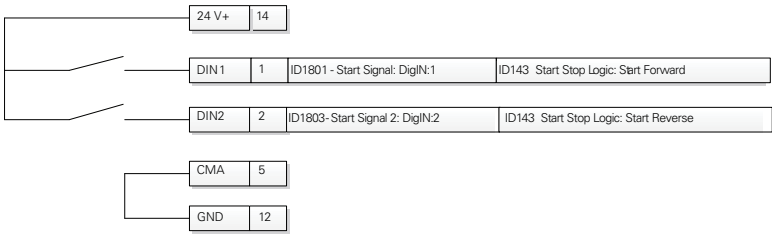
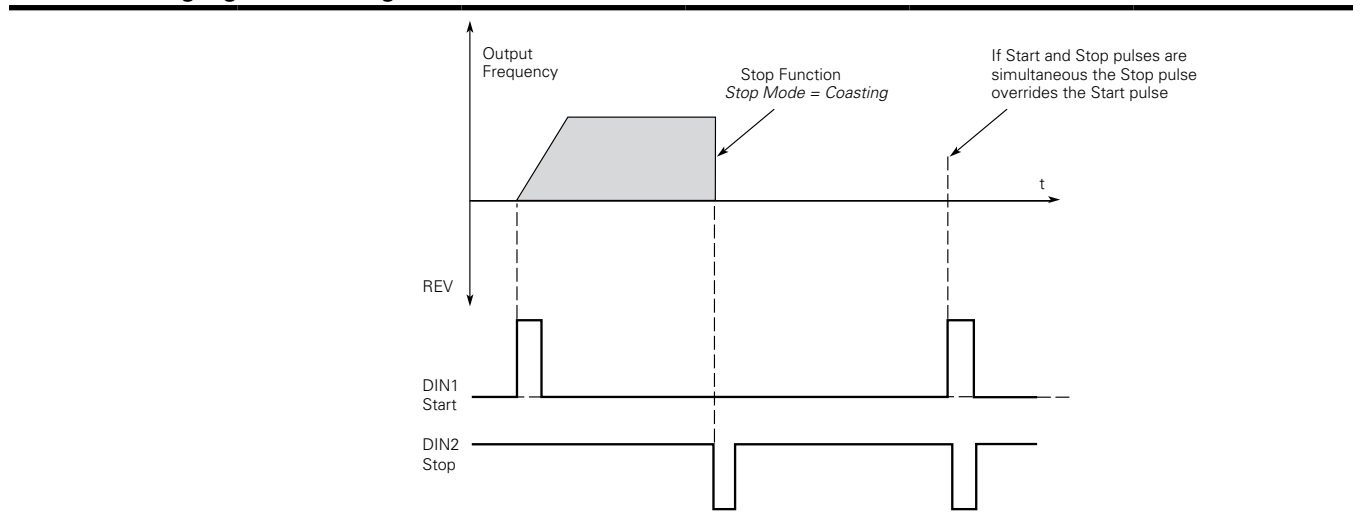


Tabelle 10. Eingang. (Fortsetzung).



P2.2 – Digitaleingang.

P2.2.5^②		DI3 Funktion		ID 1805	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	4
Optionen: 0 = Nicht verwendet, keine Aktion. 1 = Start/Stop Klemme Startsignal 1 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 2 = Start/Stop Klemme Startsignal 2 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 3 = Rückwärts – wenn die Start/Stop-Logik auf 3 Start-Impuls-Stopp-Impuls eingestellt ist, führt dieser Eingang dazu, dass der Antrieb in Rückwärtsrichtung startet. 4 = Ext. Fehler 1 – wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 1 aktiviert. 7 = FehlerReset Quelle – wenn geschlossen, werden alle aktiven Fehler zurückgesetzt. 8 = Start Freigeben16 Quelle – wenn geschlossen, erlaubt der Antrieb einen Start-Befehl und befindet sich im Bereit-Zustand. 9 = f-F-Fix Auswahl B0 – die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt, dies ist das am wenigsten signifikante Bit in diesem binären Eingang. 10 = f-Fix Auswahl B1 – die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. 11 = f-Fix Auswahl B2 – die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt, dies ist das signifikanteste Bit in diesem binären Eingang. 16 = t-acc/dec Auswahl B0 – wenn geöffnet, wird t-acc./t-dec1 verwendet, wenn geschlossen, wird t-acc/t-dec2 verwendet. 19 = Fernsteuerung Quelle – wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch den Fernsteuerplatz erzwungen. 20 = Lokale Steuerung Quelle – wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch die lokale Steuerung erzwungen. 22 = PI-Regler – wenn geschlossen, zwingt der Antrieb die Sollwertquelle zum PI-Regler-Ausgang. 23 = PI Sollwert Auswahl – wenn geschlossen, wird Parameter Sollwert 1 verwendet, wenn geschlossen, ist Sollwert 2 aktiv. 24 = Motor1 VerriegelungQuelle – wenn geschlossen, kann der Motor laufen. 29 = DC-Bremse Freigeben Quelle – wenn geschlossen, ist die Gleichstrombremse aktiv. 31 = Pumpenreinigung Freigeben – wenn geschlossen, wird der Pumpenreinigung Zyklus eingeleitet.					
Beschreibung:	Definiert die Funktion des Digitaleingangs 3.				

Tabelle 10. Eingänge (Fortsetzung).

P2.2.7 ^②	DI4 Funktion			ID 1807
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 7
Optionen:	0 = Nicht verwendet, keine Aktion. 1 = Start/Stop Klemme Startsignal 1 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 2 = Start/Stop Klemme Startsignal 2 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 3 = Rückwärts – wenn die Start/Stopp-Logik auf 3 Start-Impuls-Stopp-Impuls eingestellt ist, führt dieser Eingang dazu, dass der Antrieb in Rückwärtsrichtung startet. 4 = Ext. Fehler 1 – wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 1 aktiviert. 7 = FehlerReset Quelle – wenn geschlossen, werden alle aktiven Fehler zurückgesetzt. 8 = Start Freigeben16 Quelle – wenn geschlossen, erlaubt der Antrieb einen Start-Befehl und befindet sich im Bereit-Zustand. 9 = f-Fix Auswahl B0 – die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt, dies ist das am wenigsten signifikante Bit in diesem binären Eingang. 10 = f-Fix Auswahl B1 – die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. 11 = f-Fix Auswahl B2 – die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt, dies ist das signifikanteste Bit in diesem binären Eingang. 16 = t-acc/dec Auswahl B0 – wenn geöffnet, wird t-acc./t-dec1 verwendet, wenn geschlossen, wird t-acc/t-dec2 verwendet. 19 = Fernsteuerung Quelle – wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch den Fernsteuerplatz erzwungen. 20 = Lokale Steuerung Quelle – wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch die lokale Steuerung erzwungen. 22 = PI-Regler – wenn geschlossen, zwingt der Antrieb die Sollwertquelle zum PI-Regler-Ausgang. 23 = PI Sollwert Auswahl – wenn geschlossen, wird Parameter Sollwert 1 verwendet, wenn geschlossen, ist Sollwert 2 aktiv. 24 = Motor1 VerriegelungQuelle – wenn geschlossen, kann der Motor laufen. 29 = DC-Bremse Freigeben Quelle – wenn geschlossen, ist die Gleichstrombremse aktiv. 31 = Pumpenreinigung Freigeben – wenn geschlossen, wird der Pumpenreinigung Zyklus eingeleitet.			
Beschreibung:	Definiert die Funktion des Digitaleingangs 4.			
P2.3 – Festfrequenz.				
P2.3.1 ^②	f-Fix1			ID 105
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 5,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.			
P2.3.2 ^②	f-Fix2			ID 106
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 10,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.			
P2.3.3 ^②	f-Fix3			ID 118
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 15,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.			
P2.3.4 ^②	f-Fix4			ID 119
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 20,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.			
P2.3.5 ^②	f-Fix5			ID 120
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 25,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.			
P2.3.6 ^②	f-Fix6			ID 121
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 30,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.			
P2.3.7 ^②	f-Fix7			ID 122
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 35,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.			

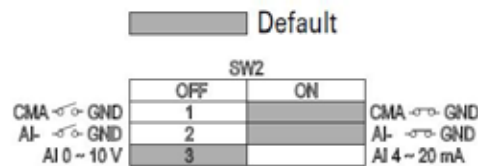
^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

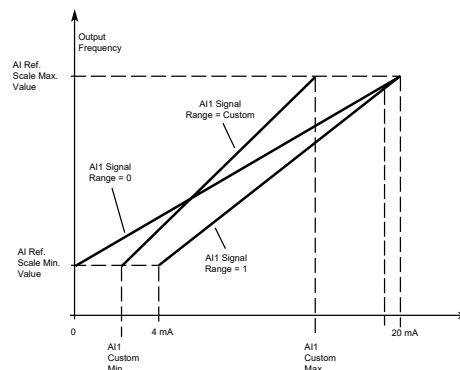
Tabelle 10. Eingänge (Fortsetzung).

P2.4 – AI Einstellungen.

P2.4.1	AI1 Modus	ID 222
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A. Standardwert: 1
Optionen:	0 = 0–20 mA; 1 = 0–10 V.	
Beschreibung:	Definiert den analogen Eingangsmodus auf Strom oder Spannung, die DIP-Schalter auf der Steuerplatine müssen auf den gleichen Modus wie dieser Parameter eingestellt sein. *CN5-Klemmen 8 und 9 für Strom oder Spannung, außerdem müssen die DIP-Schalter SW2 2 und 3 auf der Steuerplatine eingestellt werden, in der Nähe des RJ45-Anschlusses. DIP-Schalter SW2 2 und 3 aus für Spannung. Strommodus, bei Verwendung der +10V-Versorgung an den CN5-Klemmen 13 sind die DIP-Schalter SW2 2 und 3 eingeschaltet, um die Stromschleife zu vervollständigen. Bei einer Stromschleife mit externer Stromversorgung werden die DIP-Schalter SW2 2 aus und 3 eingeschaltet.	



P2.4.2 ^①	AI1 Signalbereich	ID 175
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A. Standardwert: 0
Optionen:	0 = 0–100 %/0–20 mA/0–10 V. 1 = 20–100 %/4–20 mA/2–10 V.	
Beschreibung:	Mit diesem Parameter können Sie den Signalbereich von Analogeingang 1 auswählen. Für die Auswahl „Kundenspezifisch“, siehe „AI Kundenspezifisch Min“ und „AI Kundenspezifisch Max“, dies ermöglicht einen kundenspezifischen Signalbereich.	


^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 11. Ausgänge.

P3.1 – digital ausgang.					
P3.1.1^②	RO1 Funktion				ID 152
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	2
Optionen:	0 = Nicht verwendet – keine Aktion. 1 = Bereit – Antrieb ist betriebsbereit. 2 = Run – Antrieb läuft. 3 = Fehler – Antrieb ist fehlerhaft 4 = Fehler umkehren – Antrieb ist nicht im Fehlerzustand 5 = Warnung – Der Antrieb hat eine Warnmeldung 6 = Rückwärts – Antrieb gibt Drehfeldrichtung rückwärts aus 7 = Drehzahl erreicht – Die Ausgangsfrequenz hat den eingestellten Sollwert erreicht 8 = Frequenz null – Antriebsausgang ist auf Frequenz null 9 = Frequenzgrenze 1 Überwachung – Überwachung der Frequenzgrenze 1 ist aktiviert 10 = PID Überwachung – Überwachung für PID-Regler ist aktiviert 11 = Drehmomentgrenzüberwachung – Überwachung des Drehmomentgrenzwerts (M-Max) 12 = Sollwertgrenzüberwachung – Überwachung des Sollwertgrenzwerts 13 = Leistungsgrenzüberwachung – Überwachung des Leistungsgrenzwerts 14 = Temperaturgrenzüberwachung – Überwachung des Temperaturgrenzwerts des Antriebs 15 = Analogeingangüberwachung – Überwachung des Grenzwerts des Analogeingangs 16 = Motorstromüberwachung – Überwachung der Motorstromgrenze 17 = Überhitzung – Antrieb ist überhitzt 18 = Überstromfehler – Überstromfehler ist aufgetreten 19 = Überspannungsfehler – Überspannungsfehler ist aufgetreten 20 = Aktion@Netzunterspannung – Unterspannungswarnung/-fehler ist aufgetreten 21 = 4 mA Fehler - Ein 4 mA Fehler wurde ausgelöst 22 = externer Fehler - Ein externe Fehler ist aufgetreten 23 = Übertemperaturfehler des Motors – ein Übertemperaturfehler des Motors ist aufgetreten 24 = STO Abschaltung – Eingang für Safe Torque Off wird aktiviert 25 = Steuerung von IO – I/O ist der ausgewählte Startbefehlsort 26 = Fernsteuerung – Der Steuerplatz ist die Fernsteuerung 27 = Nicht angeforderte Drehrichtung – Die aktive Drehrichtung entspricht nicht der Soll-drehrichtung 28 = Fire Mode – Der Antrieb befindet sich im Fire Mode 29 = Startverzögerung – Ausgang der Startverzögerung 30 = Ventilsteuerung – Ausgang der Ventilsteuerung 31 = Jog-Geschwindigkeit – Der Antrieb ist im Jog-Modus 32 = Netzwerkeingang 1 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 33 = Netzwerkeingang 2 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 34 = DC Ladekreis aktiv – DC-Vorladerelais ist geschlossen 35 = Vorheizen aktiv - Vorheizsteuerungsmodus ist aktiviert 36 = Kaltwetter Modus aktiv – Kaltwetter Modus ist aktiviert 37 = PID Schlafmodus – PID-Regler befindet sich im Ruhemodus 38 = 2. Stufe Rampenfrequenz aktiv – t-acc/dec 2 ist aktiv 39 = Prime Pump Aktiv – der Antrieb läuft im Ansaugpumpenmodus 40 = Status des Master Antriebs – Zeigt an, ob der Master Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 41 = Status des Slave Antriebs – Zeigt an, ob der Slave-Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 43 = Einzelantrieb – zeigt an, ob der Master Antrieb in der Betriebsart Einzelantriebs-Steuerung an einer Multi-Pumpensteuerung läuft 44 = Externe Bremse aktiv – Die externe Bremse ist aktiv. 45 = Externe Bremse nicht aktiv – die externe Bremse ist nicht aktiv.				
Beschreibung:	Definiert die Funktion, die mit der Änderung des Zustands des Relaisausgangs 1 verbunden ist.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 11. Ausgangswert (Fortsetzung).

P3.1.4 ^②		RO2 Funktion		ID 153	
Minimaler wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	3
Optionen:	0 = Nicht verwendet – keine Aktion. 1 = Bereit – Antrieb ist betriebsbereit. 2 = Run – Antrieb läuft. 3 = Fehler – Antrieb ist fehlerhaft 4 = Fehler umkehren – Antrieb ist nicht im Fehlerzustand 5 = Warnung – Der Antrieb hat eine Warnmeldung 6 = Rückwärts – Antrieb gibt Drehfeldrichtung rückwärts aus 7 = Drehzahl erreicht – Die Ausgangsfrequenz hat den eingestellten Sollwert erreicht 8 = Frequenz null – Antriebsausgang ist auf Frequenz null 9 = Frequenzgrenze 1 Überwachung – Überwachung der Frequenzgrenze 1 ist aktiviert 10 = PID Überwachung – Überwachung für PID-Regler ist aktiviert 11 = Drehmomentgrenzüberwachung – Überwachung des Drehmomentgrenzwerts (M-Max) 12 = Sollwertgrenzüberwachung – Überwachung des Sollwertgrenzwerts 13 = Leistungsgrenzüberwachung – Überwachung des Leistungsgrenzwerts 14 = Temperaturgrenzüberwachung – Überwachung des Temperaturgrenzwerts des Antriebs 15 = Analogeingangsüberwachung – Überwachung des Grenzwerts des Analogeingangs 16 = Motorstromüberwachung – Überwachung der Motorstromgrenze 17 = Überhitzung – Antrieb ist überhitzt 18 = Überstromfehler – Überstromfehler ist aufgetreten 19 = Überspannungsfehler – Überspannungsfehler ist aufgetreten 20 = Aktion@Netzunterspannung – Unterspannungswarnung/-fehler ist aufgetreten 21 = 4 mA Fehler - Ein 4 mA Fehler wurde ausgelöst 22 = externer Fehler – Ein externe Fehler ist aufgetreten 23 = Übertemperaturfehler des Motors – ein Übertemperaturfehler des Motors ist aufgetreten 24 = STO Abschaltung – Eingang für Safe Torque Off wird aktiviert 25 = Steuerung von IO – I/O ist der ausgewählte Startbefehlsort 26 = Fernsteuerung – Der Steuerplatz ist die Fernsteuerung 27 = Nicht angeforderte Drehrichtung – Die aktive Drehrichtung entspricht nicht der Soll-drehrichtung 28 = Fire Mode – Der Antrieb befindet sich im Fire Mode 29 = StartVerzögerung – Ausgang der Startverzögerung 30 = Ventilsteuerung – Ausgang der Ventilsteuerung 31 = Jog-Geschwindigkeit – Der Antrieb ist im Jog-Modus 32 = Netzwerkeingang 1 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 33 = Netzwerkeingang 2 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 34 = DC Ladekreis aktiv – DC-Vorladerelais ist geschlossen 35 = Vorheizen aktiv - Vorheizsteuerungsmodus ist aktiviert 36 = Kaltwetter Modus aktiv – Kaltwetter Modus ist aktiviert 37 = PID Schlafmodus – PID-Regler befindet sich im Ruhemodus 38 = 2. Stufe Rampenfrequenz aktiv – t-acc/dec 2 ist aktiv 39 = Prime Pump Aktiv – der Antrieb läuft im Ansaugpumpenmodus 40 = Status des Master Antriebs – Zeigt an, ob der Master Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 41 = Status des Slave Antriebs – Zeigt an, ob der Slave-Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 43 = Einzelantrieb – zeigt an, ob der Master Antrieb in der Betriebsart Einzelantriebs-Steuerung an einer Multi-Pumpensteuerung läuft 44 = Externe Bremse aktiv – Die externe Bremse ist aktiv. 45 = Externe Bremse nicht aktiv – die externe Bremse ist nicht aktiv.				
Beschreibung:	Definiert die Funktion, die mit der Änderung des Zustands des Relaisausgangs 2 verbunden ist.				
P3.3 – Analogausgang.					
P3.3.1 ^②		AO1 Modus		ID 227	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = 0–20 mA; 1 = 0–10 V.				
Beschreibung:	Definiert den analogen Ausgangsmodus auf Strom oder Spannung.				
P3.3.2 ^②		AO1 Funktion		ID 146	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	1
Optionen:	1 = Ausgangsfrequenz (0 – max. Frequenz). 2 = Frequenzsollwert (0 – max. Frequenz). 3 = Motordrehzahl U/min (0 – Drehzahl gemäß Typenschild). 4 = Motorstrom (0 – Stromstärke gemäß Typenschild). 5 = Motordrehmoment (0 – berechneter Nennwert). 6 = Motorleistung Rel (0 – berechnete Nennleistung). 7 = Motorspannung (0 – Auf dem Typenschild angegebene Spannung); 8 = Zwischenkreisspannung (0 – 1.000 Vdc). 12 = Analogeingang (0–100 %).				
Beschreibung:	Wählt die gewünschte Funktion für die Klemme AO1 aus.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 12 Antriebs-Steuerung

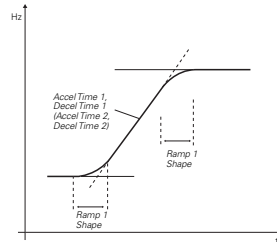
P4.1 – Grundeinstellungen.				
P4.1.1^②	f-SollKeypad			ID 141
Minimaler Wert:	f-min	Maximaler Wert:	f-max	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Bedienfeld-Sollwert.			
P4.1.3^②	Keypad Stopp			ID 114
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Aktiviert – Bedienfeld-Modus – in diesem Modus wird die Bedienfeldsperre nur dann aktiviert, wenn die Steuerquelle auf „Bedienfeld“ eingestellt ist. 1 = Immer aktiv – in diesem Modus wird der Antrieb unabhängig vom Steuerungsmodus mit der Stopp-Taste immer angehalten.			
Beschreibung:	Bedienfeld-Betrieb aktiviert oder immer aktiviert.			
P4.1.4^①	REV Freigegeben			ID 1679
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Aktiviert oder deaktiviert den Rückwärtslauf des Motors.			
P4.1.5	Phasenfolge Motor dreheng			ID 2515
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Ändern deaktivieren; 1 = Ändern zulassen.			
Beschreibung:	Dieser Parameter ermöglicht das Wechseln der Motorphasenausgänge von u, v, w auf u, w, v.			
P4.1.6^②	LokalFern @Einschalten			ID 1685
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Letzter Wert; 1 = Lokale Steuerung Quelle; 2 = Fernsteuerung.			
Beschreibung:	Legt fest, an welchem Steuerplatz der Antrieb nach dem Einschalten gestartet wird. Die Standardeinstellung hält den letzten Zustand des Antriebs beim Abschalten fest. Wenn Sie Lokal oder Fern auswählen, startet der Antrieb unabhängig vom letzten Zustand in diesem Modus.			
P4.1.8^②	Start Modus			ID 252
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Rampe – der Antrieb startet bei 0 Hz und wird auf den Frequenzsollwert gesteigert. 1 = Fliegender Start von f-Min – der Antrieb fängt einen sich drehenden Motor ein. Diese Einstellung sucht nach der aktuellen Frequenz über die letzte Frequenz als Startpunkt. 2 = Fliegender Start von f-Max – der Antrieb fängt einen sich drehenden Motor ein. Diese Einstellung sucht nach der aktuellen Frequenz über die maximale Frequenz als Startpunkt.			
Beschreibung:	Wählt den Start Modus aus.			
P4.1.9^②	Stopp Modus			ID 253
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Austrudeln – nach einem Stopp-Befehl wird der Motor vom Antrieb zu einem unkontrollierten Stopp gebracht. 1 = Rampe – nach dem Stopp-Befehl wird die Drehzahl des Motors gemäß den eingestellten Auslaufparametern herabgesetzt.			
Beschreibung:	Wählt den Stopp-Modus aus.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 12. Antriebs-Steuerung (Fortsetzung).

P4.1.10^②	t-SRampe1	ID 247
Minimaler Wert:	0,0 s	Maximaler Wert: 10,0 s
Standardwert:	0,0 s	
Beschreibung:	Beginn und Ende der Anlauf- und Auslauframpen können mit diesen Parametern geglättet werden. Einstellung eines Wertes von 0,00 Sekunden ergibt eine lineare Rampenform, die dazu führt, dass An- und Auslauf sofort auf die Änderungen im Sollwertsignal reagieren. Einstellen eines Wertes zwischen 0,10 und 10,00 Sekunden für diesen Parameter erzeugt einen S-förmigen An-/Auslauf.	



P4.5: Foldback

P4.5.1	IGBT Temperatur	ID 776
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:	0	
Optionen:	k. A.	
Beschreibung:	IGBT Temperatur	

P4.5.2	Foldback-Status	ID 1771
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:	0	
Optionen:	0 = Inaktiv 1 = Aktiv 2 = Gestoppt	
Beschreibung:	Foldback-Status. Dies ist ein Monitor-Parameter. Es gibt drei Werte: 0 = inaktiv, wenn die IGBT-Temperatur kleiner als die Rückgewinnungstemperatur ist 1 = aktiv, wenn die IGBT-Temperatur größer als die Foldback-Temperatur ist 2 = gestoppt, wenn die IGBT-Temperatur zwischen Rückgewinnungs- und Foldback-Temperatur liegt	

P4.5.3	Foldback-Ausgangsfrequenz	ID 1772
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:	0	
Optionen:	k. A.	
Beschreibung:	Foldback-Ausgangswert, d. h. die Frequenz Dies ist ein Monitor-Parameter, die Einheit ist Hz.	

P4.5.4	Foldback-Ausgangsdrehzahl	ID 1773
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:	0	
Optionen:	k. A.	
Beschreibung:	Foldback-Ausgangswert, d. h. die Drehzahl. Dies ist ein Monitor-Parameter, die Einheit ist U/min.	

P4.5.5	Foldback freigeben	ID 1774
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:	0	
Optionen:	0 = Deaktiviert 1 = Aktiviert	
Beschreibung:	Foldback freigeben	

Tabelle 12: Foldback

P4.5.6	Foldback-Temperatur	ID 1775
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert: 120
Standardwert:	80	
Optionen:	k. A.	
Beschreibung:	Foldback-Temperatur. Dies ist ein benutzerdefinierter Parameter. Die Anzeigeeinheit ist Grad. C. Wenn die IGBT-Temperatur höher ist als die Foldback-Temperatur, wird die Drehzahl mit der Rate „Drehzahl-Reduzierrate“ verringert.	

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

P4.5.7	Rückgewinnungstemperatur			ID 1776
Minimaler Wert:	0.	Maximaler Wert:	120	Standardwert: 70
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Rückgewinnungstemperatur. Dies ist ein benutzerdefinierter Parameter. Die Anzeigeeinheit ist Grad. C. Wenn die IGBT-Temperatur zwischen der Rückgewinnungs- und der Foldback-Temperatur liegt, bleibt die Drehzahl auf der aktuellen Drehzahl.			
P4.5.8	Reduzierrate Foldback-Drehzahl			ID 1777
Minimaler Wert:	0.	Maximaler Wert:	200	Standardwert: 20
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Reduzierrate Foldback-Drehzahl. Es handelt sich um einen vom Benutzer einstellbaren Parameter, die Einheit ist rpm/s. Wenn die IGBT-Temperatur höher ist als die Foldback-Temperatur, wird die Drehzahl mit der Rate „Reduzierrate Foldback-Drehzahl“ verringert.			
P4.5.9	Foldback-Mindestdrehzahl			ID 1778
Minimaler Wert:	0.	Maximaler Wert:	10000	Standardwert: 2000
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Foldback Fehlerabschaltungs-drehzahl. Es handelt sich um einen vom Benutzer einstellbaren Parameter, die Einheit ist U/min. Wenn der Antrieb „Foldback aktiv“ ist und die Drehzahl unter der „Foldback-Mindestdrehzahl“ liegt, dauert dieser Status „Foldback-Fehler-Timeout“ an, und es kommt zu einem Foldback-Fehler.			
P4.5.10	Foldback-Fehler-Timeout			ID 1779
Minimaler Wert:	0.	Maximaler Wert:	200	Standardwert: 30
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Foldback Fehlerabschaltungs-drehzahl. Es handelt sich um einen vom Benutzer einstellbaren Parameter, die Einheit ist U/min. Wenn der Antrieb „Foldback aktiv“ ist und die Drehzahl unter der „Foldback-Mindestdrehzahl“ liegt, dauert dieser Status „Foldback-Fehler-Timeout“ an, und es kommt zu einem Foldback-Fehler.			

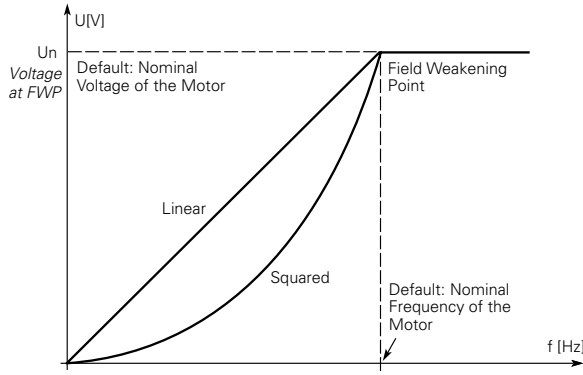
Tabelle 13 Motorsteuerung.

P5.1 – Grundeinstellungen.				
P5.1.1^{①②}	Steuerungsmodus			ID 287
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Frequenzregelung – die Ausgangsfrequenz wird direkt über den Frequenzsollwert geregelt. 1 = Drehzahlregelung – der Motor wird über einen Frequenzsollwert mit Schlupfkompensation geregelt.			
Beschreibung:	Wählt den Steuerungsmodus aus.			
P5.1.2^①	I-Stromgrenze			ID 107
Minimaler Wert:	DriveNomCurrCT*1/10 A	Maximaler Wert:	DriveNomCurrCT*2 A	Standardwert: DriveNomCurrCT*3/2 A
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt den maximal zulässigen Ausgangsstrom vom Antrieb. Der Wertebereich der Parameter ist von Größe zu Größe unterschiedlich. Sobald der Motorstrom diesen Pegel erreicht hat, versucht der Controller des Strombegrenzers, den Ausgangsstrom zu begrenzen.			
P5.1.3^{①②}	U/f-Optimierung			ID 109
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Drehmomentverstärkung deaktivieren. 1 = Drehmomentverstärkung aktivieren.			
Beschreibung:	Automatische Drehmomentverstärkung – die Spannung zum Motor wird automatisch erhöht, was dem Motor dabei hilft, ausreichend Drehmoment zu erzeugen, um zu starten und bei niedrigen Frequenzen mit hohen Lasten zu laufen.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 13 Motorsteuerung (Fortsetzung).

P5.1.4 ^{①②}	U/f-Kennlinie			ID 108
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Linear – Die Spannung des Motors ändert sich linear mit der Frequenz im konstanten Flussbereich von 0 Hz bis zum Feldschwächpunkt (f-Umax), in dem die Nennspannung anliegt. Bei Anwendungen mit konstantem Drehmoment ist eine lineare U/f-Kennlinie zu verwenden. 1 = Quadratisch – Die Spannung am Motor ändert sich gemäß der Kurve einer quadratischen Gleichung, wobei die Frequenz im Bereich von 0 Hz bis f-Umax verläuft, in dem die Nennspannung anliegt. Der Motor läuft unterhalb des Feldschwächpunktes (f-Umax) untermagnetisiert und erzeugt weniger Drehmoment und elektromechanische Geräusche. Eine quadratische U/f-Kennlinie kann in Anwendungen verwendet werden, bei denen der Drehmomentbedarf der Last proportional zum Quadrat der Drehzahl ist. 3 = Linear mit Flussoptimierung – Der Antrieb sucht nach dem minimalen Motorstrom, um Energie zu sparen. Dieser Modus wird als Active Energy Control bezeichnet und verringert Spannung und Strom bei gleichbleibender Drehzahl.			
Beschreibung:	Wählt die U/f-Kennlinie aus. 0 = Linear; 1 = Quadratisch; 3 = Linear + Fluss Optimierung.			
 0 = Linear und 1 = Quadratisch.				

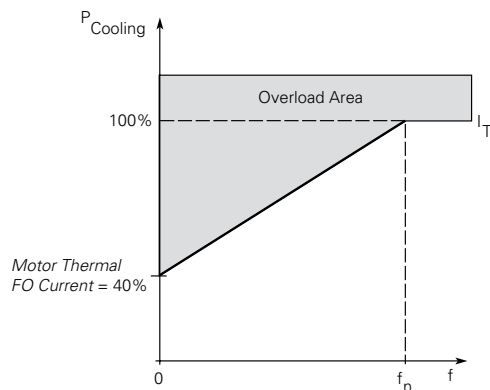
P5.1.10 ^②	Schaltfrequenz	ID 288
Minimaler Wert:	MinSwitchFreq kHz	Maximaler Wert: MaxSwitchFreq kHz
Standardwert:	DefaultSwitchFreqCT kHz	
Beschreibung:	Legt die Schaltfrequenz für die PWM-Ausgangskurve fest.	

P5.1.16 ^{①②}	Motor-Identifikation	ID 299
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:	0	
Optionen:	0 = Keine Aktion 1 = Identifizierung: nur Stator-Widerstand – dreht den Motor nicht. Dies kann mit angeschlossener Last erfolgen. 2 = Identifizierung: mit RUN – Motor Stator-Widerstand R1 ist abgeschlossen und der Motor läuft. Dies muss mit einem unbelasteten Motor erfolgen 3 = Identifizierung: kein RUN – der Motor wird mit Strom und Spannung versorgt, jedoch bei Frequenz null. 4 = Ident nur Trägheit – nur Identifikation für die Trägheit des Systems.	
Beschreibung:	Mit diesem Parameter kann der Antrieb einen Motor-Identifizierungszyklus vornehmen. Nach Abschluss passt der Antrieb die Einstellparameter an, um das Anlaufdrehmoment und die Leistung der Vektorregelung mit offenem Regelkreis zu verbessern. Sobald dies gesetzt ist und ein Befehl ausgeführt wird, ist der Vorgang aktiv und wird nach Abschluss wieder auf 0 gesetzt. Wird ein RUN-Befehl ausgegeben, gibt das Bedienfeld die Meldung aus, dass ein „Auto tuning“ durchgeführt wird. Falls ein Problem mit der Motoridentifikation vorliegt, wird eine Fehlermeldung angezeigt.	

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 14. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

P6.1 – Motor.					
P6.1.4^{①②}	Aktion@Übertemperatur Motor				ID 310
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	2
Optionen:	0 = Keine Antwort. 1 = Warnung. 2 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus. 3 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.				
Beschreibung:	Wird ein Fehlerzustand ausgewählt, stoppt der Antrieb und aktiviert den Fehlermodus gemäß der prozentual berechneten Motortemperatur. Die berechnete Motortemperatur beruht auf den Leistungswerten des Antriebs bei der Installation und den Überwachungswerten während des Betriebs. Wird diese Schutzfunktion deaktiviert, d. h. der Parameter wird auf 0 gesetzt, wird die thermische Stufe des Motors auf 0 % zurückgesetzt.				
P6.1.5^②	Imax (f-Soll=0) Level				ID 311
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	150,00 %	Standardwert:	100,00 %
Beschreibung:	Der Strom kann auf 0–150,0 % x InMotor eingestellt werden. Dieser Parameter stellt den Wert für den thermischen Strom bei Frequenz null ein. Der Standardwert wird unter der Annahme eingestellt, dass der Motor nicht durch einen externen Lüfter gekühlt wird. Wenn ein externer Lüfter verwendet wird, hat dieser Parameter andere Einstellungen: 90 % (oder noch höher).				
Hinweis: Der Wert wird als Prozentsatz der Motordaten auf dem Typenschild (P1.6, Nennstrom des Motors) und nicht des Nennausgangsstroms des Antriebs eingestellt. Der Nennstrom des Motors ist der Strom, dem der Motor im DOL-Betrieb ohne Überhitzung standhalten kann. Wenn der Parameter „Nennstrom des Motors“ geändert wird, wird dieser Parameter automatisch auf den Default Wert zurückgesetzt. Die Einstellung dieses Parameters hat keinen Einfluss auf den maximalen Ausgangsstrom des Antriebs.					
					
P6.2 – Antrieb.					
P6.2.2^{①②}	Aktion@Phasenausfall				ID 332
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	2
Optionen:	0 = Keine Antwort; 1 = Warnung; 2 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus; 3 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln; 4 = P-max Einphasige Einspeisung				
Beschreibung:	Die Überwachung der Eingangsphasen stellt sicher, dass die Eingangsphasen des Frequenzumrichters ungefähr dieselbe Stromaufnahme haben.				
P6.2.3^{①②}	Aktion@4-20mA Fehler				ID 306
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Keine Antwort. 1 = Warnung. 2 = Warnung, die Frequenz von vor 10 Sekunden wird als Sollwert eingestellt. 3 = Warnung, die Festfrequenz P6.2.4 wird als Sollwert eingestellt. 4 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus. 5 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.				
Beschreibung:	Eine Warnung oder Fehleraktion und eine Meldung wird erzeugt, wenn das 4-20 mA-Sollwertsignal verwendet wird und das Signal für 5 Sekunden unter 4 mA oder für 0,5 Sekunden unter 0,5 mA abfällt. Diese Information kann auch in die Relaisausgänge R01 und R02 programmiert werden.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 14. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

P6.2.4^{①②}		f-Soll@4-20mA Fehler		ID 331
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 0,00
Beschreibung:	Wenn ein Fehler von 4 mA auftritt, geht die Ausgangsfrequenz des Umrichters auf diese voreingestellte Festfrequenz, wenn P6.2.3 = 3.			
P6.2.5^{①②}		Externer Fehler1 Quelle		ID 307
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus. 3 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.			
Beschreibung:	Aus dem externen Fehlersignal in den programmierbaren Digitaleingängen (Funktionsauswahl externer Fehler) wird eine Warn- oder Fehlermeldung und -aktion erzeugt. Diese Statusinformation kann auch in die Relaisausgänge R01 und R02 programmiert werden.			
P6.2.11^②		Aktion@STO Abschaltung		ID 2427
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion – Antrieb stoppt, es erfolgt keine Anzeige, kein Reset erforderlich, Startbefehl-Zyklus erforderlich. 1 = Warnung – Antrieb zeigt Warnung/wenn STO gelöscht wird, läuft der Antrieb ohne Reset. 2 = Fehler – Antrieb zeigt Fehler an/Reset erforderlich, um erneut zu starten.			
Beschreibung:	Aktion@STO Abschaltung legt fest, wie der STO-Eingang auf dem Bedienfeld angezeigt wird und wie der Antrieb auf diesen reagiert.			
P6.2.12^①		Aktion@PID AFL Fehler		ID 2401
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Warnung: voreingestellte Frequenz (P6.2.13).			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Funktion der analogen Eingangsdämpfung des PI-Istwerts. Wenn der AI-Istwert aufgrund des programmierten AI-Istwerts verloren geht.			
P6.2.13^{①②}		f@PID AFL		ID 2402
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Frequenz, auf die der Master laufen würde, wenn ein Istwert verloren geht und P6.2.12 auf Option 3 gesetzt wurde.			
P6.2.14^②		PID AFL Rohrfüllung Grenze		ID 2403
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	1000,00 variiert	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Erkennt Ansaugverlust in der Pumpe anhand des gemessenen Levels. Fällt der Wert für die in P6.2.15 eingestellte Zeit unter die Frequenz in P6.2.13, kommt es zu einem „Ansaugverlust“.			
P6.2.15^②		t-PID AFL Limit		ID 2404
Minimaler Wert:	0,0 s	Maximaler Wert:	6.000,0 s	Standardwert: 0,0 s
Beschreibung:	t-PI AFL Limit – wenn P6.2.12 auf 3 oder 4 eingestellt ist, wenn das Istwert-Signal verloren geht, läuft der Antrieb für die hier eingestellte Zeit mit der in P6.2.15 eingestellten Frequenz. Nach dieser Zeit gibt der Antrieb den Fehler „Istwert-Verlust“ aus. Die Zeit ist bei Einstellung auf 0 s deaktiviert.			
P6.3 – Kommunikation.				
P6.3.1^{①②}		Aktion@Netzwerk COM Fehler		ID 334
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Fehler, Austrudeln.			
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt den Rückmeldemodus bei einem Netzwerk COM Fehler (Feldbus) ein, wenn ein Netzwerkmodus verwendet wird und die Kommunikation zwischen der SPS und dem Kommunikationsport ausgefallen ist. Jedes Protokoll verfügt über einen anderen Parameter, der immer oder nur in der Netzwerk-Steuerung ausgewählt werden kann, um Fehler oder Warnungen einzustellen.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 14. Schutzfunktionen. (Fortsetzung).

P6.3.2^{①②}	Aktion@Link zur Option defekt			ID 335
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Fehler, Austrudeln.			
Beschreibung:	Stellt den Rückmeldemodus für einen Kartensteckplatz-Fehler ein, der durch eine fehlende oder ausgefallene Optionskarte verursacht wird, die nicht mit dem Zentralprozessor kommuniziert.			

Tabelle 15 PI-Regler

P7.1 – Grundeinstellungen.				
P7.1.1^②	PID1 Kp			ID 1294
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	200,00 %	Standardwert: 100,00 %
Beschreibung:	Definiert die Verstärkung des PI-Reglers. Passt die Rampe der Drehzahlerhöhung an die initiale Belastung an. Ist dieser Wert auf 100 % eingestellt, so führt eine Abweichung von 10 % dazu, dass der Regler den Ausgang um 10 % ändert.			
P7.1.2^②	PID1 Ti			ID 1295
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	600,00 s	Standardwert: 1,00 s
Beschreibung:	Definiert die Integrationszeit des PI-Reglers. Mit der Zeit trägt die Integralzeit zur Abweichung zwischen dem Sollwert und dem Istwert-Signal bei. Ist dieser Wert auf 1,00 s eingestellt, so führt eine Abweichung von 10 % im Fehlerwert dazu, dass der Regler den Ausgang um 10,00 %/s ändert.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 15 PI-Regler

P7.1.3^{①②}		PID1 ProzessGrößenEinheit			ID 1297
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = %; 1 = 1/min; 2 = U/min; 3 = ppm; 4 = pps; 5 = l/s; 6 = l/min; 7 = l/h; 8 = kg/s; 9 = kg/min; 10 = kg/h; 11 = m3/s; 12 = m3/min; 13 = m3/h; 14 = m/s; 15 = mbar; 16 = bar; 17 = Pa; 18 = kPa; 19 = mVS; 20 = kW; 21 = Grad C; 22 = GPM; 23 = gal/s; 24 = gal/min; 25 = gal/h; 26 = lb/s; 27 = lb/min; 28 = lb/h; 29 = CFM; 30 = ft³/s; 31 = ft³/min.; 32 = ft³/h; 33 = ft/s; 34 = in. wg; 35 = ft wg; 36 = PSI; 37 = lb/in.2; 38 = HP; 39 = Grad F; 40 = PA; 41 = WC; 42 = HG; 43 = ft; 44 = m;				
Beschreibung:	Definiert die Art der Einheit für den PI-Istwert.				
P7.1.4^②		PID1 ProzessGrößeMin			ID 1298
Minimaler Wert:	-99999,99 variiert	Maximaler Wert:	PI-Prozesseinheit Max.	Standardwert:	0,00 variiert
Beschreibung:	Definiert den minimalen Wert der Prozesseinheit.				
P7.1.5^②		PID1 ProzessGrößeMax			ID 1300
Minimaler Wert:	PI-Prozesseinheit Min.	Maximaler Wert:	99999,99 variiert	Standardwert:	100,00 variiert
Beschreibung:	Definiert den maximalen Wert der Prozesseinheit.				
P7.1.6^{①②}		PID1 Delta Invertieren			ID 1303
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Normal – wenn der Istwert niedriger als der Sollwert ist, steigt der PI-Reglerausgang an. 1 = Invertiert – wenn der Istwert niedriger als der Sollwert ist, verringert sich der PI-Reglerausgang.				
Beschreibung:	Legt fest, wie der Prozesswertausgang auf das Istwert-Signal reagiert.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 16 Sollwert.

P7.2.1 – Standard.					
P7.2.1.1 ^②		PID Bedienfeld Sollwert 1			ID 1307
Minimaler Wert:	PI-Prozesseinheit Min.	Maximaler Wert:	PI-Prozesseinheit Max.	Standardwert:	0,00 variiert
Beschreibung:	Keypad PI-Sollwert 1.				
P7.2.1.3 ^②		PID1 Aktion@Aufwecken			ID 2466
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Aufwachen, wenn unterhalb der Aufwachschwelle. 1 = Aufwachen, wenn oberhalb der Aufwachschwelle. 2 = Aufwachen, wenn unterhalb der Aufwachschwelle % von PI-Sollwert. 3 = Aufwachen, wenn oberhalb der Aufwachschwelle % von PI-Sollwert.				
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Aktion der Aufweckfunktion.				
P7.2.2 Sollwert 1.					
P7.2.2.1 ^①		PID1 Sollwert 1 Quelle			ID 1312
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	1
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = PI Bedienfeld Sollwert 1; 2 = PI Bedienfeld Sollwert 2; 3 = AI; 4 = Antrieb Sollwert-Poti; 5 = Eingangsdaten1 Wert; 6 = Eingangsdaten2 Wert; 7 = Eingangsdaten3 Wert; 8 = Eingangsdaten4 Wert; 9 = Eingangsdaten5 Wert; 10 = Eingangsdaten6 Wert; 11 = Eingangsdaten7 Wert; 12 = Eingangsdaten8 Wert; 13 = PI Sollwert 1; 14 = PI Sollwert 2.				
Beschreibung:	Definiert die Quelle des Sollwerts, den der Antrieb verwendet. Dies kann ein interner Sollwert, ein Bedienfeldsollwert, ein Analogsignal oder eine Netzwerk-Meldung sein.				
P7.2.2.2 ^①		PID1 Ausgang Sleep1			ID 1315
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert				
Beschreibung:	Diese Funktion sperrt den Ausgang, wenn die Frequenz unter die Ruhemodusfrequenz für die Verzögerungszeit des Ruhemodus absinkt. Der Ausgang wird wieder freigeschaltet, sobald der Istwert über die Aufwachschwelle ansteigt.				
P7.2.2.3 ^②		PID1 Ausgang t-Sleep1 Verzögerung			ID 1317
Minimaler Wert:	0 s	Maximaler Wert:	3.000 s	Standardwert:	0 s
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt die Verzögerungszeit ein, nachdem der Sollwert für diesen Zeitraum unter den Ruhemoduspegel fällt und der Ausgang des Antriebs ausgeschaltet wird, bis die Aufwachschwelle erreicht ist. Dies verhindert große Schwankungen beim Aufrufen der Ruhemodusfunktion, um die Motorlaufzeit zu verlängern.				
P7.2.2.4 ^②		PID1 Ausgang Aufweck1 Level			ID 1318
Minimaler Wert:	-99999,99 variiert	Maximaler Wert:	99999,99 variiert	Standardwert:	0,00 variiert
Beschreibung:	Definiert den Pegel zur Aktivierung des PI-Ausgangs. Er liegt über oder unter dem PID-Sollwert oder dem Istwert, abhängig von der Einstellung in P7.2.1.3. Dieser Wert basiert auf dem Istwert in %, der basierend auf den Min./Max.-Werten der PI-Einheit skaliert werden kann.				
P7.2.2.5 ^②		PID1 Sollwert 1 Boost			ID 1320
Minimaler Wert:	-2,00 variiert	Maximaler Wert:	2,00 variiert	Standardwert:	1,00 variiert
Beschreibung:	Der Sollwert kann über einen Multiplikator angehoben werden.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 16 Sollwert.

P7.2.2.6^①	PID1 Ausgang Sleep1 Level			ID 2450
Minimaler Wert:	MinFreqMin Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Legt den Wert fest, den das Gerät für das Aufrufen des Sleep-Modus verwendet. Wenn das Gerät für die Sleep-Modus-Verzögerung unter diesen Wert sinkt, wechselt der Antrieb in den Sleep-Modus.			
P7.2.2.7^②	PID1 SleepModes Grenze			ID 1842
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	10	Standardwert: 0
Beschreibung:	Definiert die Anzahl der Antriebe, die in den Sleep-Modus gehen und aus dem Sleep-Modus kommen. Wenn dies in diesem Zeitrahmen mehrere Male durchgeführt wird, würde der Antrieb in den Fehler „Pumpe überbeansprucht“ schalten. Ein Zyklus wird definiert, wenn der Antrieb vom normalen Modus in den Sleep-Modus wechselt. Wert 0 bedeutet, dass die Sleep-Over-Cycle-Prüfung nicht durchgeführt und der Fehler „Pumpe überbeansprucht“ gelöscht wird.			
P7.2.2.8^②	PID1 t-Sleepzyklus			ID 1843
Minimaler Wert:	0 s	Maximaler Wert:	3.600 s	Standardwert: 300 s
Beschreibung:	Definiert die maximale Zeit für die Sleep-over-Cycle-Prüfung.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 17 Istwert.

P7.3.2 – Istwert 1				
P7.3.2.1^①	PID1 Istwert 1 Quelle			ID 1332
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = AI; 2 = Antrieb Sollwert-Poti; 3 = Eingangsdaten1 Wert; 11 = PI Istwert.			
Beschreibung:	Definiert, wo das Istwert-Signal in den Antrieb eingespeist wird, über einen analogen oder Netzwerk (Feldbus)-Datenwert.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

Tabelle 18 Serielle Kommunikation (Fortsetzung).

Tab. 10 – Serielle Kommunikation (Fortsetzung)					
P11.1 – Grundeinstellungen.					
P11.1.1 ^①		Serielle Kommunikation			ID 586
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Modbus RTU 1 = BACnet MS/TP 2 = SmartWire DT (SWD) 3 = SA Bus				
Beschreibung:	Dieser Parameter legt das Kommunikationsprotokoll für RS-485 fest.				
P11.2 – Modbus RTU.					
P11.2.1 ^①		Slave-Adresse			ID 587
Minimaler Wert:	1	Maximaler Wert:	247	Standardwert:	1
Beschreibung:	Dieser Parameter legt die Slave-Adresse für die RS-485-Kommunikation fest.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 18. Serielle Kommunikation (Fortsetzung).

P11.2.2^①	Baudrate			ID 584
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = 9600; 1 = 19200; 2 = 38400; 3 = 57600; 4 = 115200			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Kommunikationsgeschwindigkeit für RS-485 Kommunikation.			
P11.2.3^①	RS485 Parität			ID 585
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine; 1 = Ungerade; 2 = Gerade			
Beschreibung:	Dieser Parameter legt die RS485 Parität für die RS-485-Kommunikation fest.			
P11.2.4	RTU Protokollstatus			ID 588
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Initial; 1 = Gestoppt; 2 = Betrieb; 3 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für RS-485 an.			
P11.2.5	Modbus RTU COM Timeout			ID 593
Minimaler Wert:	0 ms	Maximaler Wert:	60.000 ms	Standardwert: 10.000 ms
Beschreibung:	Auswahl der Wartezeit, bevor ein Kommunikationsfehler über Modbus RTU auftritt, wenn keine Nachricht empfangen wird.			
P11.2.6	Modbus RTU Fehlerantwort			ID 2516
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 – Nur in Netzwerk-Steuerung. Wenn Netzwerk der Steuerplatz ist und Netzwerk COM-Fehler aktiv ist, gibt der Antrieb bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk-Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 – In allen Steuermodi. Unabhängig von dem Steuerungsmodus tritt bei Kommunikationsverlust ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die Modbus RTU-Kommunikation fest.			
P11.3 – BACnet RTU MSTP (*DM1 Pro).				
P11.3.1^①	MSTP-Baudrate			ID 594
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = 9600; 1 = 19200; 2 = 38400; 3 = 76800; 4 = 115200.			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Kommunikationsgeschwindigkeit für RS-485 Kommunikation.			
P11.3.2^①	BACnet Adresse			ID 595
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	127	Standardwert: 1
Beschreibung:	Definiert die Geräteadresse des Frequenzumrichters im BACnet MSTP-Netzwerk.			
P11.3.3^①	BACnet Instance Number			ID 596
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	4.194.302	Standardwert: 0
Beschreibung:	Definiert die Instanznummer des Frequenzumrichters im BACnet MSTP-Netzwerk.			
P11.3.4	MSTP COM Timeout			ID 598
Minimaler Wert:	0 ms	Maximaler Wert:	60.000 ms	Standardwert: 10.000 ms
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über BACnet MSTP auftritt, wenn keine Nachricht empfangen wird.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 18. Serielle Kommunikation (Fortsetzung).

BACnet für Generäle Kommunikation (Fortsetzung)					
P11.3.5		BACnet ProtocolStatus			ID 599
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Betrieb; 2 = Fehler				
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für die BACnet MSTP-Kommunikation an.				
P11.3.6		BACnet Fehler Code			ID 600
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Keine; 1 = Master; 2 = Doppelte MAC ID; 3 = Baudraten Fehler.				
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für die BACnet MSTP-Kommunikation an.				
P11.3.7		Aktion@BacNet Fehler			ID 2526
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuerungsmodi – unabhängig von der Einstellung des Steuerplatzes. Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.				
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die BACnet MSTP-Kommunikation fest.				
P11.3.8		BACnet MSTP MaxMaster			ID 1537
Minimaler Wert:	1	Maximaler Wert:	127	Standardwert:	127
Beschreibung:	Definiert die maximale Anzahl von Mastern, die Verbindungen mit dem Frequenzumrichter herstellen können.				
P11.4 – SA Bus (*DM1 Pro).					
P11.4.1^①		SA Bus0 Adresse			ID 1726
Minimaler Wert:	204	Maximaler Wert:	254	Standardwert:	204
Beschreibung:	Mit diesem Parameter wird die SA bus-Adresse festgelegt, an der sich der Antrieb auf dem Instanzknoten befindet.				
P11.4.2^①		SA Bus0 Baudrate			ID 1727
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	2
Optionen:	0 = 9600; 1 = 19200; 2 = 38000; 3 = 57600; 4 = 115200.				
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Kommunikationsgeschwindigkeit für SA bus-Kommunikation.				
P11.4.3^①		SA Bus0 Instance Number			ID 1728
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	4.194.302	Standardwert:	0
Beschreibung:	Definiert die Instanznummer des Antriebs im SA bus-Netzwerk.				
P11.4.4		SA Bus0 COM Timeout			ID 1730
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	60.000	Standardwert:	10.000
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über SA bus auftritt, wenn keine Nachricht empfangen wird.				
P11.4.5		SA Bus0 ProtocolStatus			ID 1731
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Betrieb; 2 = Fehler				
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokoll Status für SA bus an.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 18. Serielle Kommunikation (Fortsetzung).

P11.4.6	Aktion@SWD Fault			ID 1732
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Feldbus der Steuerplatz ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist. Der Antrieb gibt bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = In allen Steuerungsmodi – egal welcher Steuerungsplatz, bei einem Kommunikationsverlust tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die SA bus-Kommunikation fest.			
P11.5 – SWD (*DM1 Pro).				
P11.5.1	ParameterAccess			ID 2630
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Keine Berechtigung zum Lesen/Schreiben auf einem azyklischen Kanal. 1 = Azyklische Lese-/Schreibvorgänge sind auf Profibus erlaubt.			
Beschreibung:	PNU927, der die Betriebspriorität von Parametern für die azyklische Kommunikation festlegt.			
P11.5.2^①	ParameterAccess			ID 2631
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 4
Optionen:	0 = Lokale Steuerung Quelle; 1 = Netzwerk; 2 = NET Control, Local Ref; 4 = NET, Local on Fault; 5 = NET & Local CMD			
Beschreibung:	PNU928, der die Steuerungspriorität des Geräts für die zyklische Kommunikation festlegt.			
P11.5.3	Fehler Situationszähler			ID 2632
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	PNU952, der den Fehler Situationszähler festlegt. Nur Schreiben von 0 ist erlaubt, dann werden der gesamte Fehlerpuffer (aktuelle Fehlersituation und alle anderen Fehlersituationen) und der Fehlermeldungsnummer (Parameter 944) gelöscht.			
P11.5.4	Slot Board Status			ID 2609
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Beschreibung:	Status der Platine. B0-DeviceNet COM-Fehler B1-Platine HW-Fehler B2-IO1 24 Volt Überlastfehler. B3-Profibus COM-Fehler. B4-Netzwerk COM Fehler.			
P11.5.5	Firmware-Version			ID 2610
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Dieser Parameter gibt die Firmware-Version des SmartWire DT an.			
P11.5.6	Protokoll Status			ID 2612
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nicht konfiguriert; 1 = Betrieb; 2 = Diagnose.			
Beschreibung:	Dieser Parameter legt den Protokoll Status für die SmartWire DT-Karte fest.			
P11.6 – Bluetooth.				
P11.6.1	Bluetooth aktiviert			ID 1895
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Bluetooth aktiviert.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 18. Serielle Kommunikation (Fortsetzung).

P11.6.2^②	Bluetooth Broadcast Modus			ID 2920
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Aus; 1 = Ein.			
Beschreibung:	Bluetooth Broadcast Modus			
P11.6.3	Bluetooth Kopplung zurückgesetzt			ID 2935
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Nicht zurückgesetzt; 1 = Rücksetzen.			
Beschreibung:	Bluetooth Kopplung zurückgesetzt			

Tabelle 19 Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro).

P12.1 – Grundeinstellungen (*DM1 Pro).				
P12.1.1^①	IP-Adress-Modus			ID 1500
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = statische IP; 1 = DHCP mit AutoIP.			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert den IP-Adresskonfigurationsmodus für EIP/Modbus TCP.			
P12.1.2	Aktive IP-Adresse			ID 1507
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Liest die aktuelle TCP Aktive IP-Adresse.			
P12.1.3	Aktive Subnet Mask			ID 1509
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Liest die aktuelle TCP Active Subnet Mask.			
P12.1.4	Aktive Default Gateway			ID 1511
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Liest das aktuelle TCP Active Default Gateway.			
P12.1.5	BACnet MAC Adresse			ID 1513
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Liest die aktuelle BACnet MAC Adresse.			
P12.1.6^①	Statische IP-Adresse			ID 1501
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 192.168.1.254
Beschreibung:	Legt die TCP Statische IP Adresse fest.			
P12.1.7^①	Static Subnet Mask			ID 1503
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 255.255.255.0
Beschreibung:	Legt die TCP Statische Subnet Maske fest.			
P12.1.8^①	Static Default Gateway			ID 1505
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 192.168.1.1
Beschreibung:	Legt das TCP Statische Default Gateway fest.			
P12.1.9	Zeitüberschreitung für Ethernet-Kommunikation			ID 611
Minimaler Wert:	0 ms	Maximaler Wert:	60.000 ms	Standardwert: 10.000 ms
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über Ethernet auftritt.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 19: Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro)

P12.2 – Vertrauenswürdiger IP-Filter (nur DM1 PRO).				
P12.2.1	TCP Vertrauenswürdige IPs			ID 68
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 192.168.1.255
Beschreibung:	Legt die IP-Adressen in der weißen Liste fest. Mit der Einstellung 192.168.1.255 werden alle Verbindungen im lokalen Subnetz aktiviert.			
P12.2.2	Vertrauenswürdigen IP-Filter aktivieren			ID 76
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Aktiviert weiße Liste für IP-Adressen. Geräte, die nicht in der weißen Liste aufgeführt sind, können keine Kommunikation mit dem Frequenzumrichter herstellen.			
P12.3 – Modbus TCP (nur DM1 PRO).				
P12.3.1^①	Modbus TCP aktivieren			ID 1942
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktivieren; 1 = Aktivieren.			
Beschreibung:	Aktiviert die Modbus TCP-Kommunikation, muss aktiviert sein, um eine Verbindung mit PC Software herzustellen.			
P12.3.2	Modbus TCP ConnectionLimit			ID 609
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 5
Beschreibung:	Maximal zulässige Anzahl von Verbindungen mit dem Frequenzumrichter.			
P12.3.3	Modbus TCP Einheiten-Identifikatornummer			ID 610
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Beschreibung:	Wert des Einheiten-Identifikators für Modbus TCP.			
P12.3.4	TCP ProtocolStatus			ID 612
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für die Modbus TCP-Kommunikation an.			
P12.3.5	Modbus TCP Fehlerantwort			ID 2517
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = In allen Steuerungsmodi – egal welcher Steuerungsplatz, bei einem Kommunikationsverlust tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die Modbus TCP-Kommunikation fest.			
P12.4 – Ethernet IP (nur DM1 PRO).				
P12.4.1^①	Ethernet-basierte Protokollauswahl			ID 1997
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 2 = BACnet IP.			
Beschreibung:	Wählt das aktive Kommunikationsprotokoll am Ethernet-I/P-Anschluss aus.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 19: Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro)

Tab. 10: Ethernet-Kommunikation (DM1 PRO)				
P12.4.2		EIP Protokoll Status		ID 608
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Aus; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Gibt an, ob das Ethernet-Protokoll aktiv ist.			
P12.4.3		Ethernet IP Fehler Modus		ID 2518
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuerungsmodi – unabhängig von der Einstellung des Steuerplatzes. Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die Ethernet IP-Kommunikation fest.			
P12.5 – BACnet IP (nur DM1 PRO).				
P12.5.1^①		BACnet IPO UDP Port Number		ID 1733
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 47.808
Optionen:	47808 = BACnet IPO BAC0 47809 = BACnet IPO BAC1 47810 = BACnet IPO BAC2 47811 = BACnet IPO BAC3 47812 = BACnet IPO BAC4 47813 = BACnet IPO BAC5 47814 = BACnet IPO BAC6 47815 = BACnet IPO BAC7 47816 = BACnet IPO BAC8 47817 = BACnet IPO BAC9 47818 = BACnet IPO BACA 47819 = BACnet IPO BACB 47820 = BACnet IPO BACC 47821 = BACnet IPO BACD 47822 = BACE; 47823 = BACnet IPO BACF.			
Beschreibung:	Legt die Nummer des BACnet UDP-Ports fest.			
P12.5.2^①		BACnet IPO Forgein Device		ID 1734
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Aktiviert die Konfiguration BACnet IPO Forgein Device.			
P12.5.3^①		BACnet IPO BBMD IP		ID 1735
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0.0.0.0
Beschreibung:	Zeigt die BACnet-BBMD-IP-Adresse an.			
P12.5.4^①		BACnet IP UDP Port		ID 1737
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 47.808

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 19: Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro) (Fortsetzung).

Optionen:	47808 = BACnet IPO BAC0 47809 = BACnet IPO BAC1 47810 = BACnet IPO BAC2 47811 = BACnet IPO BAC3 47812 = BACnet IPO BAC4 47813 = BACnet IPO BAC5 47814 = BACnet IPO BAC6 47815 = BACnet IPO BAC7 47816 = BACnet IPO BAC8 47817 = BACnet IPO BAC9 47818 = BACnet IPO BACA 47819 = BACnet IPO BACB 47820 = BACnet IPO BACC 47821 = BACnet IPO BACD 47822 = BACE; 47823 = BACnet IPO BACF.			
Beschreibung:	Zeigt die BACnet BBMD UDP-Portnummer an.			
P12.5.5^①	BACnet IPO Registration Interval			ID 1738
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	65.535	Standardwert: 10
Beschreibung:	Definiert das Registrierungsintervall.			
P12.5.6	BACnet IP COM Timeout			ID 1739
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	60.000	Standardwert: 0
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über BACnet IP auftritt.			
P12.5.7	BACnet IPO ProtocolStatus			ID 1740
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für die BACnet IP-Kommunikation an.			
P12.5.8	Aktion@BACnet IP Fault			ID 1741
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuerungsmodi – unabhängig von der Einstellung des Steuerplatzes. Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die BACnet IP-Kommunikation fest.			
P12.5.9^①	BACnet IP Instanznummer			ID 1742
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	4.194.302	Standardwert: 0
Beschreibung:	Zeigt die Nummer der BACnet-Instanz an.			
P12.6 – Web-UI (nur DM1 PRO).				
P12.6.1	Web UI ProtocolStatus			ID 2915
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Aus; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokoll Status für die Webserver-Kommunikation an.			
P12.6.2	Aktion@Web UI Fehler			ID 2916
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuerungsmodi – unabhängig von der Einstellung des Steuerplatzes. Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die Webserver-Kommunikation fest.			
P12.6.3	WebUI COM Timeout			ID 2919
Minimaler Wert:	30.000 ms	Maximaler Wert:	60.000 ms	Standardwert: 60.000 ms
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über den Webserver auftritt.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 19: Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro) (Fortsetzung).

Tabellensymbol: Ethernet-Kommunikation (DM1 PRO, (P12.6.4.				
---	--	--	--	--

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 20 System.

P13.1 – Grundeinstellungen.				
P13.1.1	<i>Sprache</i>			ID 340
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deutsch; 1 = Deutsch; 2 = Deutsch.			
Beschreibung:	Dieser Parameter bietet die Möglichkeit, den Frequenzumrichter über das Bedienfeld in der Sprache Ihrer Wahl zu steuern. Derzeit ist nur Englisch verfügbar.			
P13.1.2^①	<i>Applikation</i>			ID 142
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Standard; 1 = Pumpe; 2 = Lüfter; 3 = Universal.			
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt die aktive Anwendung ein, wenn mehrere Anwendungen geladen wurden.			
P13.1.3^①	<i>Parametersatz</i>			ID 619
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Nein; 1 = Werkseinstellung laden; 2 = PAR Set 1 laden; 3 = PAR Set 2 laden; 4 = PAR Set 1 sichern 5 = PAR Set 2 sichern 6 = Rücksetzen; 7 = Werkseinstellung VM laden.			
Beschreibung:	Mit diesem Parameter können Sie die werkseitig voreingestellten Parameterwerte neu laden und zwei kundenspezifische Parametersätze speichern und laden.			
P13.1.4	<i>ParaSetToKeypad (nur für dezentrales Bedienfeld)</i>			ID 620
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Nein; 1 = Ja (alle Parameter).			
Beschreibung:	Diese Funktion lädt alle vorhandenen Parametergruppen auf dem Bedienfeld.			
P13.1.5^①	<i>KeypadToParaSet (nur für dezentrales Bedienfeld)</i>			ID 621
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Nein; 1 = Alle Parameter; 2 = Alle, ohne Motor; 3 = Applikationsparameter.			
Beschreibung:	Diese Funktion lädt eine oder alle Parametergruppen vom Bedienfeld in den Antrieb.			
P13.1.6	<i>Parameter vergleichen (nur für dezentrales Bedienfeld)</i>			ID 623
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 20. System (Fortsetzung).

Optionen:	0 = Nein; 1 = Vergleichen mit Bedienfeld; 2 = Vergleichen mit Werkseinstellung; 3 = Vergleichen mit PAR Set 1; 4 = Vergleichen mit PAR Set 2.			
Beschreibung:	Mit der Funktion Parametervergleich können Sie die aktuellen Parameterwerte mit den Werten Ihrer kundenspezifischen Parametersätze und den Werten, die auf die Bedientastatur geladen wurden, vergleichen. Die aktuellen Parameterwerte werden zunächst mit denen des kundenspezifischen Parametersatzes 1 verglichen. Werden keine Abweichungen festgestellt, wird in der untersten Zeile des Bedienfeld eine „0“ angezeigt. Wenn einer der Parameterwerte von denen des Parametersatzes 1 abweicht, wird die Summe der Abweichungen angezeigt. Durch erneutes Drücken der rechten Pfeiltaste sehen Sie sowohl den aktuellen Wert als auch den Wert, mit dem er verglichen wurde. In dieser Anzeige ist der Wert in der Zeile Beschreibung (in der Mitte) der Standardwert und der Wert in der Zeile Wert (unterste Zeile) der bearbeitete Wert. Sie können den aktuellen Wert auch bearbeiten, indem Sie die Pfeiltaste nach rechts drücken. Istwerte können auch mit Satz2, Werkseinstellungen und Bedienfeld-Sollwerten verglichen werden.			
P13.1.7	Parametersperre PIN (nur für dezentrales Bedienfeld)			ID 624
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	9.999	Standardwert: 0
Beschreibung:	Die Applikationsauswahl kann mit der Funktion Access Key vor unbefugten Änderungen geschützt werden. Wenn die Funktion Access Key aktiviert ist, wird der Benutzer aufgefordert, einen Access Key einzugeben, bevor die Anwendung, der Parameterwert oder der Access Key geändert werden kann. Die Funktion Access Key wird standardmäßig nicht aktiviert. Wenn Sie den Access Key aktivieren wollen, ändern Sie den Wert dieses Parameters auf eine beliebige Zahl zwischen 1 und 9999. Um den Access Key zu deaktivieren, setzen Sie den Parameterwert auf 0 zurück.			
P13.1.8	Bedienfeld Parametersperre PIN (nur für dezentrales Bedienfeld)			ID 625
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Ändern zulassen; 1 = Ändern deaktivieren.			
Beschreibung:	Diese Funktion erlaubt es dem Benutzer, Änderungen an den Parametern zu verbieten. Wenn die Parametersperre aktiviert ist, erscheint der Text „gesperrt“ auf dem Display, wenn Sie versuchen, einen Parameterwert zu ändern. Hinweis: Diese Funktion verhindert nicht das unbefugte Editieren von Parameterwerten.			
P13.1.9	Startup Assistent			ID 626
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Aktiviert. 1 = Deaktiviert.			
Beschreibung:	Der Startup Assistent erleichtert die Inbetriebnahme des FU. Wenn „Aktivieren“ ausgewählt ist, fordert der Startup Assistent den Bediener zur Eingabe der gewünschten Applikation auf und führt dann die Parameter über die Inbetriebnahme-Parameterliste/den Mini-Assistenten der Anwendung im Bedienfeld weiter. Nach Abschluss kann der Benutzer zum Hauptmenü oder zur initialen Anzeige zurückkehren und dieser Parameter ist auf „Deaktiviert“ eingestellt. Der Startup Assistent ist immer für die Erstinbetriebnahme des FU aktiviert. Durch Deaktivieren dieses Parameters, ohne den Startup-Assistenten zu durchlaufen, wird er beim Start nicht aktiviert. Wenn der Benutzer den Startup-Assistenten nach Abschluss aufruft oder den Antrieb zurücksetzt, wird der Startup-Assistent aktiviert.			
P13.2 – Bedienfeld (DM1 Pro).				
P13.2.4	System Timeout			ID 629
Minimaler Wert:	1 s	Maximaler Wert:	65.535 s.	Standardwert: 30 s
Beschreibung:	Die Einstellung System Timeout definiert die Zeit, nach der die Bedienfeldanzeige auf die initiale Anzeige zurückkehrt. Hinweis: Wenn der Standardwert der Seite 0, ist, hat die Einstellung System Timeout keine Auswirkung.			
P13.2.5	Kontrast einstellen			ID 630
Minimaler Wert:	5	Maximaler Wert:	18	Standardwert: 12
Beschreibung:	Wenn die Bedienfeldanzeige nicht scharf ist, können Sie mit diesem Parameter den Tastaturkontrast einstellen.			
P13.2.6	t-Beleuchtung			ID 631
Minimaler Wert:	1 min.	Maximaler Wert:	65.535 min.	Standardwert: 10 min.
Beschreibung:	Dieser Parameter legt fest, wie lange die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet bleibt.			
P13.2.7	Lüftersteuerung			ID 632
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 20. System (Fortsetzung).

Optionen:	0 = Dauerbetrieb – der Lüfter läuft im Dauerbetrieb. 1 = Temperatur – basierend auf der Gerätetemperatur. Der Lüfter wird automatisch eingeschaltet, wenn die Kühlkörpertemperatur 60 °C erreicht. Der Lüfter erhält einen Stoppbefehl, wenn die Kühlkörpertemperatur auf 55 °C sinkt. Der Lüfter läuft ca. eine Minute nach Erhalt des Stoppbefehls oder Einschalten der Stromzufuhr sowie nach Änderung des Wertes von „Dauerbetrieb“ auf „Temperatur“ an. 2 = PowerUp und RUN – nach dem Einschalten wird der Lüfter angehalten, bis der Betriebsbefehl gegeben wird, und dann läuft der Lüfter durchgehend. Dies ist vor allem für gemeinsame Zwischenkreissysteme gedacht, um zu verhindern, dass Kühllüfter beim Einschalten Ladewiderstände laden.				
Beschreibung:	Mit dieser Funktion können Sie den Kühllüfter des FU steuern. Sie können den Lüfter wie folgt einstellen:				
P13.4 – Versionsinformationen.					
P13.4.1	Keypad Softwareversion				ID 640
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Firmware Version des Bedienfelds.				
P13.4.2	System Version				ID 642
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	DSP/System Version				
P13.4.3	Applikations Softwareversion				ID 644
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	MCU/Applikations Softwareversion				
P13.4.4	Geräte Software Version				ID 1714
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Geräte Software Version.				
P13.5 – Applikationsinformationen.					
P13.5.1	Seriennummer				ID 648
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Seriennummer des Produkts.				
P13.5.2	Multi-Monitor-Einstellung (nur für dezentrales Bedienfeld)				ID 627
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Ändern zulassen; 1 = Ändern deaktivieren.				
Beschreibung:	Die Bedienfeldanzeige kann drei aktuelle Überwachungswerte gleichzeitig anzeigen. Dieser Parameter legt fest, ob der Benutzer die überwachten Werte durch andere Werte ersetzen darf.				
P13.5.3	Bedienfeld Sperre PIN				ID 75
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	9.999	Standardwert:	0
Beschreibung:	Mit der Bedienfeldsperre kann das Bedienfeld vor unbefugten Änderungen geschützt werden, wenn die Tasten fünf Minuten lang nicht gedrückt wurden. Wenn die Funktion Access Key aktiviert ist, wird der Benutzer zur Eingabe eines Access Key aufgefordert, bevor das Bedienfeld einen Parameter anzeigt oder auf einen Tastendruck reagiert – Ausnahme: nach oben/unten/links/rechts. Die Funktion Access Key wird standardmäßig nicht aktiviert. Wenn Sie den Access Key aktivieren wollen, ändern Sie den Wert dieses Parameters auf eine beliebige Zahl zwischen 1 und 9999. Um den Access Key zu deaktivieren, setzen Sie den Parameterwert auf 0 zurück.				
P13.5.4	Name Antriebsapplikation				ID 2922
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
	Definiert den Namen der Antriebsapplikation mit maximal 20 Zeichen. Hilft, Ihren Antrieb innerhalb mehrerer Antriebe zu identifizieren. Kann nur über die Web-Benutzeroberfläche und das PC-Tool bearbeitet werden.				
P13.5.5	Seriennummer				ID 1758
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
	Nur Seriennummer des Emerson-Antriebs				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Kapitel 5 – Lüftersteuerungsapplikation

Einführung

Die Lüfterapplikation basiert auf den Funktionen, die im Standard enthalten sind. Zusätzlich zu allen Funktionen der Standardapplikation bietet die Lüfterapplikation spezielle Funktionen für HLK-Anwendungen und Lüfterbezogene Schutzfunktionen.

Die Lüfterapplikation enthält folgende Funktionen:

- Startverzögerung;
- Fire Mode;
- Entrauchung und
- Riemenbruch-Schutz.

I/O Steuerungen

„Function to Terminal“-Programmierung (FTT)

Das Design hinter der Programmierung der digitalen Ein- und Ausgänge des DM1 verwendet „Function to Terminal“-Programmierung. Es besteht aus einem Anschluss, entweder einem Relaisausgang oder einem Digital Ausgang, dem ein Parameter zugeordnet ist. Innerhalb dieses Parameters hat es verschiedene Funktionen, die eingerichtet werden können.

- Das Kommunikationskabel muss abgeschirmt sein.



Exte

20	R1NC	Relais 1 normal geschlossen
----	------	-----------------------------

Tabelle 21. Voreingestellter E/A-Anschluss der Lüfterapplikation (Fortsetzung).
DM1 PRO

Externe Verdrahtung	Klemme	Kurzbezeichnung	Name	Standardeinstellung	Beschreibung
	1	DI1	Digitaleingang 1	RUN vorwärts	Startet den Motor in Vorwärtsrichtung.
	2	DI2	Digitaleingang 2	RUN rückwärts	Startet den Motor in Rückwärtsrichtung.
	3	DI3	Digitaleingang 3	Externer Fehler Quelle	Löst einen Fehler im Antrieb aus.
	4	DI4	Digitaleingang 4	FehlerReset Quelle	Setzt aktive Fehler im Antrieb zurück.
	5	CMA	DI1 bis DI4 Bezugspotenzial	Geerdet	Erlaubt Quelleneingang.
	6	A	RS-485 Signal A	—	Netzwerk-Kommunikation (Modbus RTU, BACnet).
	7	B	RS-485 Signal B	—	Netzwerk-Kommunikation (Modbus RTU, BACnet).
	8	Analogeingang1+ ①	Analogeingang1	0 - 10 V	Spannungs-Drehzahlreferenz (programmierbar auf 4 mA bis 20 mA).
	9	Analogeingang1-	Analogeingang 1 Masse	—	Analogeingang 1 Bezugspotenzial (Masse).
	10	MASSE	Start/Stopp-Signalmasse	—	Start/Stopp-Masse für Referenz und Steuerung.
	11	A01+	Analogausgang 1	Ausgangsfrequenz	Zeigt Ausgangsfrequenz zum Motor 0–60 Hz (4 mA bis 20 mA)
	12	MASSE	Start/Stopp-Signalmasse	—	Start/Stopp-Masse für Referenz und Steuerung.
	13	10 V	10 VDC Referenzausgang	10,3 VDC +/- 3 %	10 VDC Referenzspannung.
	14	24 V	24 VDC Steuerungsausgang	24 VDC Eingang/Ausgang	Steuerspannungs-Ein-/Ausgang (max. 100 mA)
	15	STO_com	Sicheres Drehmoment Bezugspotenzial	—	Safe Torque Off Bezugspotenzial.
	16	STO2	Safe Torque Off 2	—	Eingang für Safe Torque Off 2.
	17	STO1	Safe Torque Off 1	—	Eingang für Safe Torque Off 1.
	18	R1NO	Relais 1 normal offen	RUN	Ändert den Status, wenn sich der Antrieb im Betriebszustand befindet.
	19	R1CM	Relais 1 Bezugspotenzial		
	20	R1NC	Relais 1 normal geschlossen		
	21	R2NO	Relais 2 normal offen	Fehler	Ändert den Status, wenn sich der Antrieb im Fehlerzustand befindet.
	22	R2CM	Relais 2 Bezugspotenzial		

Bemerkungen:

Die obige Verdrahtung zeigt eine SINK-Konfiguration. Die Position 1 von SW2 ist auf AN gestellt. Wenn eine SOURCE-Konfiguration gewünscht wird, verdrahten Sie 24 V mit CMA und schließen Sie die Eingänge gegen Masse. Bei Verwendung von +10 V für AI1, SW2 Position 2 auf AN stellen.

① Analogeingang1+ Unterstützung – 10 K-Potentiometer

Lüfterapplikation – Parameterliste

Auf den nächsten Seiten finden Sie die Listen der Parameter innerhalb der entsprechenden Parametergruppen.
Jeder Parameterabschnitt in der Tabelle enthält Folgendes:

- Parametercode (Positionsanzeige auf dem Bedienfeld; zeigt dem Bediener die aktuelle Parameternummer an);
- Parametername;
- ID (Nummer des Parameters); und gegebenenfalls:
- Minimaler Wert und Einheiten;
- Maximaler Wert und Einheiten;
- Standardwert und Einheiten;
- Optionen (sofern verfügbar) und
- Beschreibung des Parameters.

Tabelle 22 Monitor .

M1 – Standard.				
M1.1	Ausgangsfrequenz			ID 1
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert: Hz
Beschreibung:	Ausgangsfrequenz (Hz).			
M1.2	Frequenzsollwert			ID 24
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert: Hz
Beschreibung:	Referenzfrequenz (Hz).			
M1.3	Motordrehzahl			ID 2
Minimaler Wert:	U/min	Maximaler Wert:	U/min	Standardwert: U/min
Beschreibung:	Motorausgangsdrehzahl (U/min).			
M1.4	Motorstrom			ID 3
Minimaler Wert:	A	Maximaler Wert:	A	Standardwert: A
Beschreibung:	Motorausgangsstrom Effektivwert (A).			
M1.5	Motordrehmoment			ID 4
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert: %
Beschreibung:	Prozentuales Motordrehmoment, berechnet aus den Werten des Typenschildes und dem gemessenen Motorstrom (%).			
M1.6	Motorleistung Rel			ID 5
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert: %
Beschreibung:	Prozentuale Motorleistung Rel, berechnet aus den Werten des Typenschildes und dem gemessenen Motorstrom (%).			
M1.7	Motorspannung			ID 6
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Ausgangs-AC-Motorspannung (VAC).			
M1.8	Zwischenkreisspannung			ID 7
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Zwischenkreisspannung (VDC).			

Tabelle 22. Monitor (Fortsetzung).

M1.9	Gerätetemperatur			ID 8	
Minimaler Wert:	°C	Maximaler Wert:	°C	Standardwert:	°C
Beschreibung:	Kühlkörpertemperatur (Grad °C).				
M1.10	Motortemperatur			ID 9	
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Motortemperaturwert, berechnet aus den Werten des Typenschilds und dem gemessenen Motorstrom (%).				
M1.11	Letzter Fehlercode			ID 28	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Wert des letzten aktiven Fehlercodes. Siehe Fehlercodes für den hier angezeigten Wert.				
M1.12	Motorleistung			ID 1686	
Minimaler Wert:	kW	Maximaler Wert:	kW	Standardwert:	kW
Beschreibung:	Augenblickliche Motorleistung (kW).				
M2 – Start/Stopp-Status.					
M2.1	Analogeingang1			ID 10	
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	Analogeingang 1 Messwert (VDC oder Ampere), wählbar mit Dipschalter.				
M2.2	Spannung Poti Bedienfeld			ID 1858	
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert:	V
Beschreibung:	Gemessener Wert des Potentiometers des Bedienfelds (VDC). Nur mit Bedienfeld-Version.				
M2.3	Analogausgang			ID 25	
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	Analogausgang 1 Messwert (VDC oder Ampere), wählbar mit Parameter.				
M2.4	DI 1 bis 3 Status			ID 12	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Status Digitaleingang 1/2/3.				
M2.5	DI4			ID 13	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Status Digitaleingang 4.				
M2.8	RO1, RO2			ID 557	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Status Relaisausgang 1 und 2.				
M2.9	Reglerkarte DI Status			ID 3214	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	„Reglerkarte DI Status“ gibt den Eingangsstatus der Steuerplatine aus.				
M5 – PI-Überwachung.					
M5.1	PI Sollwert			ID 16	
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	PI-Sollwert in Prozesseinheiten.				
M5.2	PID1 NET Istwert 1			ID 18	
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	PI-Istwert in Prozesseinheiten.				
M5.3	PID1 FehlerWert			ID 20	
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	PID1-Fehler in Prozesseinheiten.				

Tabelle 22. Monitor (Fortsetzung).

M5.4	PID1 Ausgang				ID 22
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	PI Ausgang.				
M5.5	PI Status				ID 23
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = in Betrieb; 2 = Sleep-Modus.				
Beschreibung:	PI Statusanzeige. Zeigt an, ob der Antrieb gestoppt ist, im PI-Modus läuft oder sich im PI-Sleep-Modus befindet.				

M9 – Multi-Monitor (nur für dezentrales Bedienfeld).

M9.1	Multi-Monitor				ID 30
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0, 1, 2.
Beschreibung:	Zeigt drei auswählbare Überwachungswerte in einem einzelnen Bildschirm an. Die Werte können über das Bedienfeld-Menü ausgewählt werden. Auf der Seite für Multi-Überwachung können drei Zeilen mit Überwachungswerten angezeigt werden. Mit den Pfeiltasten nach oben und unten können Sie die Zeile auswählen. Wenn Sie dann auf die linke Pfeiltaste drücken, können Sie den Wert bearbeiten, indem Sie nach oben und unten rollen.				

Tabelle 23 Grundparameter

P1 – Grundparameter					
P1.1^②	f-min				ID 101
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert:	0,00 Hz
Beschreibung:	Definiert die niedrigste Frequenz, mit der der Antrieb betrieben wird. Diese Einstellung schränkt andere Frequenzparameter ein. 1 = Fire Mode f-min. 2 = Pumpenreinigung 3 = f-Zuschalten MPFC. 4 = Feste Frequenz MPFC Master. 5 = f-Soll1 Prime Pumpe. 6 = f-Soll2 Prime Pumpe.				
P1.2^②	f-max				ID 102
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert:	f-max MFG
Beschreibung:	Definiert die höchste Frequenz, mit der der Antrieb betrieben wird. Dies schränkt andere Frequenzparameter ein. 1 = f-SollKeypad. 3 = Motorpotentiometer. 3 = Jog-Drehzahl. 4 = 2. Stufe Rampenfrequenz. 5 = Fire Mode f-min. 6 = Pumpenreinigung 7 = f-Zuschalten MPFC. 8 = Feste Frequenz MPFC Master. 9 = f-Soll1 Prime Pumpe. 10 = f-Soll2 Prime Pumpe. 11 = Festfrequenz. 12 = Frequenzgrenzwert. 13 = Sollwert-Grenzwert. 14 = Drehzahlregelung_fs2. 15 = f-BlockLevel. 16 = f-Soll@4-20mA Fehler. 17 = f-Abschalten MPFC. 18 = Rohrfüllfehler f-Low niedrig. 19 = Rohrfüllfehler f-Low hoch. 20 = f-Rohrbruch Grenzwert.				
P1.3^②	t-acc1				ID 103
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	3.000,0 s	Standardwert:	20,0 s
Beschreibung:	Definiert die Zeit, die für die Ausgangsfrequenz erforderlich ist, um von der Frequenz null auf die maximale Frequenz zu beschleunigen.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 23. Grundparameter (Fortsetzung).

P1.4^②	t-dec1			ID 104
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	3.000,0 s	Standardwert: 20,0 s
Beschreibung:	Definiert die Zeit, die für die Ausgangsfrequenz erforderlich ist, um von der maximalen Frequenz auf die Frequenz null zu verzögern.			
P1.6^①	Motor Nennstrom			ID 486
Minimaler Wert:	DriveNomCurrCT*1/10 A	Maximaler Wert:	DriveNomCurrCT*2 A	Standardwert: DriveNomCurrCT A
Beschreibung:	Volllaststrom des Motors gemäß Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.7^①	Motor Nenndrehzahl			ID 489
Minimaler Wert:	300 U/min	Maximaler Wert:	20.000 U/min	Standardwert: Motor-Nenndrehzahl MFG
Beschreibung:	Nenndrehzahl laut Motor-Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.8^①	Motor CosPhi			ID 490
Minimaler Wert:	0,30	Maximaler Wert:	1,00	Standardwert: 0,85
Beschreibung:	Nennleistungsfaktor laut Motor-Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.9^①	Motor Nennspannung			ID 487
Minimaler Wert:	180 V	Maximaler Wert:	690 V	Standardwert: Motor Nennspannung MFG V
Beschreibung:	Nennspannung laut Motor-Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.10^①	Motor Nennfrequenz			ID 488
Minimaler Wert:	8,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: Motor Nennfrequenz MFG Hz
Beschreibung:	Nennfrequenz laut Motor-Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.11^②	Lokale Steuerung Quelle			ID 1695
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Bedienfeld; 1 = Start/Stop Klemme; 3 = Netzwerk.			
Beschreibung:	Definiert die Signalposition für den Startbefehl im lokalen Modus. Start/Stop-Klemmen wären von den festverdrahteten Digitaleingängen oder dem Bedienfeld für die Tasten „Start/Stop“ am Antrieb. Feldbus wäre ein Kommunikationsbus. Die Bedienfeldanzeige zeigt an, welcher Modus gewählt ist.			
P1.12^{①②}	Lokale Sollwertquelle			ID 136
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = AI; 1 = Antrieb Ref.-Poti; 4 = f-max; 5 = PID-Regler Ausgang 6 = Bedienfeld; 7 = Netzwerk Sollwert			
Beschreibung:	Definiert die Signalposition für die Drehzahlreferenz im lokalen Modus.			
P1.13^②	Fernsteuerung Quelle			ID 135
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Start/Stop Klemme; 1 = Netzwerk; 3 = Bedienfeld.			
Beschreibung:	Definiert die Signalposition für den Startbefehl im Fernsteuerungsmodus. Start/Stop-Klemmen wären von den festverdrahteten Digitaleingängen oder dem Bedienfeld für die Tasten „Start/Stop“ am Antrieb. Feldbus wäre ein Kommunikationsbus. Die Bedienfeldanzeige zeigt an, welcher Modus gewählt ist.			
P1.14^{①②}	f-SollRemote Quelle			ID 137
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = AI; 1 = Antrieb Sollwert-Poti; 4 = f-max; 5 = PID-Regler Ausgang 6 = Bedienfeld; 7 = Netzwerk Sollwert.			
Beschreibung:	Definiert die Signalposition für die Drehzahlreferenz im Fernsteuerungsmodus.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 23. Grundparameter (Fortsetzung).

P1.15	Version der Kompressortabelle			ID 1769
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Beschreibung:	Version der Kompressortabelle. Zahl, die die Version der Kompressortabelle angibt.			
P1.16	Auswahl des Kompressortyps			ID 1770
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Beschreibung:	Auswahl des Kompressortyps. Zahl, die den Kompressortyp angibt. Sie ist größer als 0 und kleiner als 255.			

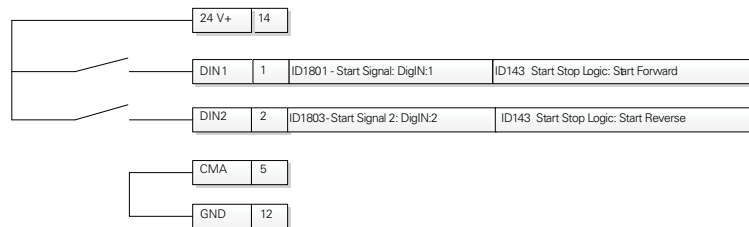
Tabelle 24 Eingänge .

P2.1 – Grundeinstellungen.				
P2.1.1^①	Minimalwert AI-Sollwertskala			ID 144
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	RefScaleMax Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Erwarteter f-min-Sollwert für den AI-Eingang. 0,00 ≤ AI SollMin ≤ AI SollMax ≤ 400,00.			
P2.1.2^②	Maximalwert AI-Sollwertskala			ID 145
Minimaler Wert:	RefScaleMin Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Erwarteter f-max-Sollwert für den AI-Eingang. 0,00 ≤ AI SollMin ≤ AI SollMax ≤ 400,00.			

With Reference Scaling
(Reference Scaling)

With Reference Scaling
(No scaling used [AI Reference Scale])

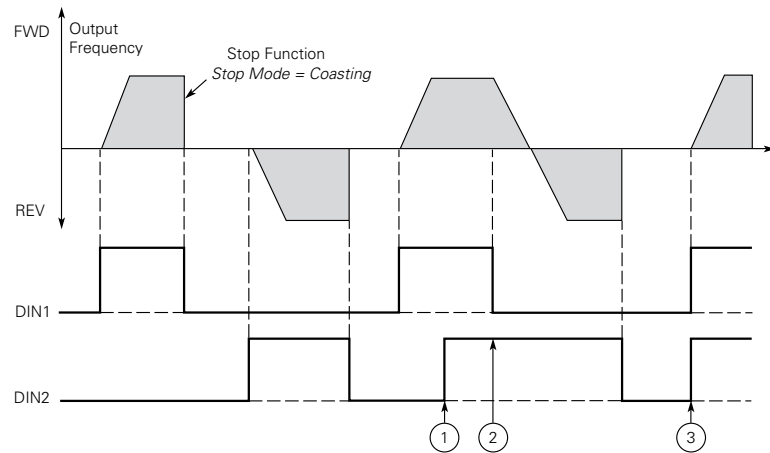
P2.1.3^{①②}	StartStop Funktion1 Auswahl			ID 143
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Vorwärts – rückwärts: gehaltener Eingang an Startsignal 1 zum Vorwärtslauf und ein gehaltenes Signal an Startsignal 2 zum Rückwärtslauf. 1 = Start/Stop & FWD/REV DI geschlossener Kontakt = Start/offener Kontakt = Stopp: DI geschlossener Kontakt = Rückwärts/offener Kontakt = Vorwärts – Dies würde als Zweileitersteuerung mit einem Kontakt auf Start/Stop betrachtet, bei offenem Kontakt stoppt es und Richtung auf dem 2. Startsignal 2 = Start/Stop & Enable/Disable: gehaltener Eingang an Startsignal 1 zum Vorwärtslauf und ein gehaltenes Signal an Startsignal 2 zum Aktivieren des Betriebs des Antriebs. 3 = 3 Draht-Steuerung, für den Dreileiterbetrieb verwendet das Startsignal 1 einen normal offenen Start und das Startsignal 2 einen normal geschlossenen Stopp			
Beschreibung:	Definiert die Funktionalität für Startsignal 1 und Startsignal 2. Standardmäßig ist Startsignal 1 DI1 und Startsignal 2 DI2. 0 = P3.2: Start/Stop Klemme Startsignal 1 = Start vorwärts – P3.3: Start/Stop Klemme Startsignal 2 = Start rückwärts. Dies würde als Zweileitersteuerung mit einem Kontakt betrachtet, der entweder für die Befehle Start Vorwärts oder Start Rückwärts verwendet wird. Wenn die Kontakte offen sind, stoppt der Motor.			



① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

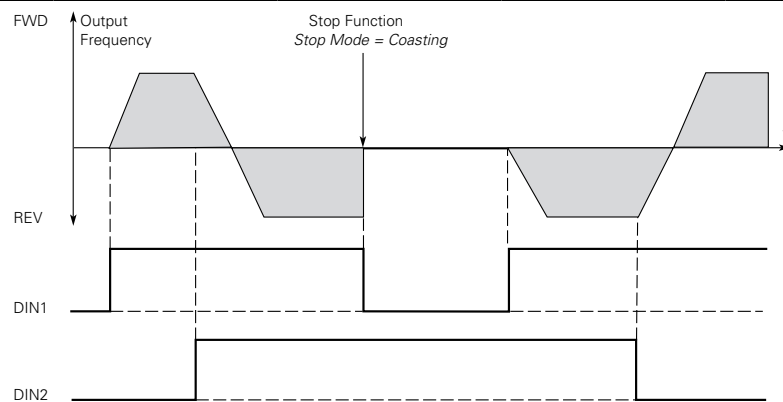
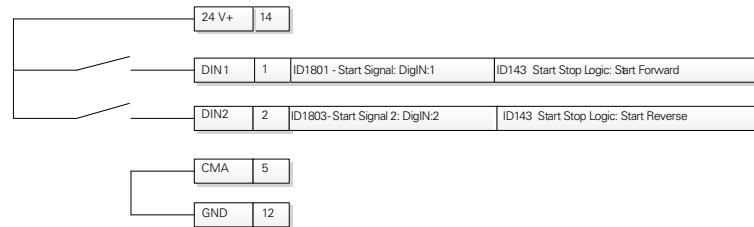
② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 24. Eingänge (Fortsetzung).



- Hinweise:**
- ① Die zuerst gewählte Drehrichtung hat die höchste Priorität.
 - ② Wenn der DIN1-Kontakt öffnet, beginnt die Drehrichtung sich zu ändern.
 - ③ Wenn die Signale „Start Vorwärts“ (DIN1) und „Start Rückwärts“ (DIN2) gleichzeitig aktiv sind, hat das Signal „Start Vorwärts“ (DIN1) Vorrang.

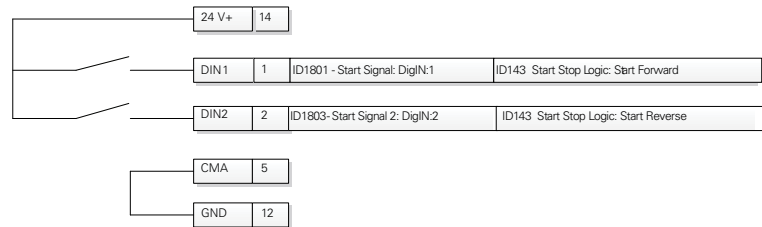
1 = P3.2: Start/Stop Klemme Startsignal 1 = Start vorwärts – P3.3: Start/Stop Klemme Startsignal 2 = Start rückwärts.
Dies würde als Zweileitersteuerung mit einem Kontakt auf Start/Stop betrachtet, bei offenem Kontakt stoppt es und Richtung auf dem 2. Startsignal.



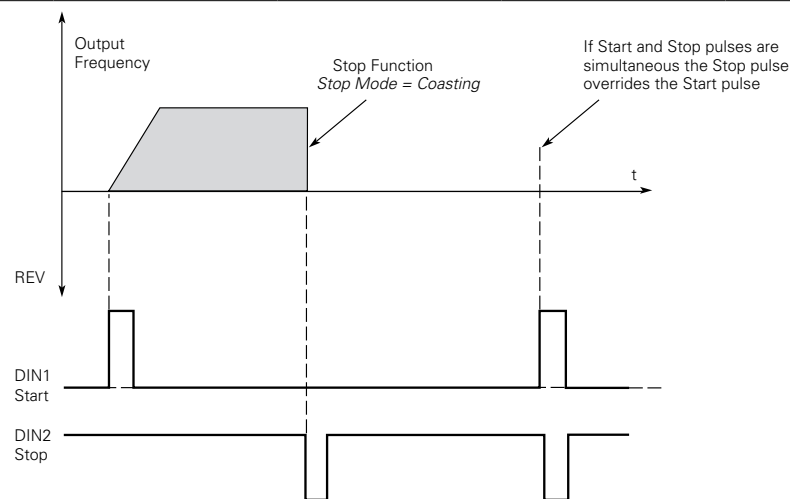
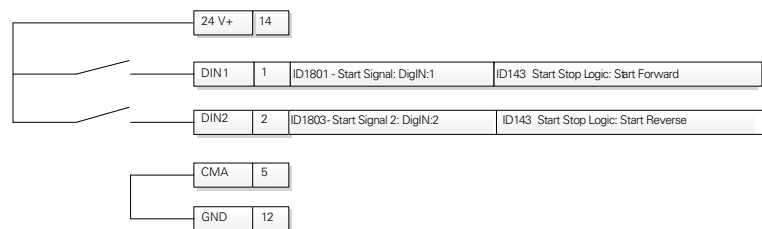
- ① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.
- ② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 24. Eingänge (Fortsetzung).

2 = P3.2: DI geschlossener Kontakt = Start / offener Kontakt = Stopp P3.3: Start/Stop Klemme Startsignal 1 = Start vorwärts – P3.3: Start/Stop Klemme Startsignal 2 = Start rückwärts. Dies würde als Dreileitersteuerung mit dem Startsignal 2 angesehen, das geschlossen werden muss, um das Startsignal 1 zu aktivieren.



3 = Dreileiter-Anschluss (Pulssteuerung): P3.2: Start/Stop Klemme Startsignal 1 = Start vorwärts – P3.3: Start/Stop Klemme Startsignal 2 = Start rückwärts. Dies würde als Dreileitersteuerung betrachtet, wobei Startsignal 1 der Startimpuls und Startsignal 2 der NC-Stop ist.



① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.
② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 24. Eingänge (Fortsetzung).

P2.2 – Digitaleingang.					
P2.2.1^①	DI1 Funktion				ID 1801
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	1
Optionen:	0 = Nicht verwendet, keine Aktion. 1 = Start/Stop Klemme Startsignal 1, wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 2 = Start/Stop Klemme Startsignal 2, wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 3 = Rückwärts, wenn die Start/Stop-Logik auf 3 Start-Impuls-Stopp-Impuls eingestellt ist, führt dieser Eingang dazu, dass der Antrieb in Rückwärtsrichtung startet. 4 = Ext. Fehler 1, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 1 aktiviert. 5 = Ext. Fehler 2, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 2 aktiviert. 6 = Ext. Fehler 3, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 3 aktiviert. 7 = FehlerReset Quelle, wenn geschlossen, werden alle aktiven Fehler zurückgesetzt. 8 = Start Freigeben16 Quelle, wenn geschlossen, erlaubt der Antrieb einen Start-Befehl und befindet sich im Bereit-Zustand. 9 = f-Fix Auswahl B0, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. Dies ist das am wenigsten signifikante Bit in diesem binären Eingang. 10 = f-Fix Auswahl B1, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. 11 = f-Fix Auswahl B2, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. Dies ist das signifikanteste Bit in diesem binären Eingang. 12 = Jog Quelle, wenn geschlossen, überschreibt die bei P2.3.8 definierte Tipp-Drehzahl den Frequenzsollwert. 13 = digSollwert UP Quelle, wenn geschlossen, erhöht sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPot definiert ist. 14 = digSollwert DOWN Quelle, wenn geschlossen, verringert sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPot definiert ist. 15 = MotorPoti Reset, wenn geschlossen, wird der Wert des Motorpotentiometers auf null zurückgesetzt. 16 = t-acc/dec Auswahl B0, wenn geöffnet, wird t-acc./t-dec1 verwendet. Wenn geschlossen, wird t-acc./t-dec2 verwendet. 17 = RampeEinfrieren Quelle, wenn geschlossen, hält der Antrieb die Ausgangsfrequenz und ignoriert Änderungen am Sollwert. 18 = Parameterschutz Quelle, wenn geschlossen, können keine Änderungen an den Einstellungen im Antrieb vorgenommen werden. 19 = Fernsteuerung Quelle, wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch den Fernsteuerplatz erzwungen. 20 = Lokale Steuerung Quelle, wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch die lokale Steuerung erzwungen. 21 = Parametersatz Auswahl B0, wenn geöffnet, ist Parametersatz 1 aktiv. Wenn geschlossen, ist Parametersatz 2 aktiv. 22 = PI-Regler, wenn geschlossen, zwingt der Antrieb die Sollwertquelle zum PI-Regler-Ausgang. 23 = PI Sollwert Auswahl, wenn geöffnet, ist Parameter Sollwert 1 aktiv. Wenn geschlossen, ist Sollwert 2 aktiv. 24 = Motor1 VerriegelungQuelle, wenn geschlossen, kann der Motor laufen. 25 = SmokeMode Quelle, wenn geschlossen, ist der Smoke Mode aktiv. 26 = FireMode Quelle, wenn geschlossen, ist der Fire Mode aktiv. 27 = f-RefFireMode Auswahl B0, wenn der Fire Mode aktiv ist und dieser Eingang offen ist, ist Fire Mode Ref 1 aktiv. Wenn geschlossen, wird FireMode Sollwert 2 aktiv. 28 = FireMode rückwärts, wenn der Fire Mode aktiv ist und dieser Eingang offen ist, ist die Richtung vorwärts. Wenn geschlossen, ist die Richtung umgekehrt. 29 = DC-Bremse Freigeben Quelle, wenn geschlossen, ist die Gleichstrombremse aktiv. 30 = Vorheizen Aktiv, wenn geschlossen, ist der Vorheizen Modus aktiv. 31 = Pumpenreinigung Freigeben, wenn geschlossen, wird der Pumpenreinigung Zyklus eingeleitet.				
Beschreibung:	Definiert die Funktion des Digitaleingangs 1.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 24. Eingänge (Fortsetzung).

P2.2.3 ^②		DI2 Funktion		ID 1803	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	2
Optionen:		0 = Nicht verwendet, keine Aktion. 1 = Start/Stop Klemme Startsignal 1 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 2 = Start/Stop Klemme Startsignal 2 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 3 = Rückwärts, Wenn die Start/Stop-Logik auf 3 Start-Impuls-Stopp-Impuls eingestellt ist, führt dieser Eingang dazu, dass der Antrieb in Rückwärtsrichtung startet. 4 = Ext. Fehler 1, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 1 aktiviert. 5 = Ext. Fehler 2, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 2 aktiviert. 6 = Ext. Fehler 3, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 3 aktiviert. 7 = FehlerReset Quelle, wenn geschlossen, werden alle aktiven Fehler zurückgesetzt. 8 = Start Freigeben16 Quelle, wenn geschlossen, erlaubt der Antrieb einen Start-Befehl und befindet sich im Bereit-Zustand. 9 = f-Fix Auswahl B0, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. Dies ist das am wenigsten signifikante Bit in diesem binären Eingang. 10 = f-Fix Auswahl B1, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. 11 = f-Fix Auswahl B2, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. Dies ist das signifikanteste Bit in diesem binären Eingang. 12 = Jog Quelle, wenn geschlossen, überschreibt die bei P2.3.8 definierte Tipp-Drehzahl den Frequenzsollwert. 13 = digSollwert UP Quelle, wenn geschlossen, erhöht sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPot definiert ist. 14 = digSollwert DOWN Quelle, wenn geschlossen, verringert sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPot definiert ist. 15 = MotorPoti Reset, wenn geschlossen, wird der Wert des Motorpotentiometers auf null zurückgesetzt. 16 = t-acc/dec Auswahl B0, wenn geöffnet, wird t-acc./t-dec1 verwendet. Wenn geschlossen, wird t-acc./t-dec2 verwendet. 17 = RampeEinfrieren Quelle, wenn geschlossen, hält der Antrieb die Ausgangsfrequenz und ignoriert Änderungen am Sollwert. 18 = Parameterschutz Quelle, wenn geschlossen, können keine Änderungen an den Einstellungen im Antrieb vorgenommen werden. 19 = Fernsteuerung Quelle, wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch den Fernsteuerplatz erzwungen. 20 = Lokale Steuerung Quelle, wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch die lokale Steuerung erzwungen. 21 = Parametersatz Auswahl B0, wenn geöffnet, ist Parametersatz 1 aktiv. Wenn geschlossen, ist Parametersatz 2 aktiv. 22 = PI-Regler, wenn geschlossen, zwingt der Antrieb die Sollwertquelle zum PI-Regler-Ausgang. 23 = PI Sollwert Auswahl, wenn geöffnet, ist Parameter Sollwert 1 aktiv. Wenn geschlossen, ist Sollwert 2 aktiv. 24 = Motor1 VerriegelungQuelle, wenn geschlossen, kann der Motor laufen. 25 = SmokeMode Quelle, wenn geschlossen, ist der Smoke Mode aktiv. 26 = FireMode Quelle, wenn geschlossen, ist der Fire Mode aktiv. 27 = f-Soll FireMode, Auswahl B0, wenn der Fire Mode aktiv ist und dieser Eingang offen ist, ist Fire Mode Ref 1 aktiv. Wenn geschlossen, wird FireMode Sollwert 2 aktiv. 28 = FireMode rückwärts, wenn der Fire Mode aktiv ist und dieser Eingang offen ist, ist die Richtung vorwärts. Wenn geschlossen, ist die Richtung umgekehrt. 29 = DC-Bremse Freigeben Quelle, wenn geschlossen, ist die Gleichstrombremse aktiv. 30 = Vorheizen Aktiv, wenn geschlossen, ist der Vorheizen Modus aktiv. 31 = Pumpenreinigung Freigeben, wenn geschlossen, wird der Pumpenreinigung Zyklus eingeleitet.			
Beschreibung:		Definiert die Funktion des Digitaleingangs 2.			
P2.2.5 ^②		DI3 Funktion		ID 1805	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	4
Optionen:		0 = Nicht verwendet, keine Aktion. 1 = Start/Stop Klemme Startsignal 1 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 2 = Start/Stop Klemme Startsignal 2 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 3 = Rückwärts – wenn die Start/Stop-Logik auf 3 Start-Impuls-Stopp-Impuls eingestellt ist, führt dieser Eingang dazu, dass der Antrieb in Rückwärtsrichtung startet. 4 = Ext. Fehler 1 – wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 1 aktiviert. 7 = FehlerReset Quelle – wenn geschlossen, werden alle aktiven Fehler zurückgesetzt. 8 = Start Freigeben16 Quelle – wenn geschlossen, erlaubt der Antrieb einen Start-Befehl und befindet sich im Bereit-Zustand. 9 = f-Fix Auswahl B0 – die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt, dies ist das am wenigsten signifikante Bit in diesem binären Eingang. 10 = f-Fix Auswahl B1 – die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. 11 = f-Fix Auswahl B2 – die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt, dies ist das signifikanteste Bit in diesem binären Eingang. 16 = t-acc/dec Auswahl B0 – wenn geöffnet, wird t-acc./t-dec1 verwendet, wenn geschlossen, wird t-acc./t-dec2 verwendet. 19 = Fernsteuerung Quelle – wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch den Fernsteuerplatz erzwungen. 20 = Lokale Steuerung Quelle – wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch die lokale Steuerung erzwungen. 22 = PI-Regler – wenn geschlossen, zwingt der Antrieb die Sollwertquelle zum PI-Regler-Ausgang. 23 = PI Sollwert Auswahl – wenn geschlossen, wird Parameter Sollwert 1 verwendet, wenn geschlossen, ist Sollwert 2 aktiv. 24 = Motor1 VerriegelungQuelle – wenn geschlossen, kann der Motor laufen. 29 = DC-Bremse Freigeben Quelle – wenn geschlossen, ist die Gleichstrombremse aktiv. 31 = Pumpenreinigung Freigeben – wenn geschlossen, wird der Pumpenreinigung Zyklus eingeleitet.			
Beschreibung:		Definiert die Funktion des Digitaleingangs 3.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 24. Eingänge (Fortsetzung).

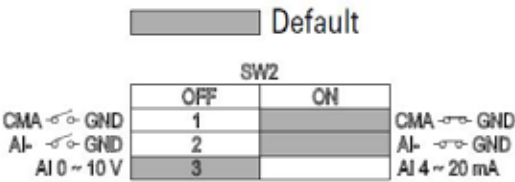
P2.2.7^①	DI4 Funktion	ID 1807
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		7
Optionen:	0 = Nicht verwendet, keine Aktion; 1 = Start/Stop Klemme Startsignal 1 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3; 2 = Start/Stop Klemme Startsignal 2 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3; 3 = Rückwärts – wenn die Start/Stop-Logik auf 3 Start-Impuls-Stopp-Impuls eingestellt ist, führt dieser Eingang dazu, dass der Antrieb in Rückwärtsrichtung startet; 4 = Ext. Fehler 1 – wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 1 aktiviert; 5 = Ext. Fehler 2, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 2 aktiviert; 6 = Ext. Fehler 3, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 3 aktiviert; 7 = Fehler/Reset Quelle – wenn geschlossen, werden alle aktiven Fehler zurückgesetzt; 8 = Start Freigegeben Quelle – wenn geschlossen, erlaubt der Antrieb einen Start-Befehl und befindet sich im Bereit-Zustand; 9 = f-Fix Auswahl B0 – die 7 voreingestellten Festfrequenzen werden über 3 Binäreingänge ausgewählt, dies ist das am wenigsten signifikante Bit in diesem binären Eingang; 10 = f-Fix Auswahl B1 – die 7 voreingestellten Festfrequenzen werden über 3 Binäreingänge ausgewählt; 11 = f-Fix Auswahl B2 – die 7 voreingestellten Festfrequenzen werden über 3 Binäreingänge ausgewählt, dies ist das signifikanteste Bit in diesem binären Eingang; 12 = Jog Quelle – wenn geschlossen, überschreibt die bei P2.3.8 definierte Tipp-Drehzahl den Frequenzsollwert; 13 = digSollwert UP Quelle – wenn geschlossen, erhöht sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPoti definiert ist; 14 = digSollwert DOWN Quelle – wenn geschlossen, verringert sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPoti definiert ist; 15 = MotorPoti Reset – wenn geschlossen, wird der Wert des Motorpotentiometers auf null zurückgesetzt; 16 = t-acc/dec Auswahl B0 – wenn geöffnet, wird t-acc./t-dec1 verwendet, wenn geschlossen, wird t-acc./t-dec2 verwendet; 17 = RampeEinfrieren Quelle – wenn geschlossen, hält der Antrieb die Ausgangsfrequenz und ignoriert Änderungen am Sollwert; 18 = Parameterschutz Quelle, wenn geschlossen, können keine Änderungen an den Einstellungen im Antrieb vorgenommen werden; 19 = Fernsteuerung Quelle – wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch den Fernsteuerplatz erzwungen; 20 = Lokale Steuerung Quelle – wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch die lokale Steuerung erzwungen; 21 = Parameter 1/2 sel. – wenn geöffnet, ist Parametersatz 1 aktiv; wenn geschlossen, ist Parametersatz 2 aktiv; 22 = PI-Regler – wenn geschlossen, zwingt der Antrieb die Sollwertquelle zum PI-Regler-Ausgang; 23 = PI Sollwert Auswahl – wenn geöffnet, wird Parameter Sollwert 1 verwendet, wenn geschlossen, ist Sollwert 2 aktiv; 24 = Motor1 VerriegelungQuelle – wenn geschlossen, kann der Motor laufen; 25 = SmokeMode Quelle – wenn geschlossen, ist der Smoke Mode aktiv; 26 = FireMode Quelle – wenn geschlossen, ist der Fire Mode aktiv; 27 = FireMode Ref Auswahl B0 – wenn der Fire Mode aktiv und dieser Eingang offen ist, ist Fire Mode Ref 1 aktiv; wenn geschlossen, ist FireMode Ref 2 aktiv; 28 = FireMode rückwärts – wenn der Fire Mode aktiv und dieser Eingang offen ist, ist die Richtung vorwärts; Ist der Eingang geschlossen, ist sie rückwärts; 29 = DC-Bremse Freigegeben Quelle – wenn geschlossen, ist die Gleichstrombremse aktiv; 30 = Vorheizen Aktiv – wenn geschlossen, ist der Vorheizen Modus aktiv; 31 = Pumpenreinigung Quelle – wenn geschlossen, wird der Pumpenreinigung Zyklus eingeleitet.	
Beschreibung:	Definiert die Funktion des Digitaleingangs 4.	
P2.3 – Festfrequenz.	f-Fix1	105
P2.3.1^①	f-Fix1	ID 105
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert: f-max Hz
Standardwert:		5,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.	
P2.3.2^②	f-Fix2	ID 106
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert: f-max Hz
Standardwert:		5,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.	
P2.3.3^②	f-Fix3	ID 118
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert: f-max Hz
Standardwert:		15,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.	
P2.3.4^②	f-Fix4	ID 119
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert: f-max Hz
Standardwert:		20,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.	
P2.3.5^②	f-Fix5	ID 120
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert: f-max Hz
Standardwert:		25,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.	
P2.3.6^②	f-Fix6	ID 121
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert: f-max Hz
Standardwert:		30,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.	

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 24. Eingänge (Fortsetzung).

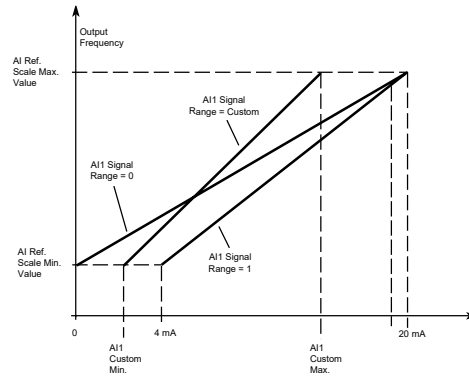
P2.3.7^①	f-Fix7			ID 122
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 35,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.			
P2.4 – AI Einstellungen.				
P2.4.1	AI1 Modus			ID 222
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = 0–20 mA; 1 = 0–10 V.			
Beschreibung:	Definiert den analogen Eingangsmodus auf Strom oder Spannung, die DIP-Schalter auf der Steuerplatine müssen auf den gleichen Modus wie dieser Parameter eingestellt sein. CN5-Klemmen 8 und 9 für Strom oder Spannung, außerdem müssen die DIP-Schalter SW2 2 und 3 auf der Steuerplatine eingestellt werden, in der Nähe des RJ45-Anschlusses. DIP-Schalter SW2 2 und 3 aus für Spannung. Strommodus, bei Verwendung der +10V-Versorgung an den CN5-Klemmen 13 sind die DIP-Schalter SW2 2 und 3 eingeschaltet, um die Stromschleife zu vervollständigen. Bei einer Stromschleife mit externer Stromversorgung werden die DIP-Schalter SW2 2 aus und 3 eingeschaltet.			



① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.
② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 24. Eingänge (Fortsetzung).

P2.4.2 ^①	AI1 Signalbereich			ID 175
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = 0–100 %/0–20 mA/0–10 V. 1 = 20–100 %/4–20 mA/2–10 V.			
Beschreibung:	Mit diesem Parameter können Sie den Signalbereich von Analogeingang 1 auswählen. Für die Auswahl „Kundenspezifisch“, siehe „AI Kundenspezifisch Min“ und „AI Kundenspezifisch Max“, dies ermöglicht einen kundenspezifischen Signalbereich.			



- ① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.
 ② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 25 Ausgänge.

P3.1 – Digital Ausgang.					
P3.1.1^②	RO1 Funktion				ID 152
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	2
Optionen:	0 = Nicht verwendet – keine Aktion. 1 = Bereit – Antrieb ist betriebsbereit. 2 = Run – Antrieb läuft. 3 = Fehler – Antrieb ist fehlerhaft 4 = Fehler umkehren – Antrieb ist nicht im Fehlerzustand 5 = Warnung – Der Antrieb hat eine Warnmeldung 6 = Rückwärts – Antrieb gibt Drehfeldrichtung rückwärts aus 7 = Drehzahl erreicht – Die Ausgangsfrequenz hat den eingestellten Sollwert erreicht 8 = Frequenz null – Antriebsausgang ist auf Frequenz null 9 = Frequenzgrenze 1 Überwachung – Überwachung der Frequenzgrenze 1 ist aktiviert 10 = PID Überwachung – Überwachung für PID-Regler ist aktiviert 11 = Drehmomentgrenzüberwachung - Überwachung des Drehmomentgrenzwerts (M-Max) 12 = Sollwertgrenzüberwachung - Überwachung des Sollwertgrenzwerts 13 = Leistungsgrenzüberwachung – Überwachung des Leistungsgrenzwerts 14 = Temperaturgrenzüberwachung – Überwachung des Temperaturgrenzwerts des Antriebs 15 = Analogeingangüberwachung – Überwachung des Grenzwerts des Analogeingangs 16 = Motorstromüberwachung – Überwachung der Motorstromgrenze 17 = Überhitzung – Antrieb ist überhitzt 18 = Überstromfehler – Überstromfehler ist aufgetreten 19 = Überspannungsfehler – Überspannungsfehler ist aufgetreten 20 = Aktion@Netzunterspannung – Unterspannungswarnung/-fehler ist aufgetreten 21 = 4 mA Fehler - Ein 4 mA Fehler wurde ausgelöst 22 = externer Fehler - Ein externe Fehler ist aufgetreten 23 = Übertemperaturfehler des Motors – ein Übertemperaturfehler des Motors ist aufgetreten 24 = STO Abschaltung – Eingang für Safe Torque Off wird aktiviert 25 = Steuerung von I/O – I/O ist der ausgewählte Startbefehlsort 26 = Fernsteuerung – Der Steuerplatz ist die Fernsteuerung 27 = Nicht angeforderte Drehrichtung – Die aktive Drehrichtung entspricht nicht der Soll-drehrichtung 28 = Fire Mode – Der Antrieb befindet sich im Fire Mode 29 = Startverzögerung – Ausgang der Startverzögerung 30 = Ventilsteuerung – Ausgang der Ventilsteuerung 31 = Jog-Geschwindigkeit – Der Antrieb ist im Jog-Modus 32 = Netzwerkeingang 1 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 33 = Netzwerkeingang 2 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 34 = DC Ladekreis aktiv – DC-Vorladerelais ist geschlossen 35 = Vorheizen aktiv - Vorheizsteuerungsmodus ist aktiviert 36 = Kaltwetter Modus aktiv – Kaltwetter Modus ist aktiviert 37 = PID Schlafmodus – PID-Regler befindet sich im Ruhemodus 38 = 2. Stufe Rampenfrequenz aktiv – t-acc/dec 2 ist aktiv 39 = Prime Pump Aktiv – der Antrieb läuft im Ansaugpumpenmodus 40 = Status des Master Antriebs – Zeigt an, ob der Master Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 41 = Status des Slave Antriebs – Zeigt an, ob der Slave-Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 43 = Einzelantrieb – zeigt an, ob der Master Antrieb in der Betriebsart Einzelantriebs-Steuerung an einer Multi-Pumpensteuerung läuft 44 = Externe Bremse aktiv – Die externe Bremse ist aktiv. 45 = Externe Bremse nicht aktiv – die externe Bremse ist nicht aktiv.				
Beschreibung:	Definiert die Funktion, die mit der Änderung des Zustands des Relaisausgangs 1 verbunden ist.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 25. Ausgänge (Fortsetzung).

P3.1.4 ^②				RO2 Funktion		ID 153
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	3	
Optionen:	1 = Bereit – Antrieb ist betriebsbereit. 2 = Run – Antrieb läuft. 3 = Fehler – Antrieb ist fehlerhaft 4 = Fehler umkehren – Antrieb ist nicht im Fehlerzustand 5 = Warnung – Der Antrieb hat eine Warnmeldung 6 = Rückwärts – Antrieb gibt Drehfeldrichtung rückwärts aus 7 = Drehzahl erreicht – Die Ausgangsfrequenz hat den eingestellten Sollwert erreicht 8 = Frequenz null – Antriebsausgang ist auf Frequenz null 9 = Frequenzgrenze 1 Überwachung – Überwachung der Frequenzgrenze 1 ist aktiviert 10 = PID Überwachung – Überwachung für PID-Regler ist aktiviert 11 = Drehmomentgrenzüberwachung - Überwachung des Drehmomentgrenzwerts (M-Max) 12 = Sollwertgrenzüberwachung - Überwachung des Sollwertgrenzwerts 13 = Leistungsgrenzüberwachung – Überwachung des Leistungsgrenzwerts 14 = Temperaturgrenzüberwachung – Überwachung des Temperaturgrenzwerts des Antriebs 15 = Analogeingangsüberwachung – Überwachung des Grenzwerts des Analogeingangs 16 = Motorstromüberwachung – Überwachung der Motorstromgrenze 17 = Überhitzung – Antrieb ist überhitzt 18 = Überstromfehler – Überstromfehler ist aufgetreten 19 = Überspannungsfehler – Überspannungsfehler ist aufgetreten 20 = Aktion@Netzunterspannung – Unterspannungswarnung/-fehler ist aufgetreten 21 = 4 mA Fehler - Ein 4 mA Fehler wurde ausgelöst 22 = externer Fehler - Ein externer Fehler ist aufgetreten 23 = Übertemperaturfehler des Motors – ein Übertemperaturfehler des Motors ist aufgetreten 24 = STO Abschaltung – Eingang für Safe Torque Off wird aktiviert 25 = Steuerung von IO – I/O ist der ausgewählte Startbefehlort 26 = Fernsteuerung – Der Steuerplatz ist die Fernsteuerung 27 = Nicht angeforderte Drehrichtung – Die aktive Drehrichtung entspricht nicht der Solldrehrichtung 28 = Fire Mode – Der Antrieb befindet sich im Fire Mode 29 = StartVerzögerung – Ausgang der Startverzögerung 30 = Ventilsteuerung – Ausgang der Ventilsteuerung 31 = Jog-Geschwindigkeit – Der Antrieb ist im Jog-Modus 32 = Netzwerkeingang 1 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 33 = Netzwerkeingang 2 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 34 = DC Ladekreis aktiv – DC-Vorladerelais ist geschlossen 35 = Vorheizen aktiv - Vorheizsteuerungsmodus ist aktiviert 36 = Kaltwetter Modus aktiv – Kaltwetter Modus ist aktiviert 37 = PID Schlafmodus – PID-Regler befindet sich im Ruhemodus 38 = 2. Stufe Rampenfrequenz aktiv – t-acc/dec 2 ist aktiv 39 = Prime Pump Aktiv – der Antrieb läuft im Ansaugpumpenmodus 40 = Status des Master Antriebs – Zeigt an, ob der Master Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 41 = Status des Slave Antriebs – Zeigt an, ob der Slave-Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 43 = Einzelantrieb – zeigt an, ob der Master Antrieb in der Betriebsart Einzelantriebs-Steuerung an einer Multi-Pumpensteuerung läuft 44 = Externe Bremse aktiv – Die externe Bremse ist aktiv. 45 = Externe Bremse nicht aktiv – die externe Bremse ist nicht aktiv.					
Beschreibung:	Definiert die Funktion, die mit der Änderung des Zustands des Relaisausgangs 2 verbunden ist.					
P3.3 – Analogausgang.						
P3.3.1 ^①		AO1 Modus		ID 227		
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0	
Optionen:	0 = 0–20 mA; 1 = 0–10 V.					
Beschreibung:	Definiert den analogen Ausgangsmodus auf Strom oder Spannung.					

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 25. Ausgänge (Fortsetzung).

P3.3.2^②	AO1 Funktion	ID 146
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		1
Optionen:	1 = Ausgangsfrequenz (0 – f-max); 2 = Frequenzsollwert (0 – max. Frequenz); 3 = Motordrehzahl U/min (0 – Drehzahl gemäß Typenschild); 4 = Motorstrom (0 – Stromstärke gemäß Typenschild); 5 = Motordrehmoment (0 – berechneter Nennwert); 6 = Motorleistung Rel (0 – berechneter Nennwert); 7 = Motorspannung (0 – Spannung gemäß Typenschild); 8 = Zwischenkreisspannung (0 – 1000 Vdc); 9 = PI-Sollwert (Prozesseinheit Minimum – Prozesseinheit Maximum); 10 = PI-Fehlerwert (Prozesseinheit Minimum – Prozesseinheit Maximum); 11 = PI-Ausgangswert (Prozesseinheit Minimum – Prozesseinheit Maximum); 12 = Analogeingang (0 – 100 %); 13 = Sollwertpotentiometer für den Antrieb (0 % – 100 %); 14 = Eingangsdaten1 (0 % – 100 %); 15 = Eingangsdaten2 (0 % – 100 %); 16 = Eingangsdaten3 (0 % – 100 %); 17 = Eingangsdaten4 (0 % – 100 %); 18 = Eingangsdaten5 (0 % – 100 %); 19 = Eingangsdaten6 (0 % – 100 %); 20 = Eingangsdaten7 (0 % – 100 %); 21 = Eingangsdaten8 (0 % – 100 %); 22 = Benutzerdefinierter Wert (Benutzerdefinierter Mindestwert – Benutzerdefinierter Maximalwert); 23 = Motordrehmoment (0 % – 200 %); 24 = Absolutwert Motorleistung Rel (0 % – 100 %).	
Beschreibung:	Wählt die gewünschte Funktion für die Klemme AO1 aus.	

Tabelle 26. Antriebs-Steuerung .

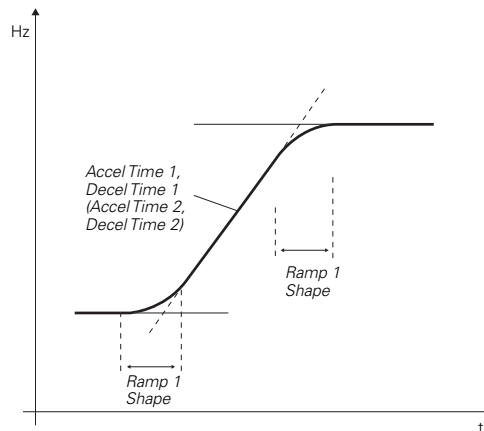
P4.1 – Grundeinstellungen.		
P4.1.1^②	f-SollKeypad	ID 141
Minimaler Wert:	f-min	Maximaler Wert: f-max
Standardwert:		0,00 Hz
Beschreibung:	Bedienfeld-Sollwert.	
P4.1.3^②	Keypad Stopp	ID 114
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		1
Optionen:	0 = Aktiviert – Bedienfeld-Modus – in diesem Modus wird die Bedienfeldsperre nur dann aktiviert, wenn die Steuerquelle auf „Bedienfeld“ eingestellt ist. 1 = Immer aktiv – in diesem Modus wird der Antrieb unabhängig vom Steuerungsmodus mit der Stopp-Taste immer angehalten.	
Beschreibung:	Bedienfeld-Betrieb aktiviert oder immer aktiviert.	
P4.1.4^①	REV Freigegeben	ID 1679
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		1
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert	
Beschreibung:	Aktiviert oder deaktiviert den Rückwärtslauf des Motors.	
P4.1.5	Phasenfolge Motor drehen	ID 2515
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		0
Optionen:	0 = Ändern deaktivieren; 1 = Ändern zulassen.	
Beschreibung:	Dieser Parameter ermöglicht das Wechseln der Motorphasenausgänge von u, v, w auf u, w, v.	

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 26. Antriebs-Steuerung (Fortsetzung).

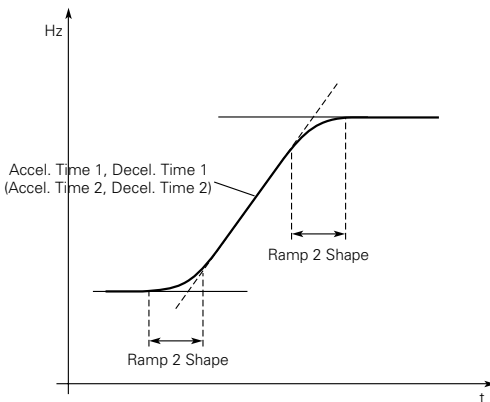
P4.1.6^①	LokalFern @Einschalten			ID 1685
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Letzter Wert; 1 = Lokale Steuerung Quelle; 2 = Fernsteuerung.			
Beschreibung:	Legt fest, an welchem Steuerplatz der Antrieb nach dem Einschalten gestartet wird. Die Standardeinstellung hält den letzten Zustand des Antriebs beim Abschalten fest. Wenn Sie Lokal oder Fern auswählen, startet der Antrieb unabhängig vom letzten Zustand in diesem Modus.			
P4.1.8^②	Start Modus			ID 252
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Rampe – der Antrieb startet bei 0 Hz und wird auf den Frequenzsollwert gesteigert. 1 = Fliegender Start von f-Min – der Antrieb fängt einen sich drehenden Motor ein. Diese Einstellung sucht nach der aktuellen Frequenz über die letzte Frequenz als Startpunkt. 2 = Fliegender Start von f-Max – der Antrieb fängt einen sich drehenden Motor ein. Diese Einstellung sucht nach der aktuellen Frequenz über die maximale Frequenz als Startpunkt.			
Beschreibung:	Wählt den Start Modus aus.			
P4.1.9^②	Stopp Modus			ID 253
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Austrudeln – nach einem Stopp-Befehl wird der Motor vom Antrieb zu einem unkontrollierten Stopp gebracht. 1 = Rampe – nach dem Stopp-Befehl wird die Drehzahl des Motors gemäß den eingestellten Auslaufparametern herabgesetzt.			
Beschreibung:	Wählt den Stopp-Modus aus.			
P4.1.10^②	t-SRampe1			ID 247
Minimaler Wert:	0,0 s	Maximaler Wert:	10,0 s	Standardwert: 0,0 s
Beschreibung:	Beginn und Ende der Anlauf- und Auslauf-rampen können mit diesen Parametern geglättet werden. Einstellung eines Wertes von 0,00 Sekunden ergibt eine lineare Rampenform, die dazu führt, dass An- und Auslauf sofort auf die Änderungen im Sollwertsignal reagieren. Einstellen eines Wertes zwischen 0,10 und 10,00 Sekunden für diesen Parameter erzeugt einen S-förmigen An-/Auslauf.			



① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 26. Antriebs-Steuerung (Fortsetzung).

P4.1.11^②	t-SRampe2	ID 248		
Minimaler Wert:	0,0 s	Maximaler Wert:	10,0 s	Standardwert: 0,0 s
Beschreibung:	Beginn und Ende der Anlauf- und Auslaufampen können mit diesen Parametern geglättet werden. Einstellung eines Wertes von 0,00 ergibt eine lineare Rampenform, die dazu führt, dass An- und Auslauf sofort auf die Änderungen im Sollwertsignal reagieren. Einstellen eines Wertes zwischen 0,10 und 10,00 Sekunden für diesen Parameter erzeugt einen S-förmigen An-/Auslauf.			
				

P4.1.12^②	t-acc2	ID 249		
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	3000,0 s	Standardwert: 10,0 s
Beschreibung:	Die Zeit, die für die Ausgangsfrequenz erforderlich ist, um von der Frequenz null auf die maximale Frequenz zu beschleunigen. Diese Parameter bieten die Möglichkeit, für eine Applikation zwei verschiedene Anlauf-/Auslaufzeitsätze einzustellen. Der aktive Satz kann mit dem programmierbaren Digitaleingang gewählt werden.			

P4.1.13^②	t-dec2	ID 250		
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	3000,0 s	Standardwert: 10,0 s
Beschreibung:	Die Werte entsprechen der Zeit, die für die Ausgangsfrequenz erforderlich ist, um von der eingestellten Maximalfrequenz auf Frequenz null zu verzögern. Diese Parameter bieten die Möglichkeit, für eine Applikation zwei verschiedene Anlauf-/Auslaufzeitsätze einzustellen. Der aktive Satz kann mit dem programmierbaren Digitaleingang gewählt werden.			

P4.1.14^{①②}	f@t-acc/dec2	ID 2444		
Minimaler Wert:	f-min	Maximaler Wert:	f-max	Standardwert: 30,00 Hz
Beschreibung:	f@t-acc/dec2 ist der Frequenzpegel, bei dem der Antrieb die Ausgangsfunktion von f@t-acc/dec2 freigibt. Diese kann dann für andere Eingänge oder Geräte verwendet werden, um einen Frequenzpegel zu signalisieren.			

P4.5: Foldback

P4.5.1	IGBT Temperatur	ID 776		
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	IGBT Temperatur			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 26. Antriebs-Steuerung (Fortsetzung).

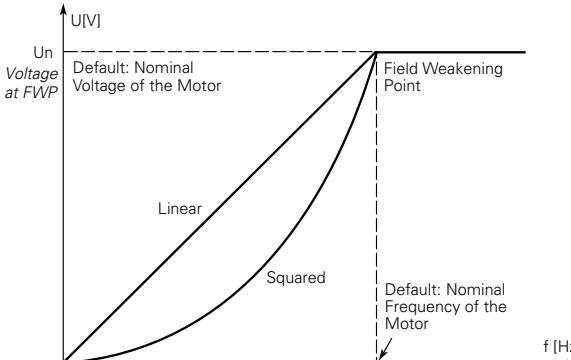
P4.5.2	Foldback-Status			ID 1771
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Inaktiv 1 = Aktiv 2 = Gestoppt			
Beschreibung:	Foldback-Status. Dies ist ein Monitor-Parameter. Es gibt drei Werte: (a) aktiv, wenn die IGBT-Temperatur über der Foldback-Temperatur liegt (b) in Wartestellung, wenn die IGBT-Temperatur zwischen der Rückgewinnungs- und der Foldback-Temperatur liegt (c) inaktiv, wenn die IGBT-Temperatur kleiner als die Rückgewinnungstemperatur ist			
P4.5.3	Foldback-Ausgangsfrequenz			ID 1772
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Foldback-Ausgangswert, d. h. die Frequenz Dies ist ein Monitor-Parameter, die Einheit ist Hz.			
P4.5.4	Foldback-Ausgangsdrehzahl			ID 1773
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Foldback-Ausgangswert, d. h. die Drehzahl. Dies ist ein Monitor-Parameter, die Einheit ist U/min.			
P4.5.5	Foldback freigeben			ID 1774
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Foldback freigeben			
P4.5.6	Foldback-Temperatur			ID 1775
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	120	Standardwert: 80
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Foldback-Temperatur. Dies ist ein benutzerdefinierter Parameter. Die Anzeigeeinheit ist Grad. C. Wenn die IGBT-Temperatur höher ist als die Foldback-Temperatur, wird die Drehzahl mit der Rate „Drehzahl-Reduzierrate“ verringert.			
P4.5.7	Rückgewinnungstemperatur			ID 1776
Minimaler Wert:	0.	Maximaler Wert:	120	Standardwert: 70
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Rückgewinnungstemperatur. Dies ist ein benutzerdefinierter Parameter. Die Anzeigeeinheit ist Grad. C. Wenn die IGBT-Temperatur zwischen der Rückgewinnungs- und der Foldback-Temperatur liegt, bleibt die Drehzahl auf der aktuellen Drehzahl.			
P4.5.8	Reduzierrate Foldback-Drehzahl			ID 1777
Minimaler Wert:	0.	Maximaler Wert:	200	Standardwert: 20
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Reduzierrate Foldback-Drehzahl. Es handelt sich um einen vom Benutzer einstellbaren Parameter, die Einheit ist rpm/s. Wenn die IGBT-Temperatur höher ist als die Foldback-Temperatur, wird die Drehzahl mit der Rate „Reduzierrate Foldback-Drehzahl“ verringert.			
P4.5.9	Foldback-Mindestdrehzahl			ID 1778
Minimaler Wert:	0.	Maximaler Wert:	10000	Standardwert: 2000
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Foldback Fehlerabschaltungs-drehzahl. Es handelt sich um einen vom Benutzer einstellbaren Parameter, die Einheit ist U/min. Wenn der Antrieb „Foldback aktiv“ ist und die Drehzahl unter der „Foldback-Mindestdrehzahl“ liegt, dauert dieser Status „Foldback-Fehler-Timeout“ an, und es kommt zu einem Foldback-Fehler.			
P4.5.10	Foldback-Fehler-Timeout			ID 1779
Minimaler Wert:	0.	Maximaler Wert:	200	Standardwert: 30
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Foldback Fehlerabschaltungs-drehzahl. Es handelt sich um einen vom Benutzer einstellbaren Parameter, die Einheit ist U/min. Wenn der Antrieb „Foldback aktiv“ ist und die Drehzahl unter der „Foldback-Mindestdrehzahl“ liegt, dauert dieser Status „Foldback-Fehler-Timeout“ an, und es kommt zu einem Foldback-Fehler.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 27. Motordaten

P5.1.2^①	I-Stromgrenze			ID 107
Minimaler Wert:	DriveNomCurrCT*1/10 A	Maximaler Wert:	DriveNomCurrCT*2 A	Standardwert: DriveNomCurrCT*3/2 A
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt den maximal zulässigen Ausgangsstrom vom Antrieb. Der Wertebereich der Parameter ist von Größe zu Größe unterschiedlich. Sobald der Motorstrom diesen Pegel erreicht hat, versucht der Controller des Strombegrenzers, den Ausgangsstrom zu begrenzen.			
P5.1.3^{①②}	U/f-Optimierung			ID 109
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Drehmomentverstärkung deaktivieren. 1 = Drehmomentverstärkung aktivieren.			
Beschreibung:	Automatische Drehmomentverstärkung – die Spannung zum Motor wird automatisch erhöht, was dem Motor dabei hilft, ausreichend Drehmoment zu erzeugen, um zu starten und bei niedrigen Frequenzen mit hohen Lasten zu laufen.			
P5.1.4^{①②}	U/f-Kennlinie			ID 108
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Linear – Die Spannung des Motors ändert sich linear mit der Frequenz im konstanten Flussbereich von 0 Hz bis zum Feldschwächungspunkt, in dem die Nennspannung anliegt. Bei Anwendungen mit konstantem Drehmoment ist eine lineare U/f-Kennlinie zu verwenden. 1 = Quadratisch – Die Spannung am Motor ändert sich gemäß der Kurve einer quadratischen Gleichung, wobei die Frequenz im Bereich von 0 Hz bis f-Umax verläuft, in dem Nennspannung anliegt. Der Motor läuft unterhalb des Feldschwächungspunktes (f-Umax) untermagnetisiert und erzeugt weniger Drehmoment und elektromechanische Geräusche. Eine quadratische U/f-Kennlinie kann in Anwendungen verwendet werden, bei denen der Drehmomentbedarf der Last proportional zum Quadrat der Drehzahl ist. 3 = Linear mit Flussoptimierung – Der Antrieb sucht nach dem minimalen Motorstrom, um Energie zu sparen. Dieser Modus wird als Active Energy Control bezeichnet und verringert Spannung und Strom bei gleichbleibender Drehzahl.			
Beschreibung:	Wählt die U/f-Kennlinie aus. 0 = Linear; 1 = Quadratisch; 3 = Linear + Fluss Optimierung.			



0 = Linear und 1 = Quadratisch.

P5.1.10^②	Schaltfrequenz			ID 288
Minimaler Wert:	MinSwitchFreq kHz	Maximaler Wert:	MaxSwitchFreq kHz	Standardwert: DefaultSwitchFreqCT kHz
Beschreibung:	Legt die Schaltfrequenz für die PWM-Ausgangskurve fest.			
P5.1.16^{①②}	Motor-Identifikation			ID 299
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Aktion 1 = Identifizierung: nur Stator-Widerstand – dreht den Motor nicht. Dies kann mit angeschlossener Last erfolgen. 2 = Identifizierung: mit RUN – Motor Stator-Widerstand R1 ist abgeschlossen und der Motor läuft. Dies muss mit einem unbelasteten Motor erfolgen 3 = Identifizierung: kein RUN – der Motor wird mit Strom und Spannung versorgt, jedoch bei Frequenz null. 4 = Ident nur Trägheit – nur Identifikation für die Trägheit des Systems.			
Beschreibung:	Mit diesem Parameter kann der Antrieb einen Motor-Identifizierungszyklus vornehmen. Nach Abschluss passt der Antrieb die Einstellparameter an, um das Anlaufdrehmoment und die Leistung der Vektorregelung mit offenem Regelkreis zu verbessern. Sobald dies gesetzt ist und ein Befehl ausgeführt wird, ist der Vorgang aktiv und wird nach Abschluss wieder auf 0 gesetzt. Wird ein RUN-Befehl ausgegeben, gibt das Bedienfeld die Meldung aus, dass ein „Auto tuning“ durchgeführt wird. Falls ein Problem mit der Motoridentifikation vorliegt, wird eine Fehlermeldung angezeigt.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 28. Schutzfunktionen.

P6.1 – Motor.				
P6.1.4^{①②}	Aktion@Übertemperatur Motor			ID 310
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Antwort. 1 = Warnung. 2 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus. 3 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.			
Beschreibung:	Wird ein Fehlerzustand ausgewählt, stoppt der Antrieb und aktiviert den Fehlermodus gemäß der prozentual berechneten Motortemperatur. Die berechnete Motortemperatur beruht auf den Leistungswerten des Antriebs bei der Installation und den Überwachungswerten während des Betriebs. Wird diese Schutzfunktion deaktiviert, d. h. der Parameter wird auf 0 gesetzt, wird die thermische Stufe des Motors auf 0 % zurückgesetzt.			
P6.1.5^②	I_{max} (f-Soll=0) Level			ID 311
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	150,00 %	Standardwert: 100,00 %
Beschreibung:	Der Strom kann auf 0–150,0 % x I _{nMotor} eingestellt werden. Dieser Parameter stellt den Wert für den thermischen Strom bei Frequenz null ein. Der Standardwert wird unter der Annahme eingestellt, dass der Motor nicht durch einen externen Lüfter gekühlt wird. Wenn ein externer Lüfter verwendet wird, hat dieser Parameter andere Einstellungen: 90 % (oder noch höher). Hinweis: Der Wert wird als Prozentsatz der Motordaten auf dem Typenschild (P1.6, Nennstrom des Motors) und nicht des Nennausgangsstroms des Antriebs eingestellt. Der Nennstrom des Motors ist der Strom, dem der Motor im DOL-Betrieb ohne Überhitzung standhalten kann. Wenn der Parameter „Nennstrom des Motors“ geändert wird, wird dieser Parameter automatisch auf den Default Wert zurückgesetzt. Die Einstellung dieses Parameters hat keinen Einfluss auf den maximalen Ausgangsstrom des Antriebs.			

P6.2.2^{①②}	Aktion@Phasenausfall			ID 332
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Antwort; 1 = Warnung; 2 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus; 3 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln; 4 = P-max Einphasige Einspeisung			
Beschreibung:	Die Überwachung der Eingangsphasen stellt sicher, dass die Eingangsphasen des Frequenzumrichters ungefähr dieselbe Stromaufnahme haben.			
P6.2.3^{①②}	Aktion@4-20mA Fehler			ID 306
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Antwort. 1 = Warnung. 2 = Warnung, die Frequenz von vor 10 Sekunden wird als Sollwert eingestellt. 3 = Warnung, die Festfrequenz P6.2.4 wird als Sollwert eingestellt. 4 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus. 5 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.			
Beschreibung:	Eine Warnung oder Fehleraktion und eine Meldung wird erzeugt, wenn das 4-20 mA-Sollwertsignal verwendet wird und das Signal für 5 Sekunden unter 4 mA oder für 0,5 Sekunden unter 0,5 mA abfällt. Diese Information kann auch in die Relaisausgänge R01 und R02 programmiert werden.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 28. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

P6.2.4^{①②}	f-Soll@4-20mA Fehler			ID 331
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Wenn ein Fehler von 4 mA auftritt, geht die Ausgangsfrequenz des Umrichters auf diese voreingestellte Festfrequenz, wenn P6.2.3 = 3.			
P6.2.5^{①②}	Externer Fehler1 Quelle			ID 307
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus. 3 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.			
Beschreibung:	Aus dem externen Fehlersignal in den programmierbaren Digitaleingängen (Funktionsauswahl externer Fehler) wird eine Warn- oder Fehlermeldung und -aktion erzeugt. Diese Statusinformation kann auch in die Relaisausgänge R01 und R02 programmiert werden.			
P6.2.11^①	Aktion@STO Abschaltung			ID 2427
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion – Antrieb stoppt, es erfolgt keine Anzeige, kein Reset erforderlich, Startbefehl-Zyklus erforderlich. 1 = Warnung – Antrieb zeigt Warnung/wenn STO gelöscht wird, läuft der Antrieb ohne Reset. 2 = Fehler – Antrieb zeigt Fehler an/Reset erforderlich, um erneut zu starten.			
Beschreibung:	Aktion@STO Abschaltung legt fest, wie der STO-Eingang auf dem Bedienfeld angezeigt wird und wie der Antrieb auf diesen reagiert.			
P6.2.12^①	Aktion@PID AFL Fehler			ID 2401
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Warnung: voreingestellte Frequenz (P6.2.13).			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Funktion der analogen Eingangsdämpfung des PI-Istwerts. Wenn der AI-Istwert aufgrund des programmierten AI-Istwerts verloren geht.			
P6.2.13^{①②}	f@PID AFL			ID 2402
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Frequenz, auf die der Master laufen würde, wenn ein Istwert verloren geht und P6.2.12 auf Option 3 gesetzt wurde.			
P6.2.14^②	PID AFL Rohrfüllung Grenze			ID 2403
Minimaler Wert:	0,0 variiert	Maximaler Wert:	1000,0 variiert	Standardwert: 0,0 variiert
Beschreibung:	Erkennt Ansaugverlust in der Pumpe anhand des gemessenen Levels. Fällt der Wert für die in P6.2.15 eingestellte Zeit unter die Frequenz in P6.2.13, kommt es zu einem „Ansaugverlust“.			
P6.2.15^②	t-PID AFL Limit			ID 2404
Minimaler Wert:	0 s	Maximaler Wert:	6.000 s	Standardwert: 0 s
Beschreibung:	t-PI AFL Limit – wenn P6.2.12 auf 3 oder 4 eingestellt ist, wenn das Istwert-Signal verloren geht, läuft der Antrieb für die hier eingestellte Zeit mit der in P6.2.15 eingestellten Frequenz. Nach dieser Zeit gibt der Antrieb den Fehler „Istwert-Verlust“ aus. Die Zeit ist bei Einstellung auf 0 s deaktiviert.			
P6.3 – Kommunikation.				
P6.3.1^{①②}	Aktion@Netzwerk COM Fehler			ID 334
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Fehler, Austrudeln.			
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt den Rückmeldemodus bei einem Netzwerk COM Fehler (Feldbus) ein, wenn ein Netzwerkmodus verwendet wird und die Kommunikation zwischen der SPS und dem Kommunikationsport ausgefallen ist. Jedes Protokoll verfügt über einen anderen Parameter, der immer oder nur in der Netzwerk-Steuerung ausgewählt werden kann, um Fehler oder Warnungen einzustellen.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 28. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

P6.3.2^{①②}	Aktion@Link zur Option defekt			ID 335
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Fehler, Austrudeln.			
Beschreibung:	Stellt den Rückmeldemodus für einen Kartensteckplatz-Fehler ein, der durch eine fehlende oder ausgefallene Optionskarte verursacht wird, die nicht mit dem Zentralprozessor kommuniziert.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 29. PI-Regler.

P7.1 – Grundeinstellungen.				
P7.1.1^②	PID1 Ti			ID 1294
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	200,00 %	Standardwert: 100,00 %
Beschreibung:	Definiert die Verstärkung des PI-Reglers. Passt die Rampe der Drehzahlerhöhung an die initiale Belastung an. Ist dieser Wert auf 100 % eingestellt, so führt eine Abweichung von 10 % dazu, dass der Regler den Ausgang um 10 % ändert.			
P7.1.2^②	PID1 Kp			ID 1295
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	600,00 s	Standardwert: 1,00 s
Beschreibung:	Definiert die Integrationszeit des PI-Reglers. Mit der Zeit trägt die Integralzeit zur Abweichung zwischen dem Sollwert und dem Istwert-Signal bei. Ist dieser Wert auf 1,00 s eingestellt, so führt eine Abweichung von 10 % im Fehlerwert dazu, dass der Regler den Ausgang um 10,00 %/s ändert.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 29. PI-Regler (Fortsetzung).

P7.1.3^{①②}	PID1 ProzessGrößenEinheit			ID 1297
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = %; 1 = 1/min; 2 = U/min; 3 = ppm; 4 = pps; 5 = l/s; 6 = l/min; 7 = l/h; 8 = kg/s; 9 = kg/min; 10 = kg/h; 11 = m3/s; 12 = m3/min; 13 = m3/h; 14 = m/s; 15 = mbar; 16 = bar; 17 = Pa; 18 = kPa; 19 = mVS; 20 = kW; 21 = Grad C; 22 = GPM; 23 = gal/s; 24 = gal/min; 25 = gal/h; 26 = lb/s; 27 = lb/min; 28 = lb/h; 29 = CFM; 30 = ft³/s; 31 = ft³/min.; 32 = ft³/h; 33 = ft/s; 34 = in. wg; 35 = ft wg; 36 = PSI; 37 = lb/in.2; 38 = HP; 39 = Grad F; 40 = PA; 41 = WC; 42 = HG; 43 = ft; 44 = m;			
Beschreibung:	Definiert die Art der Einheit für den PI-Istwert.			
P7.1.4^②	PID1 ProzessGrößeMin			ID 1298
Minimaler Wert:	-99999,99 variiert	Maximaler Wert:	PID1_ProcessUnitMax variiert	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Definiert den minimalen Wert der Prozesseinheit.			
P7.1.5^②	PID1 ProzessGrößeMax			ID 1300
Minimaler Wert:	PID1_ProcessUnitMin	Maximaler Wert:	99999,99 variiert	Standardwert: 100,00 variiert
Beschreibung:	Definiert den maximalen Wert der Prozesseinheit.			
P7.1.6^{①②}	PID1 Delta Invertieren			ID 1303
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Normal – wenn der Istwert niedriger als der Sollwert ist, steigt der PI-Reglerausgang an. 1 = Invertiert – wenn der Istwert niedriger als der Sollwert ist, verringert sich der PI-Reglerausgang.			
Beschreibung:	Legt fest, wie der Prozesswertausgang auf das Istwert-Signal reagiert.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 29. PI-Regler (Fortsetzung).

P7.1.7^②	PID1 TotBand			ID 1304
Minimaler Wert:	-99999,99 variiert	Maximaler Wert:	99999,99 variiert	Standardwert: 0 variiert
Beschreibung:	PI-Totband um den Sollwert in Prozesseinheiten. Innerhalb dieses Bandes finden keine Regelaktionen statt, um ein Aufschwingen (Oszillation) oder wiederholte Aktivierung/Deaktivierung des Reglers zu vermeiden. Der PI-Ausgang wird gesperrt, wenn das Feedback im Bereich des Totbandes liegt.			
P7.1.8^②	PID1 t-Verzögerung TotBand			ID 1306
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	320,00 s	Standardwert: 0,00 s
Beschreibung:	Verlässt der PI-Prozesswert den Bereich des Totbands über eine bestimmte Zeitdauer, wird der Regler an diesem Punkt neu initialisiert und versucht, die Abweichung auszugleichen.			
P7.1.9^②	PID1 t-acc			ID 1311
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	300,00 s	Standardwert: 0,00 s
Beschreibung:	Definiert die steigenden und fallenden Rampenzeiten für Prozesswertänderungen.			

Tabelle 30. Sollwer.

P7.2.1 – Standard.				
P7.2.1.1 ^②	PID Bedienfeld Sollwert 1			ID 1307
Minimaler Wert:	PI-Prozesseinheit Min.	Maximaler Wert:	PI-Prozesseinheit Max.	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Sollwert 1 für Bedienfeld PI-Sollwert.			
P7.2.1.2 ^②	PID1 Sollwert 2 Keypad			ID 1309
Minimaler Wert:	PI-Prozesseinheit Min.	Maximaler Wert:	PI-Prozesseinheit Max.	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Sollwert 2 für Bedienfeld PI-Sollwert.			
P7.2.1.3 ^②	PID1 Aktion@Aufwecken			ID 2466
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Aufwachen, wenn unterhalb der Aufwachschwelle. 1 = Aufwachen, wenn oberhalb der Aufwachschwelle. 2 = Aufwachen, wenn unterhalb der Aufwachschwelle % von PI-Sollwert. 3 = Aufwachen, wenn oberhalb der Aufwachschwelle % von PI-Sollwert.			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Aktion der Aufweckfunktion.			
P7.2.2 Sollwert 1.				
P7.2.2.1 ^{①②}	PID1 Sollwert 1 Quelle			ID 1312
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = PI Bedienfeld Sollwert 1; 2 = PI Bedienfeld Sollwert 2; 3 = AI; 4 = Antrieb Sollwert-Poti; 5 = Eingangsdaten1 Wert; 6 = Eingangsdaten2 Wert; 7 = Eingangsdaten3 Wert; 8 = Eingangsdaten4 Wert; 9 = Eingangsdaten5 Wert; 10 = Eingangsdaten6 Wert; 11 = Eingangsdaten7 Wert; 12 = Eingangsdaten8 Wert; 13 = PI Sollwert 1; 14 = PI Sollwert 2.			
Beschreibung:	Definiert die Quelle des Sollwerts, den der Antrieb verwendet. Dies kann ein interner Sollwert, ein Bedienfeldsollwert, ein Analogsignal oder eine Netzwerk-Meldung sein.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 30. Sollwert (Fortsetzung).

P7.2.2.2^{①②}	PID1 Ausgang Sleep1			ID 1315
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Diese Funktion sperrt den Ausgang, wenn die Frequenz unter die Ruhemodusfrequenz für die Verzögerungszeit des Ruhemodus absinkt. Der Ausgang wird wieder freigeschaltet, sobald der Istwert über die Aufwachschwelle ansteigt.			
P7.2.2.3^②	PID1 Ausgang t-Sleep1 Verzögerung			ID 1317
Minimaler Wert:	0 s	Maximaler Wert:	3.000 s	Standardwert: 0 s
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt die Verzögerungszeit ein, nachdem der Sollwert für diesen Zeitraum unter den Ruhemoduspegel fällt und der Ausgang des Antriebs ausgeschaltet wird, bis die Aufwachselle erreicht ist. Dies verhindert große Schwankungen beim Aufrufen der Ruhemodusfunktion, um die Motorlaufzeit zu verlängern.			
P7.2.2.4^②	PID1 Ausgang Aufweck1 Level			ID 1318
Minimaler Wert:	-99999,99 variiert	Maximaler Wert:	99999,99 variiert	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Definiert den Pegel zur Aktivierung des PI-Ausgangs. Er liegt über oder unter dem PID-Sollwert oder dem Istwert, abhängig von der Einstellung in P7.2.1.3. Dieser Wert basiert auf dem Istwert in %, der basierend auf den Min./Max.-Werten der PI-Einheit skaliert werden kann.			
P7.2.2.5^②	PID1 Sollwert 1 Boost			ID 1320
Minimaler Wert:	-2,00 variiert	Maximaler Wert:	2,00 variiert	Standardwert: 1,00 variiert
Beschreibung:	Der Sollwert kann über einen Multiplikator angehoben werden.			
P7.2.2.6^②	PID1 Ausgang Sleep1 Level			ID 2450
Minimaler Wert:	f-min	Maximaler Wert:	f-max	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Legt den Wert fest, den das Gerät für das Aufrufen des Sleep-Modus verwendet. Wenn das Gerät für die Sleep-Modus-Verzögerung unter diesen Wert sinkt, wechselt der Antrieb in den Sleep-Modus.			
P7.2.2.7^②	PID1 SleepModes Grenze			ID 1842
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	10	Standardwert: 0
Beschreibung:	Definiert die Anzahl der Antriebe, die in den Sleep-Modus gehen und aus dem Sleep-Modus kommen. Wenn dies in diesem Zeitrahmen mehrere Male durchgeführt wird, würde der Antrieb in den Fehler „Pumpe zu viele Zyklen“ schalten. Ein Zyklus wird definiert, wenn der Antrieb vom normalen Modus in den Sleep-Modus wechselt. Wert 0 bedeutet, dass die Sleep-Over-Cycle-Prüfung nicht durchgeführt und der Fehler „Pumpe zu viele Zyklen“ gelöscht wird.			
P7.2.2.8^②	PID1 t-Sleepzyklus			ID 1843
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	3.600	Standardwert: 0
Beschreibung:	Definiert die maximale Zeit für die Sleep-over-Cycle-Prüfung.			
P7.2.3 Sollwert 2.				
P7.2.3.1^{①②}	PID1 Sollwert 2 Quelle			ID 1321
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = PI Bedienfeld Sollwert 1; 2 = PI Bedienfeld Sollwert 2; 3 = AI; 4 = Antrieb Sollwert-Poti; 5 = Eingangsdaten1 Wert; 6 = Eingangsdaten2 Wert; 7 = Eingangsdaten3 Wert; 8 = Eingangsdaten4 Wert; 9 = Eingangsdaten5 Wert; 10 = Eingangsdaten6 Wert; 11 = Eingangsdaten7 Wert; 12 = Eingangsdaten8 Wert; 13 = Netzwerk PI Sollwert 1; 14 = Feldbus PI Sollwert 2.			
Beschreibung:	Definiert die Quelle des Sollwerts, den der Antrieb verwendet. Dies kann ein interner Sollwert, ein Bedienfeldsollwert, ein Analogsignal oder eine Netzwerk-Meldung sein.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 30. Sollwert (Fortsetzung).

P7.2.3.2^{①②}	PID1 Ausgang Sleep2			ID 1324
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Diese Funktion sperrt den Ausgang, wenn die Frequenz unter die Ruhemodusfrequenz für die Verzögerungszeit des Ruhemodus absinkt. Der Ausgang wird wieder freigeschaltet, sobald der Istwert über die Aufwachscharve ansteigt.			
P7.2.3.3^②	PID1 Ausgang t-Sleep2 Verzögerung			ID 1326
Minimaler Wert:	0 s	Maximaler Wert:	3.000 s	Standardwert: 0 s
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt die Verzögerungszeit ein, nachdem der Sollwert für diesen Zeitraum unter den Ruhemoduspegel fällt und der Ausgang des Antriebs ausgeschaltet wird, bis die Aufwachscharve erreicht ist. Dies verhindert große Schwankungen beim Aufrufen der Ruhemodusfunktion, um die Motorlaufzeit zu verlängern.			
P7.2.3.4^②	PID1 Ausgang Aufweck2 Level			ID 1327
Minimaler Wert:	-99999,99 variiert	Maximaler Wert:	99999,99 variiert	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Bestimmt den Pegel, den der PI-Feedbackwert übersteigen muss, um den PI-Ausgang wieder freizugeben. Dieser Wert basiert auf dem Istwert in %, der basierend auf den Min./Max.-Werten der PI-Einheit skaliert werden kann.			
P7.2.3.5^②	PID1 Sollwert 2 Boost			ID 1329
Minimaler Wert:	-2,00 variiert	Maximaler Wert:	2,00 variiert	Standardwert: 1,00 variiert
Beschreibung:	Der Sollwert kann über einen Multiplikator angehoben werden.			
P7.2.3.6^②	PID1 Ausgang Sleep2 Level			ID 2452
Minimaler Wert:	f-min	Maximaler Wert:	f-max	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Legt den Wert fest, den das Gerät für das Aufrufen des Sleep-Modus verwendet. Wenn das Gerät für die Sleep-Modus-Verzögerung unter diesen Wert sinkt, wechselt der Antrieb in den Sleep-Modus.			
P7.2.3.7^②	PID2 SleepModes Grenze			ID 1844
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	10	Standardwert: 0
Beschreibung:	Definiert die Anzahl der Antriebe, die in den Sleep-Modus gehen und aus dem Sleep-Modus kommen. Wenn dies in diesem Zeitrahmen mehrere Male durchgeführt wird, würde der Antrieb in den Fehler „Pumpe zu viele Zyklen“ schalten. Ein Zyklus wird definiert, wenn der Antrieb vom normalen Modus in den Sleep-Modus wechselt. Wert 0 bedeutet, dass die Sleep-Over-Cycle-Prüfung nicht durchgeführt und der Fehler „Pumpe zu viele Zyklen“ gelöscht wird.			
P7.2.3.8^②	PID2 t-Sleepzyklus			ID 1845
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	3.600	Standardwert: 0
Beschreibung:	Definiert die maximale Zeit für die Sleep-over-Cycle-Prüfung.			

Tabelle 31 Istwert.

P7.3.1 – Standard.				
P7.3.1.1^①	PID1 Istwert Gain			ID 1331
Minimaler Wert:	-1.000,00 %	Maximaler Wert:	1.000,00 %	Standardwert: 100,00 %
Beschreibung:	Definiert die Verstärkung, die dem Istwert-Signal des Messgerätes zugeordnet ist.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 31. Istwert (Fortsetzung).

P7.3.2 – Istwert 1					
P7.3.2.1 ^{①②}	PID1 Istwert 1 Quelle				ID 1332
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	2
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = AI; 2 = Antrieb Sollwert-Poti; 3 = Eingangsdaten1 Wert; 4 = Eingangsdaten2 Wert; 5 = Eingangsdaten3 Wert; 6 = Eingangsdaten4 Wert; 7 = Eingangsdaten5 Wert; 8 = Eingangsdaten6 Wert; 9 = Eingangsdaten7 Wert; 10 = Eingangsdaten8 Wert; 11 = PI Istwert.				
Beschreibung:	Definiert, wo das Istwert-Signal in den Antrieb eingespeist wird, über einen analogen oder Netzwerk (Feldbus)-Datenwert.				
P7.3.2.2 ^②	PID1 Istwert 1 Min				ID 1333
Minimaler Wert:	-200,00 %	Maximaler Wert:	200,00 %	Standardwert:	0,00 %
Beschreibung:	Minimaler Einheitenwert für das Istwert-Signal.				
P7.3.2.3 ^②	PID1 Istwert 1 Max				ID 1334
Minimaler Wert:	-200,00 %	Maximaler Wert:	200,00 %	Standardwert:	100,00 %
Beschreibung:	Maximaler Einheitenwert für das Istwert-Signal.				

Tabelle 32. HLK-Parameter.

P8.1 – Klappe (*DM1 PRO).					
P8.1.1 ^{①②}		StartVerzögerung Modus			ID 483
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Normal; 1 = StartVerzögerung Modus; 2 = StartVerzögerung Timeout; 3 = t-StartVerzögerung Interlock.				
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt die Funktion der Klappe.				
P8.1.2 ^{①②}		StartVerzögerung Timeout			ID 484
Minimaler Wert:	1 s	Maximaler Wert:	32.500 s	Standardwert:	5 s
Beschreibung:	Die Zeitüberschreitung, die für einen verriegelten Zeitstart verwendet wird, nach der die Startsequenz neu gestartet werden muss, wenn kein Quittierungskontakt empfangen wird.				
P8.1.3 ^{①②}		t-StartVerzögerung Interlock			ID 485
Minimaler Wert:	1 s	Maximaler Wert:	32.500 s	Standardwert:	5 s
Beschreibung:	Die Verzögerungszeit nach einem verzögerten Start, nachdem der Frequenzumrichter gestartet wird.				
P8.2 – Fire Mode (*DM1 PRO).					
P8.2.1 ^{①②}		FireMode Funktion			ID 535
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Schließer startet FireMode Funktion. 1 = Öffner startet FireMode Funktion.				
Beschreibung:	Dieser Parameter legt fest, ob die Funktion des Fire Mode durch eine Kontaktschließung oder eine Kontaktöffnung am gewünschten Digitaleingang für Funktion Fire Mode auswählen bestimmt wird.				
Hinweis: Mit aktiviertem Fire Mode ignoriert der Antrieb alle Fehler und läuft bis zum Versagen weiter. Die Garantie ist ungültig, wenn dies aktiviert ist und der Umrichter Probleme mit dem System verursacht.					

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

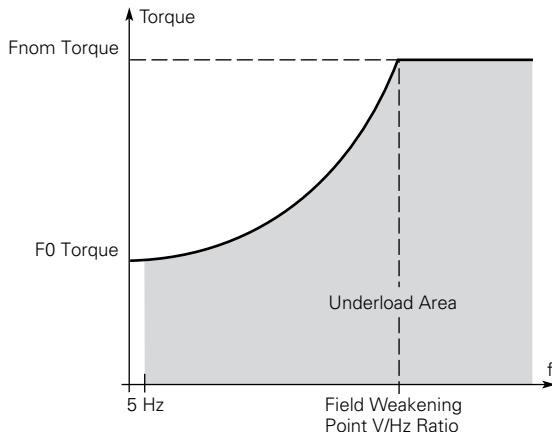
Tabelle 32. HLK-Parameter. (Fortsetzung).

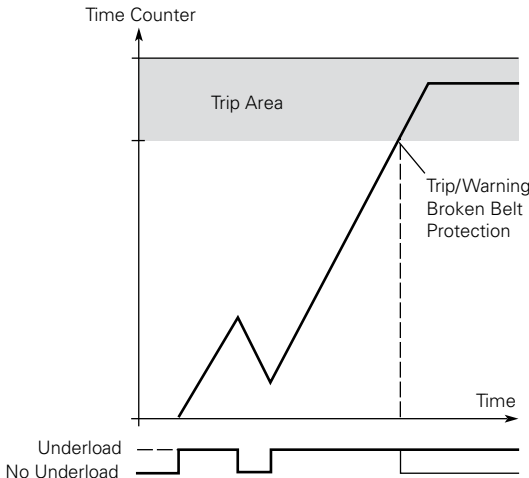
P8.2.2^{①②}	f-RefFireMode Funktion			ID 536
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Fire Mode f-min; 1 = Feuermodus Sollwert; 2 = Feldbus Ref – Sollwert für den Feldbusprozesseingang; 3 = AI; 4 = PI1 Regler – folgt den Einstellungen des PI-Regelalgorithmus.			
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt die Sollwertquelle für die Aktivierung des Fire Mode.			
P8.2.3^②	f-MinFireMode			ID 537
Minimaler Wert:	f-min Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 15,00 Hz
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt die minimale Ausgangsfrequenz für den Fire Mode ein. Dieser kann auch als Auswahl für Sollwertbefehle verwendet werden.			
P8.2.4^②	f-Soll1 FireMode			ID 565
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	100,00 %	Standardwert: 75,00 %
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt den Betriebsprozentsatz des Antriebs ein, basierend von 0 % als Minimalfrequenz (P1.1) und 100 % als Maximalfrequenz (P1.2) für den Feuer Modus Sollwert 1.			
P8.2.5^②	f-Soll2 FireMode			ID 564
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	100,00 %	Standardwert: 100,00 %
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt den Betriebsprozentsatz des Antriebs ein, basierend von 0 % als Minimalfrequenz (P1.1) und 100 % als Maximalfrequenz (P1.2) für den Feuer Modus Sollwert 2.			
P8.2.6	FireMode Test Quelle			ID 2443
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Dieser Parameter ermöglicht das Testen der Fire Mode-Funktion. Wenn der Parameter auf „Aktiviert“ und „Fire Mode“ gesetzt ist, läuft der Frequenzumrichter mit der gewünschten Geschwindigkeit, aber alle Fehler sind aktiviert.			
P8.2.7^{①②}	f-Soll Rauch löschen			ID 554
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	100,00 %	Standardwert: 50,00 %
Beschreibung:	Frequenzeinstellung für die Entrauchung. Voreingestellte Festfrequenz für eine Auswahl des digitalen Eingangs. Der Prozentsatz basiert auf 0 % als Minimalfrequenz (P1.1) und 100 % als Maximalfrequenz (P1.2).			
P8.3 – Schutzfunktionen (*DM1 PRO).				
P8.3.1^{①②}	Aktion@Unterlast Motor			ID 317
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Fehler, Austrudeln.			
Beschreibung:	Wenn die Funktion auf Fehler eingestellt ist, stoppt der Antrieb und aktiviert den Fehlerzustand anhand der Bedingungen der Parameter und des Überwachungsstatus des Motors. Fällt das Motordrehmoment über die Dauer des Zeitgrenzwerts unter die Drehmomente F _{nom} und F ₀ , wird der Schutz aktiviert. Wird der Parameter auf null gestellt, wird die Schutzfunktion deaktiviert und der Zeitzähler der Unterlast wird auf null zurückgesetzt.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 32. HLK-Parameter. (Fortsetzung).

P8.3.2^②	M-Min (f>f-Umax) Grenze			ID 318
Minimaler Wert:	10,00 %	Maximaler Wert:	150,00 %	Standardwert: 50,00 %
Beschreibung:	M-Max kann auf einen Wert von 10,0 bis 150,0 % x TnMotor eingestellt werden. Dieser Parameter gibt den Wert für das zulässige minimale Drehmoment, wenn die Ausgangsfrequenz bei oder oberhalb f-Umax liegt. Wenn P1.6, Nennstrom des Motors, geändert wird, wird dieser Parameter automatisch auf den Vorgabewert zurückgesetzt.			
				

P8.3.3^②	M-Min (f-Ref=0) Grenze			ID 319
Minimaler Wert:	5,00 %	Maximaler Wert:	150,00 %	Standardwert: 10,00 %
Beschreibung:	M-Max kann auf einen Wert von 5,0-150,0 % x TnMotor eingestellt werden. Dieser Parameter liefert den Wert für das zulässige minimale Drehmoment bei Frequenz null. Wenn P1.6, Nennstrom des Motors, geändert wird, wird dieser Parameter automatisch auf den Vorgabewert zurückgesetzt.			
P8.3.4^②	Unterlast t-Grenze			ID 320
Minimaler Wert:	2,00 s	Maximaler Wert:	600,00 s	Standardwert: 20,00 s
Beschreibung:	Diese Zeit kann auf einen Wert zwischen 2,00 und 600,00 s eingestellt werden. Dies ist die für das Bestehen eines Fehlerzustands zulässige Zeit. Ein interner Vor-/Rückwärtszähler zählt die akkumulierte Unterlastzeit. Wenn der Wert des Unterlastzählers diesen Grenzwert überschreitet, bewirkt der Schutz eine Auslösung gemäß Schutzparameter. Wenn der Antrieb gestoppt wird, wird der Zähler auf null zurückgesetzt.			
				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.
② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 83. Serielle Kommunikation (Fortsetzung).

P11.1 – Grundeinstellungen.				
P11.1.1^①	Serielle Kommunikation			ID 586
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Modbus RTU 1 = BACnet MS/TP 2 = SmartWire DT (SWD) 3 = SA Bus			
Beschreibung:	Dieser Parameter legt das Kommunikationsprotokoll für RS-485 fest.			
P11.2 – Modbus RTU.				
P11.2.1^①	Slave-Adresse			ID 587
Minimaler Wert:	1	Maximaler Wert:	247	Standardwert: 1
Beschreibung:	Dieser Parameter legt die Slave-Adresse für die RS-485-Kommunikation fest.			
P11.2.2^①	Baudrate			ID 584
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = 9600; 1 = 19200; 2 = 38400; 3 = 57600; 4 = 115200			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Kommunikationsgeschwindigkeit für RS-485 Kommunikation.			
P11.2.3^①	RS485 Parität			ID 585
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine; 1 = Ungerade; 2 = Gerade			
Beschreibung:	Dieser Parameter legt die RS485 Parität für die RS-485-Kommunikation fest.			
P11.2.4	RTU Protokollstatus			ID 588
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Initial; 1 = Gestoppt; 2 = Betrieb; 3 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für RS-485 an.			
P11.2.5	Modbus RTU COM Timeout			ID 593
Minimaler Wert:	0 ms	Maximaler Wert:	60.000 ms	Standardwert: 10.000 ms
Beschreibung:	Auswahl der Wartezeit, bevor ein Kommunikationsfehler über Modbus RTU auftritt, wenn keine Nachricht empfangen wird.			
P11.2.6	Modbus RTU Fehlerantwort			ID 2516
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 – Nur in Netzwerk-Steuerung. Wenn Netzwerk der Steuerplatz ist und Netzwerk COM-Fehler aktiv ist, gibt der Antrieb bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk-Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 – In allen Steuermodi. Unabhängig von dem Steuerungsmodus tritt bei Kommunikationsverlust ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die Modbus RTU-Kommunikation fest.			
P11.3 – BACnet RTU MSTP (*DM1 Pro).				
P11.3.1^①	MSTP-Baudrate			ID 594
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = 9600; 1 = 19200; 2 = 38400; 3 = 76800; 4 = 115200.			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Kommunikationsgeschwindigkeit für RS-485 Kommunikation.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 83. Serielle Kommunikation (Fortsetzung).

P11.3.2^①	BACnet Adresse			ID 595
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	127	Standardwert: 1
Beschreibung:	Definiert die Geräteadresse des Frequenzumrichters im BACnet MSTP-Netzwerk.			
P11.3.3^①	BACnet Instance Number			ID 596
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	4.194.302	Standardwert: 0
Beschreibung:	Definiert die Instanznummer des Frequenzumrichters im BACnet MSTP-Netzwerk.			
P11.3.4	MSTP COM Timeout			ID 598
Minimaler Wert:	0 ms	Maximaler Wert:	60.000 ms	Standardwert: 10.000 ms
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über BACnet MSTP auftritt, wenn keine Nachricht empfangen wird.			
P11.3.5	BACnet ProtocolStatus			ID 599
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für die BACnet MSTP-Kommunikation an.			
P11.3.6	BACnet Fehler Code			ID 600
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Keine; 1 = Master; 2 = Doppelte MAC ID; 3 = Baudraten Fehler.			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für die BACnet MSTP-Kommunikation an.			
P11.3.7	Aktion@BacNet Fehler			ID 2526
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuerungsmodi – unabhängig von der Einstellung des Steuerplatzes. Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die BACnet MSTP-Kommunikation fest.			
P11.3.8	BACnet MSTP MaxMaster			ID 1537
Minimaler Wert:	1	Maximaler Wert:	127	Standardwert: 127
Beschreibung:	Definiert die maximale Anzahl von Mastern, die Verbindungen mit dem Frequenzumrichter herstellen können.			
P11.4 – SA Bus (*DM1 Pro).				
P11.4.1^①	SA Bus0 Adresse			ID 1726
Minimaler Wert:	204	Maximaler Wert:	254	Standardwert: 204
Beschreibung:	Mit diesem Parameter wird die SA bus-Adresse festgelegt, an der sich der Antrieb auf dem Instanzknoten befindet.			
P11.4.2^①	SA Bus0 Baudrate			ID 1727
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = 9600; 1 = 19200; 2 = 38000; 3 = 57600; 4 = 115200.			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Kommunikationsgeschwindigkeit für SA bus-Kommunikation.			
P11.4.3^①	SA Bus0 Instance Number			ID 1728
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	4.194.302	Standardwert: 0
Beschreibung:	Definiert die Instanznummer des Antriebs im SA bus-Netzwerk.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 83. Serielle Kommunikation (Fortsetzung).

P11.4.4	SA Bus0 COM Timeout			ID 1730
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	60.000	Standardwert: 10.000
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über SA bus auftritt, wenn keine Nachricht empfangen wird.			
P11.4.5	SA Bus0 ProtocolStatus			ID 1731
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokoll Status für SA bus an.			
P11.4.6	Aktion@SWD Fault			ID 1732
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Feldbus der Steuerplatz ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist. Der Antrieb gibt bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = In allen Steuerungsmodi – egal welcher Steuerungsplatz, bei einem Kommunikationsverlust tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die SA bus-Kommunikation fest.			
P11.5 – SWD (*DM1 Pro).				
P11.5.1	ParameterAccess			ID 2630
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Keine Berechtigung zum Lesen/Schreiben auf einem azyklischen Kanal. 1 = Azyklische Lese-/Schreibvorgänge sind auf Profibus erlaubt.			
Beschreibung:	PNU927, der die Betriebspriorität von Parametern für die azyklische Kommunikation festlegt.			
P11.5.2^①	ParameterAccess			ID 2631
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 4
Optionen:	0 = Lokale Steuerung Quelle; 1 = Netzwerk; 2 = NET Control, Local Ref; 4 = NET, Local on Fault; 5 = NET & Local CMD			
Beschreibung:	PNU928, der die Steuerungspriorität des Geräts für die zyklische Kommunikation festlegt.			
P11.5.3	Fehler Situationszähler			ID 2632
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	PNU952, der den Fehler Situationszähler festlegt. Nur Schreiben von 0 ist erlaubt, dann werden der gesamte Fehlerpuffer (aktuelle Fehlersituation und alle anderen Fehlersituationen) und der Fehlermeldungs­zähler (Parameter 944) gelöscht.			
P11.5.4	Slot Board Status			ID 2609
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Beschreibung:	Status der Platine. B0-DeviceNet COM-Fehler B1-Platine HW-Fehler B2-IO1 24 Volt Überlastfehler. B3-Profibus COM-Fehler. B4-Netzwerk COM Fehler.			
P11.5.5	Firmware-Version			ID 2610
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Dieser Parameter gibt die Firmware-Version des SmartWire DT an.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 33. Serielle Kommunikation. (Fortsetzung).

P11.5.6	Protokoll Status			ID 2612
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nicht konfiguriert; 1 = Betrieb; 2 = Diagnose.			
Beschreibung:	Dieser Parameter legt den Protokoll Status für die SmartWire DT-Karte fest.			
P11.6 – Bluetooth.				
P11.6.1	Bluetooth aktiviert			ID 1895
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Bluetooth aktiviert.			
P11.6.2^②	Bluetooth Broadcast Modus			ID 2920
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Aus; 1 = Ein.			
Beschreibung:	Bluetooth Broadcast Modus.			
P11.6.3	Bluetooth Kopplung zurückgesetzt			ID 2935
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Nicht zurückgesetzt; 1 = Rücksetzen.			
Beschreibung:	Bluetooth Kopplung zurückgesetzt.			

Tabelle 34. Ethernet-Kommunikation

P12.1 – Grundeinstellungen (*DM1 Pro).				
P12.1.1^①	IP-Adress-Modus (*DM1 Pro)			ID 1500
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = statische IP; 1 = DHCP mit AutoIP.			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert den IP-Adresskonfigurationsmodus für EIP/Modbus TCP.			
P12.1.2	Aktive IP-Adresse			ID 1507
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Liest die aktuelle TCP Aktive IP-Adresse.			
P12.1.3	Aktive Subnet Mask			ID 1509
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Liest die aktuelle TCP Active Subnet Mask.			
P12.1.4	Aktive Default Gateway			ID 1511
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Liest das aktuelle TCP Active Default Gateway.			
P12.1.5	BACnet MAC Adresse			ID 1513
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Liest die aktuelle BACnet MAC Adresse.			
P12.1.6^①	Statische IP-Adresse			ID 1501
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 192.168.1.254
Beschreibung:	Legt die TCP Statische IP Adresse fest.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 34. Ethernet-Kommunikation

P12.1.7^①	Static Subnet Mask			ID 1503
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 255.255.255.0
Beschreibung:	Legt die TCP Statische Subnet Maske fest.			
P12.1.8^①	Static Default Gateway			ID 1505
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 192.168.1.1
Beschreibung:	Legt das TCP Statische Default Gateway fest.			
P12.1.9	Zeitüberschreitung für Ethernet-Kommunikation			ID 611
Minimaler Wert:	0 ms	Maximaler Wert:	60.000 ms	Standardwert: 10.000 ms
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über Ethernet auftritt.			

P12.2 – Vertrauenswürdiger IP-Filter (nur DM1 PRO).

P12.2.1	TCP Vertrauenswürdige IPs			ID 68
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 192.168.1.255
Beschreibung:	Legt die IP-Adressen in der weißen Liste fest. Mit der Einstellung 192.168.1.255 werden alle Verbindungen im lokalen Subnetz aktiviert.			
P12.2.2	Vertrauenswürdigen IP-Filter aktivieren			ID 76
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Aktiviert weiße Liste für IP-Adressen. Geräte, die nicht in der weißen Liste aufgeführt sind, können keine Kommunikation mit dem Frequenzumrichter herstellen.			

P12.3 – Modbus TCP (nur DM1 PRO).

P12.3.1^①	Modbus TCP aktivieren			ID 1942
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktivieren; 1 = Aktivieren.			
Beschreibung:	Aktiviert die Modbus TCP-Kommunikation, muss aktiviert sein, um eine Verbindung mit PC Software herzustellen.			
P12.3.2	Modbus TCP ConnectionLimit			ID 609
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 5
Beschreibung:	Maximal zulässige Anzahl von Verbindungen mit dem Frequenzumrichter.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 34. Ethernet-Kommunikation (Fortsetzung).

P12.3.3	Modbus TCP Einheiten-Identifikatornummer			ID 610
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Beschreibung:	Wert des Einheiten-Identifikators für Modbus TCP.			
P12.3.4	TCP ProtocolStatus			ID 612
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für die Modbus TCP-Kommunikation an.			
P12.3.5	Modbus TCP Fehlerantwort			ID 2517
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = In allen Steuerungsmodi – egal welcher Steuerungsplatz, bei einem Kommunikationsverlust tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die Modbus TCP-Kommunikation fest.			
P12.4 – Ethernet IP (nur DM1 PRO).				
P12.4.1^①	Ethernet-basierte Protokollauswahl			ID 1997
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 2 = BACnet IP.			
Beschreibung:	Wählt das aktive Kommunikationsprotokoll am Ethernet-I/P-Anschluss aus.			
P12.4.2	EIP Protokoll Status			ID 608
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Aus; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Gibt an, ob das Ethernet-Protokoll aktiv ist.			
P12.4.3	Ethernet IP Fehler Modus			ID 2518
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuerungsmodi – unabhängig von der Einstellung des Steuerplatzes. Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die Ethernet IP-Kommunikation fest.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 34. Ethernet-Kommunikation (Fortsetzung).

P12.5 – BACnet IP (nur DM1 PRO).					
P12.5.1^①	BACnet IP0 UDP Port Number				ID 1733
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	47.808
Optionen:	47808 = BACnet IP0 BAC0 47809 = BACnet IP0 BAC1 47810 = BACnet IP0 BAC2 47811 = BACnet IP0 BAC3 47812 = BACnet IP0 BAC4 47813 = BACnet IP0 BAC5 47814 = BACnet IP0 BAC6 47815 = BACnet IP0 BAC7 47816 = BACnet IP0 BAC8 47817 = BACnet IP0 BAC9 47818 = BACnet IP0 BACA 47819 = BACnet IP0 BACB 47820 = BACnet IP0 BACC 47821 = BACnet IP0 BACD 47822 = BACE; 47823 = BACnet IP0 BACF.				
Beschreibung:	Legt die Nummer des BACnet UDP-Ports fest.				
P12.5.2^①	BACnet IP0 Forgein Device				ID 1734
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert				
Beschreibung:	Aktiviert die Konfiguration BACnet IP0 Forgein Device.				
P12.5.3^①	BACnet IP0 BBMD IP				ID 1735
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0.0.0.0
Beschreibung:	Zeigt die BACnet-BBMD-IP-Adresse an.				
P12.5.4^①	BACnet IP UDP Port				ID 1737
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	47.808
Optionen:	47808 = BACnet IP0 BAC0 47809 = BACnet IP0 BAC1 47810 = BACnet IP0 BAC2 47811 = BACnet IP0 BAC3 47812 = BACnet IP0 BAC4 47813 = BACnet IP0 BAC5 47814 = BACnet IP0 BAC6 47815 = BACnet IP0 BAC7 47816 = BACnet IP0 BAC8 47817 = BACnet IP0 BAC9 47818 = BACnet IP0 BACA 47819 = BACnet IP0 BACB 47820 = BACnet IP0 BACC 47821 = BACnet IP0 BACD 47822 = BACE; 47823 = BACnet IP0 BACF.				
Beschreibung:	Zeigt die BACnet BBMD UDP-Portnummer an.				
P12.5.5^①	BACnet IP0 Registration Interval				ID 1738
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	65.535	Standardwert:	10
Beschreibung:	Definiert das Registrierungsintervall.				
P12.5.6	BACnet IP COM Timeout				ID 1739
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	60.000	Standardwert:	0
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über BACnet IP auftritt.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 34. Ethernet-Kommunikation (Fortsetzung).

P12.5.7	BACnet IP0 ProtocolStatus			ID 1740
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für die BACnet IP-Kommunikation an.			
P12.5.8	Aktion@BACnet IP Fault			ID 1741
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuerungsmodi – unabhängig von der Einstellung des Steuerplatzes. Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die BACnet IP-Kommunikation fest.			
P12.5.9^①	BACnet IP Instanznummer			ID 1742
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	4.194.302	Standardwert: 0
Beschreibung:	Zeigt die Nummer der BACnet-Instanz an.			
P12.6 – Web-UI (nur DM1 PRO).				
P12.6.1	Web UI ProtocolStatus			ID 2915
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Aus; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokoll Status für die Webserver-Kommunikation an.			
P12.6.2	Aktion@Web UI Fehler			ID 2916
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuerungsmodi – unabhängig von der Einstellung des Steuerplatzes. Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die Webserver-Kommunikation fest.			
P12.6.3	WebUI COM Timeout			ID 2919
Minimaler Wert:	30.000 ms	Maximaler Wert:	60.000 ms	Standardwert: 60.000 ms
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über den Webserver auftritt.			
P12.6.4^①	WebUI Freigeben			ID 2921
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Aktiviert die Seite für die Konfiguration und Überwachung des Webserver.			
P12.7 – (nur DM1 PRO).				
P12.7.1^①	IoT Freigeben			ID 3001
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	IoT Freigeben			
P12.7.2^①	IoT Verbindung Status			ID 3002
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nicht verbunden; 1 = Verbunden.			
Beschreibung:	IoT Verbindung Status			
P12.7.3^①	Proxy Freigeben			ID 3003
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Proxy Freigeben			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 35. System.

P13.1.1	Sprache				ID 340
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deutsch; 1 = Deutsch; 2 = Deutsch.				
Beschreibung:	Dieser Parameter bietet die Möglichkeit, den Frequenzumrichter über das Bedienfeld in der Sprache Ihrer Wahl zu steuern. Derzeit ist nur Englisch verfügbar.				
P13.1.2^①	Applikation				ID 142
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Standard; 1 = Pumpe; 2 = Lüfter; 3 = Universal.				
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt die aktive Anwendung ein, wenn mehrere Anwendungen geladen wurden.				
P13.1.3^①	Parametersatz				ID 619
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Nein; 1 = Werkseinstellung laden; 2 = PAR Set 1 laden; 3 = PAR Set 2 laden; 4 = PAR Set 1 sichern 5 = PAR Set 2 sichern 6 = Rücksetzen; 7 = Werkseinstellung VM laden.				
Beschreibung:	Mit diesem Parameter können Sie die werkseitig voreingestellten Parameterwerte neu laden und zwei kundenspezifische Parametersätze speichern und laden.				
P13.1.4	ParaSetToKeypad (nur für dezentrales Bedienfeld)				ID 620
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Nein; 1 = Ja (alle Parameter).				
Beschreibung:	Diese Funktion lädt alle vorhandenen Parametergruppen auf dem Bedienfeld.				
P13.1.5^①	KeypadToParaSet (nur für dezentrales Bedienfeld)				ID 621
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Nein; 1 = Alle Parameter; 2 = Alle, ohne Motor; 3 = Applikationsparameter.				
Beschreibung:	Diese Funktion lädt eine oder alle Parametergruppen vom Bedienfeld in den Antrieb.				
P13.1.6	Parameter vergleichen				ID 623
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Nein; 1 = Vergleichen mit Bedienfeld; 2 = Vergleichen mit Werkseinstellung; 3 = Vergleichen mit PAR Set 1; 4 = Vergleichen mit PAR Set 2.				
Beschreibung:	Mit der Funktion Parametervergleich können Sie die aktuellen Parameterwerte mit den Werten Ihrer kundenspezifischen Parametersätze und den Werten, die auf die Bedientastatur geladen wurden, vergleichen. Die aktuellen Parameterwerte werden zunächst mit denen des kundenspezifischen Parametersatzes 1 verglichen. Werden keine Abweichungen festgestellt, wird in der untersten Zeile des Bedienfeld eine „0“ angezeigt. Wenn einer der Parameterwerte von denen des Parametersatzes 1 abweicht, wird die Summe der Abweichungen angezeigt. Durch erneutes Drücken der rechten Pfeiltaste sehen Sie sowohl den aktuellen Wert als auch den Wert, mit dem er verglichen wurde. In dieser Anzeige ist der Wert in der Zeile Beschreibung (in der Mitte) der Standardwert und der Wert in der Zeile (unterste Zeile) der bearbeitete Wert. Sie können den aktuellen Wert auch bearbeiten, indem Sie die Pfeiltaste nach rechts drücken. Istwerte können auch mit Satz2, Werkseinstellungen und Bedienfeld-Sollwerten verglichen werden.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 35. System (Fortsetzung).

P13.1.7	Parametersperre PIN (nur für dezentrales Bedienfeld)			ID 624
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	9.999	Standardwert: 0
Beschreibung:	Die Applikationsauswahl kann mit der Funktion Access Key vor unbefugten Änderungen geschützt werden. Wenn die Funktion Access Key aktiviert ist, wird der Benutzer aufgefordert, einen Access Key einzugeben, bevor die Anwendung, der Parameterwert oder der Access Key geändert werden kann. Die Funktion Access Key wird standardmäßig nicht aktiviert. Wenn Sie den Access Key aktivieren wollen, ändern Sie den Wert dieses Parameters auf eine beliebige Zahl zwischen 1 und 9999. Um den Access Key zu deaktivieren, setzen Sie den Parameterwert auf 0 zurück.			
P13.1.8	Bedienfeld Parametersperre PIN (nur für dezentrales Bedienfeld)			ID 625
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Ändern zulassen; 1 = Ändern deaktivieren.			
Beschreibung:	Diese Funktion erlaubt es dem Benutzer, Änderungen an den Parametern zu verbieten. Wenn die Parametersperre aktiviert ist, erscheint der Text „gesperrt“ auf dem Display, wenn Sie versuchen, einen Parameterwert zu ändern. Hinweis: Diese Funktion verhindert nicht das unbefugte Editieren von Parameterwerten.			
P13.1.9	Startup Assistent			ID 626
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Aktiviert. 1 = Deaktiviert.			
Beschreibung:	Der Startup Assistent erleichtert die Inbetriebnahme des FU. Wenn „Aktivieren“ ausgewählt ist, fordert der Startup Assistent den Bediener zur Eingabe der gewünschten Applikation auf und führt dann die Parameter über die Inbetriebnahme-Parameterliste/den Mini-Assistenten der Anwendung im Bedienfeld weiter. Nach Abschluss kann der Benutzer zum Hauptmenü oder zur initialen Anzeige zurückkehren und dieser Parameter ist auf „Deaktiviert“ eingestellt. Der Startup Assistent ist immer für die Erstinbetriebnahme des FU aktiviert. Durch Deaktivieren dieses Parameters, ohne den Startup-Assistenten zu durchlaufen, wird er beim Start nicht aktiviert. Wenn der Benutzer den Startup-Assistenten nach Abschluss aufruft oder den Antrieb zurücksetzt, wird der Startup-Assistent aktiviert.			
P13.2 – Bedienfeld.				
P13.2.4	System Timeout			ID 629
Minimaler Wert:	1 s	Maximaler Wert:	65.535 s.	Standardwert: 30 s
Beschreibung:	Die Einstellung System Timeout definiert die Zeit, nach der die Bedienfeldanzeige auf die initiale Anzeige zurückkehrt. Hinweis: Wenn der Standardwert der Seite 0, ist, hat die Einstellung System Timeout keine Auswirkung.			
P13.2.5	Kontrast einstellen			ID 630
Minimaler Wert:	5	Maximaler Wert:	18	Standardwert: 12
Beschreibung:	Wenn die Bedienfeldanzeige nicht scharf ist, können Sie mit diesem Parameter den Tastaturkontrast einstellen.			
P13.2.6	t-Beleuchtung			ID 631
Minimaler Wert:	1 min.	Maximaler Wert:	65.535 min.	Standardwert: 10 min.
Beschreibung:	Dieser Parameter legt fest, wie lange die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet bleibt.			
P13.2.7	Lüftersteuerung			ID 632
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Dauerbetrieb – der Lüfter läuft im Dauerbetrieb. 1 = Temperatur – basierend auf der Gerätetemperatur. Der Lüfter wird automatisch eingeschaltet, wenn der Kühlkörper eine Temperatur von 60 °C erreicht. Der Lüfter erhält einen Stopp-Befehl, wenn die Kühlkörpertemperatur auf 55 °C fällt. Der Lüfter läuft nach Empfang des Stopp-Befehls oder Einschalten des Stroms sowie beim Ändern des Wertes von „Kontinuierlich“ auf „Temperatur“ ungefähr eine Minute lang. 2 = PowerUp und RUN – nach dem Einschalten wird der Lüfter angehalten, bis der Betriebsbefehl gegeben wird, und dann läuft der Lüfter durchgehend. Dies ist vor allem für gemeinsame Zwischenkreissysteme gedacht, um zu verhindern, dass Kühllüfter beim Einschalten Ladewiderstände laden.			
Beschreibung:	Mit dieser Funktion können Sie den Kühllüfter des FU steuern.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 35. System (Fortsetzung).

P13.4 – Versionsinformationen.					
P13.4.1	Keypad Softwareversion				ID 640
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Firmware Version des Bedienfelds.				
P13.4.2	System Version				ID 642
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	DSP/System Version				
P13.4.3	Applikations Softwareversion				ID 644
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	MCU/Applikations Softwareversion				
P13.4.4	Geräte Software Version				ID 1714
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Geräte Software Version.				
P13.5 – Applikationsinformationen.					
P13.5.1	Seriennummer				ID 648
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Seriennummer des Produkts.				
P13.5.2	Multi-Monitor-Einstellung (nur für dezentrales Bedienfeld)				ID 627
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Ändern zulassen; 1 = Ändern deaktivieren.				
Beschreibung:	Die Bedienfeldanzeige kann drei aktuelle Überwachungswerte gleichzeitig anzeigen. Dieser Parameter legt fest, ob der Benutzer die überwachten Werte durch andere Werte ersetzen darf.				
P13.5.3	Bedienfeld Sperre PIN				ID 75
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	9.999	Standardwert:	0
Beschreibung:	Mit der Bedienfeldsperre kann das Bedienfeld vor unbefugten Änderungen geschützt werden, wenn die Tasten fünf Minuten lang nicht gedrückt wurden. Wenn die Funktion Access Key aktiviert ist, wird der Benutzer zur Eingabe eines Access Key aufgefordert, bevor das Bedienfeld einen Parameter anzeigt oder auf einen Tastendruck reagiert – Ausnahme: nach oben/unten/links/rechts. Die Funktion Access Key wird standardmäßig nicht aktiviert. Wenn Sie den Access Key aktivieren wollen, ändern Sie den Wert dieses Parameters auf eine beliebige Zahl zwischen 1 und 9999. Um den Access Key zu deaktivieren, setzen Sie den Parameterwert auf 0 zurück.				
P13.5.4	Name Antriebsapplikation				ID 2922
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Definiert den Namen der Antriebsapplikation mit maximal 20 Zeichen. Hilft, Ihren Antrieb innerhalb mehrerer Antriebe zu identifizieren. Kann nur über die Web-Benutzeroberfläche und das PC-Tool bearbeitet werden.				
P13.5.5	Seriennummer				ID 1758
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Nur Seriennummer des Emerson-Antriebs.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Kapitel 6 – Pumpensteuerungsapplikation

Einführung

Die Pumpenapplikation basiert auf den Funktionen, die im Standard enthalten sind. Zusätzlich zu allen Funktionen der Standardapplikation bietet die Pumpenapplikation spezielle Funktionen für Pumpenapplikationen und pumpenbezogene Schutzfunktionen.

Die Pumpenapplikation enthält folgende Funktionen:

- Pumpenreinigungsmodus;
- Ventilsteuerung;
- Rücklaufschutz;
- t-Run MPC Min;
- Separate Mindestfrequenz-Rampenzeit;
- Multi-Pumpen-Steuerung;
- Rohrfüllmodus;
- Ansaugverlusterkennung und
- Rohrbrucherkennung.

I/O Steuerungen

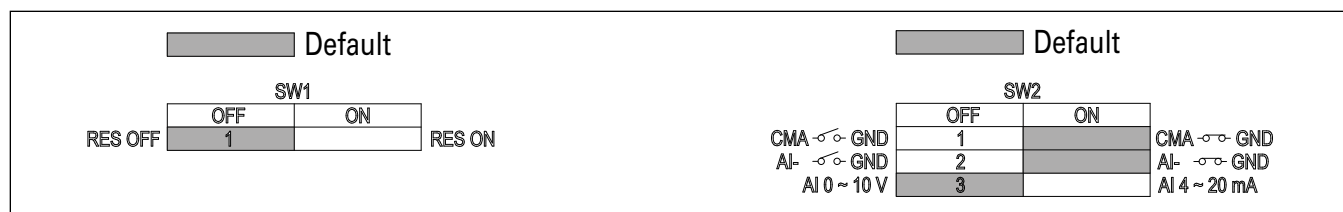
„Function to Terminal“-Programmierung (FTT)

Das Design hinter der Programmierung der digitalen Ein- und Ausgänge des DM1 verwendet „Function to Terminal“-Programmierung. Es besteht aus einem Anschluss, entweder einem Relaisausgang oder einem Digital Ausgang, dem ein Parameter zugeordnet ist. Innerhalb dieses Parameters hat es verschiedene Funktionen, die eingerichtet werden können.

Konfiguration der I/O Steuerung

- Führen Sie 240-V-AC-Stromkabel und 24-V-DC-Steuerungsverkabelung in separatem Installationsrohr.
- Das Kommunikationskabel muss abgeschirmt sein.

Tabelle 36. Voreingestellter E/A-Anschluss der Pumpen-Applikation.



DM1

Externe Verdrahtung	Klemme	Kurzbezeichnung	Name	Standardeinstellung	Beschreibung	
	1	DI1	Digitaleingang 1	RUN vorwärts	Startet den Motor in Vorwärtsrichtung.	
	2	DI2	Digitaleingang 2	RUN rückwärts	Startet den Motor in Rückwärtsrichtung.	
	3	DI3	Digitaleingang 3	Externer Fehler Quelle	Löst einen Fehler im Antrieb aus.	
	4	DI4	Digitaleingang 4	FehlerReset Quelle	Setzt aktive Fehler im Antrieb zurück.	
	5	CMA	DI1 bis DI4 Bezugspotenzial	Geerdet	Erlaubt Quelleneingang.	
	6	A	RS-485 Signal A	—	Netzwerk-Kommunikation (Modbus RTU, BACnet).	
	7	B	RS-485 Signal B	—	Netzwerk-Kommunikation (Modbus RTU, BACnet).	
	8	Analogeingang1+ ①	Analogeingang1	0 - 10 V	Spannungs-Drehzahlreferenz (programmierbar auf 4 mA bis 20 mA).	
	9	Analogeingang1-	Analogeingang 1 Masse	—	Analogeingang 1 Bezugspotenzial (Masse).	
	10	MASSE	Start/Stopp-Signalmasse	—	Start/Stopp-Masse für Referenz und Steuerung.	
	11	AO1+	Analogausgang 1	Ausgangsfrequenz	Zeigt Ausgangsfrequenz zum Motor 0–60 Hz (4 mA bis 20 mA)	
	12	MASSE	Start/Stopp-Signalmasse	—	Start/Stopp-Masse für Referenz und Steuerung.	
	13	10 V	10 VDC Referenzausgang	10,3 VDC +/- 3 %	10 VDC Referenzspannung.	
	14	24 V	24 VDC Steuerungsausgang	24 VDC Eingang/Ausgang	Steuerspannungs-Ein-/Ausgang (max. 100 mA)	
		18	R1NO	Relais 1 normal offen	RUN	Ändert den Status, wenn sich der Antrieb im Betriebszustand befindet.
		19	R1CM	Relais 1 Bezugspotenzial		
20		R1NC	Relais 1 normal geschlossen			

Tabelle 36. Voreingestellter E/A-Anschluss der Pumpen-Applikation (Fortsetzung).
DM1 PRO

Externe Verdrahtung	Klemme	Kurzbezeichnung	Name	Standardeinstellung	Beschreibung
	1	DI1	Digitaleingang 1	RUN vorwärts	Startet den Motor in Vorwärtsrichtung.
	2	DI2	Digitaleingang 2	RUN rückwärts	Startet den Motor in Rückwärtsrichtung.
	3	DI3	Digitaleingang 3	Externer Fehler Quelle	Löst einen Fehler im Antrieb aus.
	4	DI4	Digitaleingang 4	FehlerReset Quelle	Setzt aktive Fehler im Antrieb zurück.
	5	CMA	DI1 bis DI4 Bezugspotenzial	Geerdet	Erlaubt Quelleneingang.
	6	A	RS-485 Signal A	—	Netzwerk-Kommunikation (Modbus RTU, BACnet).
	7	B	RS-485 Signal B	—	Netzwerk-Kommunikation (Modbus RTU, BACnet).
	8	Analogeingang1+ ①	Analogeingang1	0 - 10 V	Spannungs-Drehzahlreferenz (programmierbar auf 4 mA bis 20 mA).
	9	Analogeingang1-	Analogeingang 1 Masse	—	Analogeingang 1 Bezugspotenzial (Masse).
	10	MASSE	Start/Stop-Signalmasse	—	Start/Stop-Masse für Referenz und Steuerung.
	11	AO1+	Analogausgang 1	Ausgangsfrequenz	Zeigt Ausgangsfrequenz zum Motor 0–60 Hz (4 mA bis 20 mA)
	12	MASSE	Start/Stop-Signalmasse	—	Start/Stop-Masse für Referenz und Steuerung.
	13	10 V	10 VDC Referenzausgang	10,3 VDC +/- 3 %	10 VDC Referenzspannung.
	14	24 V	24 VDC Steuerungsausgang	24 VDC Eingang/Ausgang	Steuerspannungs-Ein-/Ausgang (max. 100 mA)
	15	STO_com	Sicheres Drehmoment Bezugspotenzial	—	Safe Torque Off Bezugspotenzial.
	16	STO2	Safe Torque Off 2	—	Eingang für Safe Torque Off 2.
	17	STO1	Safe Torque Off 1	—	Eingang für Safe Torque Off 1.
	18	R1NO	Relais 1 normal offen	RUN	Ändert den Status, wenn sich der Antrieb im Betriebszustand befindet.
	19	R1CM	Relais 1 Bezugspotenzial		
	20	R1NC	Relais 1 normal geschlossen		
	21	R2NO	Relais 2 normal offen	Fehler	Ändert den Status, wenn sich der Antrieb im Fehlerzustand befindet.
	22	R2CM	Relais 2 Bezugspotenzial		

Bemerkungen:

Die obige Verdrahtung zeigt eine SINK-Konfiguration. Die Position 1 von SW2 ist auf AN gestellt. Wenn eine SOURCE-Konfiguration gewünscht wird, verdrahten Sie 24 V mit CMA und schließen Sie die Eingänge gegen Masse. Bei Verwendung von +10 V für AI1, SW2 Position 2 auf AN stellen.

① Analogeingang1+ Unterstützung – 10 K-Potentiometer

Pumpenapplikation – Parameterliste

Auf den nächsten Seiten finden Sie die Listen der Parameter innerhalb der entsprechenden Parametergruppen.
Jeder Parameterabschnitt in der Tabelle enthält Folgendes:

- Parametercode (Positionsanzeige auf dem Bedienfeld; zeigt dem Bediener die aktuelle Parameternummer an);
- Parametername;
- ID (Nummer des Parameters); und gegebenenfalls:
- Minimaler Wert und Einheiten;
- Maximaler Wert und Einheiten;
- Standardwert und Einheiten;
- Optionen (sofern verfügbar) und
- Beschreibung des Parameters.

Tabelle 37. Überwachung.

M1 – Standard.				
M1.1	Ausgangsfrequenz			ID 1
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert: Hz
Beschreibung:	Ausgangsfrequenz (Hz).			
M1.2	Frequenzsollwert			ID 24
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert: Hz
Beschreibung:	Referenzfrequenz (Hz).			
M1.3	Motordrehzahl			ID 2
Minimaler Wert:	U/min	Maximaler Wert:	U/min	Standardwert: U/min
Beschreibung:	Motorausgangsdrehzahl (U/min).			
M1.4	Motorstrom			ID 3
Minimaler Wert:	A	Maximaler Wert:	A	Standardwert: A
Beschreibung:	Motorausgangsstrom Effektivwert (A).			
M1.5	Motordrehmoment			ID 4
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert: %
Beschreibung:	Prozentuales Motordrehmoment, berechnet aus den Werten des Typenschildes und dem gemessenen Motorstrom (%).			
M1.6	Motorleistung Rel			ID 5
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert: %
Beschreibung:	Prozentuale Motorleistung Rel, berechnet aus den Werten des Typenschildes und dem gemessenen Motorstrom (%).			
M1.7	Motorspannung			ID 6
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Ausgangs-AC-Motorspannung (VAC).			
M1.8	Zwischenkreisspannung			ID 7
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Zwischenkreisspannung (VDC).			

Tabelle 37. Monitor (Fortsetzung).

M1.9	Gerätetemperatur			ID 8
Minimaler Wert:	°C	Maximaler Wert:	°C	Standardwert: °C
Beschreibung:	Kühlkörpertemperatur (Grad °C).			
M1.10	Motortemperatur			ID 9
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert: %
Beschreibung:	Motortemperaturwert, berechnet aus den Werten des Typenschildes und dem gemessenen Motorstrom (%).			
M1.11	Letzter Fehlercode			ID 28
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Wert des letzten aktiven Fehlercodes. Siehe Fehlercodes für den hier angezeigten Wert.			
M1.12	Motorleistung			ID 1686
Minimaler Wert:	kW	Maximaler Wert:	kW	Standardwert: kW
Beschreibung:	Augenblickliche Motorleistung (kW).			
M2 – Start/Stop-Status.				
M2.1	Analogeingang1			ID 10
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert: Variiert
Beschreibung:	Analogeingang 1 Messwert (VDC oder Ampere), wählbar mit Dipschalter.			
M2.2	Spannung Poti Bedienfeld			ID 1858
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Gemessener Wert des Potentiometers des Bedienfelds (VDC). Nur mit Bedienfeld-Version.			
M2.3	Analogausgang			ID 25
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert: Variiert
Beschreibung:	Analogausgang 1 Messwert (VDC oder Ampere), wählbar mit Parameter.			
M2.4	DI 1 bis 3 Status			ID 12
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Status Digitaleingang 1/2/3.			
M2.5	DI4			ID 13
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Status Digitaleingang 4.			
M2.8	RO1, RO2			ID 557
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Status Relaisausgang 1 und 2.			
M2.9	Reglerkarte DI Status			ID 3214
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	„Reglerkarte DI Status“ gibt den Eingangsstatus der Steuerplatine aus.			
M5 – PI-Überwachung.				
M5.1	PI Sollwert			ID 16
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert: Variiert
Beschreibung:	PI-Sollwert in Prozesseinheiten.			
M5.2	PID1 NET Istwert 1			ID 18
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert: Variiert
Beschreibung:	PI-Istwert in Prozesseinheiten.			
M5.3	PID1 FehlerWert			ID 20

Tabelle 37. Monitor (Fortsetzung).

Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	PID1-Fehler in Prozesseinheiten.				
M5.4	PID1 Ausgang				ID 22
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	PI Ausgang.				
M5.5	PI Status				ID 23
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = in Betrieb; 2 = Sleep-Modus.				
Beschreibung:	PI Statusanzeige. Zeigt an, ob der Antrieb gestoppt ist, im PI-Modus läuft oder sich im PI-Sleep-Modus befindet.				

Tabelle 38. MPC Status (Fort-

M7.1 – Betriebsmodus (*DM1 Pro).					
M7.1.1	Antrieb 1				ID 2218
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Offline; 1 = Slave Antrieb; 2 = Master Antrieb.				
Beschreibung:	Gibt den Betriebsmodus von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.1.2	Antrieb 2				ID 2230
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Offline; 1 = Slave Antrieb; 2 = Master Antrieb.				
Beschreibung:	Gibt den Betriebsmodus von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.1.3	Antrieb 3				ID 2242
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Offline; 1 = Slave Antrieb; 2 = Master Antrieb.				
Beschreibung:	Gibt den Betriebsmodus von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.1.4	Antrieb 4				ID 2254
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Offline; 1 = Slave Antrieb; 2 = Master Antrieb.				
Beschreibung:	Gibt den Betriebsmodus von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.1.5	Antrieb 5				ID 2266
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Offline; 1 = Slave Antrieb; 2 = Master Antrieb.				
Beschreibung:	Gibt den Betriebsmodus von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 38. MPC Status (Fortsetzung).

M7.2 – MPC Status (*DM1 Pro).					
M7.2.1	Antrieb 1				ID 2219
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	5
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Ruhemodus; 2 = in Regelung; 3 = Warten auf CMD 4 = Folgt; 5 = Unbekannt.				
Beschreibung:	Gibt den Status von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.2.2	Antrieb 2				ID 2231
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	5
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Ruhemodus; 2 = in Regelung; 3 = Warten auf CMD 4 = Folgt; 5 = Unbekannt.				
Beschreibung:	Gibt den Status von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.2.3	Antrieb 3				ID 2243
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	5
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Ruhemodus; 2 = in Regelung; 3 = Warten auf CMD 4 = Folgt; 5 = Unbekannt.				
Beschreibung:	Gibt den Status von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.2.4	Antrieb 4				ID 2255
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	5
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Ruhemodus; 2 = in Regelung; 3 = Warten auf CMD 4 = Folgt; 5 = Unbekannt.				
Beschreibung:	Gibt den Status von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.2.5	Antrieb 5				ID 2267
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	5
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Ruhemodus; 2 = in Regelung; 3 = Warten auf CMD 4 = Folgt; 5 = Unbekannt.				
Beschreibung:	Gibt den Status von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.3 – Netzwerk Status (*DM1 Pro).					
M7.3.1	Antrieb 1				ID 2220
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Nicht verbunden; 1 = Fehler; 2 = Pumpe nicht verfügbar; 3 = Wechsel erforderlich; 4 = Kein Fehler.				
Beschreibung:	Gibt den Netzwerk-Status von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 38. MPC Status (Fortsetzung).

M7.3.2	Antrieb 2				ID 2232
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Nicht verbunden; 1 = Fehler; 2 = Pumpe nicht verfügbar; 3 = Wechsel erforderlich; 4 = Kein Fehler.				
Beschreibung:	Gibt den Netzwerk-Status von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.3.3	Antrieb 3				ID 2244
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Nicht verbunden; 1 = Fehler; 2 = Pumpe nicht verfügbar; 3 = Wechsel erforderlich; 4 = Kein Fehler.				
Beschreibung:	Gibt den Netzwerk-Status von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.3.4	Antrieb 4				ID 2256
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Nicht verbunden; 1 = Fehler; 2 = Pumpe nicht verfügbar; 3 = Wechsel erforderlich; 4 = Kein Fehler.				
Beschreibung:	Gibt den Netzwerk-Status von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.3.5	Antrieb 5				ID 2268
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Nicht verbunden; 1 = Fehler; 2 = Pumpe nicht verfügbar; 3 = Wechsel erforderlich; 4 = Kein Fehler.				
Beschreibung:	Gibt den Netzwerk-Status von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.				

Tabelle 39. MPC Messwerte (*DM1 Pro) (Fortsetzung).

M8.1 – Letzter Fehlercode (*DM1 Pro).					
M8.1.1	Antrieb 1				ID 2221
Minimaler Wert:		Maximaler Wert:		Standardwert:	
Beschreibung:	Gibt den letzten Fehlercode von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.1.2	Antrieb 2				ID 2233
Minimaler Wert:		Maximaler Wert:		Standardwert:	
Beschreibung:	Gibt den letzten Fehlercode von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.1.3	Antrieb 3				ID 2245
Minimaler Wert:		Maximaler Wert:		Standardwert:	
Beschreibung:	Gibt den letzten Fehlercode von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.1.4	Antrieb 4				ID 2257
Minimaler Wert:		Maximaler Wert:		Standardwert:	
Beschreibung:	Gibt den letzten Fehlercode von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.1.5	Antrieb 5				ID 2269
Minimaler Wert:		Maximaler Wert:		Standardwert:	
Beschreibung:	Gibt den letzten Fehlercode von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 39. MPC Messwerte (*DM1 Pro) (Fortsetzung).

M8.2 – Ausgangsfrequenz (*DM1 Pro).				
M8.2.1	Antrieb 1			ID 2222
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert: Hz
Beschreibung:	Gibt die Ausgangsfrequenz (Hz) von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.2.2	Antrieb 2			ID 2234
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert: Hz
Beschreibung:	Gibt die Ausgangsfrequenz (Hz) von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.2.3	Antrieb 3			ID 2246
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert: Hz
Beschreibung:	Gibt die Ausgangsfrequenz (Hz) von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.2.4	Antrieb 4			ID 2258
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert: Hz
Beschreibung:	Gibt die Ausgangsfrequenz (Hz) von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.2.5	Antrieb 5			ID 2270
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert: Hz
Beschreibung:	Gibt die Ausgangsfrequenz (Hz) von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.3 – Motorspannung (*DM1 Pro).				
M8.3.1	Antrieb 1			ID 2223
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Gibt die Motorspannung (VAC) von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.3.2	Antrieb 2			ID 2235
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Gibt die Motorspannung (VAC) von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.3.3	Antrieb 3			ID 2247
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Gibt die Motorspannung (VAC) von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.3.4	Antrieb 4			ID 2259
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Gibt die Motorspannung (VAC) von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.3.5	Antrieb 5			ID 2271
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Gibt die Motorspannung (VAC) von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.4 – Motorstrom (*DM1 Pro).				
M8.4.1	Antrieb 1			ID 2224
Minimaler Wert:	A	Maximaler Wert:	A	Standardwert: A
Beschreibung:	Gibt den Motorstrom (A) von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.4.2	Antrieb 2			ID 2236
Minimaler Wert:	A	Maximaler Wert:	A	Standardwert: A
Beschreibung:	Gibt den Motorstrom (A) von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.4.3	Antrieb 3			ID 2248
Minimaler Wert:	A	Maximaler Wert:	A	Standardwert: A
Beschreibung:	Gibt den Motorstrom (A) von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.4.4	Antrieb 4			ID 2260

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 39. MPC Messwerte (*DM1 Pro) (Fortsetzung).

Abschließende Messwerte (*DM1 Pro) (Fortsetzung):					
Minimaler Wert:	A	Maximaler Wert:	A	Standardwert:	A
Beschreibung:	Gibt den Motorstrom (A) von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.4.5	Antrieb 5				ID 2272
Minimaler Wert:	A	Maximaler Wert:	A	Standardwert:	A
Beschreibung:	Gibt den Motorstrom (A) von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.5 – Motordrehmoment (*DM1 Pro).					
M8.5.1	Antrieb 1				ID 2225
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt das Motordrehmoment (%) von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.5.2	Antrieb 2				ID 2237
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt das Motordrehmoment (%) von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.5.3	Antrieb 3				ID 2249
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt das Motordrehmoment (%) von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.5.4	Antrieb 4				ID 2261
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt das Motordrehmoment (%) von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.5.5	Antrieb 5				ID 2273
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt das Motordrehmoment (%) von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.6 – Motorleistung (*DM1 Pro).					
M8.6.1	Antrieb 1				ID 2226
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt die Motorleistung Rel (%) von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.6.2	Antrieb 2				ID 2238
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt die Motorleistung Rel (%) von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.6.3	Antrieb 3				ID 2250
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt die Motorleistung Rel (%) von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.6.4	Antrieb 4				ID 2262
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt die Motorleistung Rel (%) von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.6.5	Antrieb 5				ID 2274
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt die Motorleistung Rel (%) von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.7 – Motordrehzahl (*DM1 Pro).					
M8.7.1	Antrieb 1				ID 2227
Minimaler Wert:	U/min	Maximaler Wert:	U/min	Standardwert:	U/min
Beschreibung:	Gibt die Motordrehzahl (U/min) von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 39. MPC Messwerte (*DM1 Pro) (Fortsetzung).

M8.7.2	Antrieb 2			ID 2239
Minimaler Wert:	U/min	Maximaler Wert:	U/min	Standardwert: U/min
Beschreibung:	Gibt die Motordrehzahl (U/min) von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.7.3	Antrieb 3			ID 2251
Minimaler Wert:	U/min	Maximaler Wert:	U/min	Standardwert: U/min
Beschreibung:	Gibt die Motordrehzahl (U/min) von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.7.4	Antrieb 4			ID 2263
Minimaler Wert:	U/min	Maximaler Wert:	U/min	Standardwert: U/min
Beschreibung:	Gibt die Motordrehzahl (U/min) von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.7.5	Antrieb 5			ID 2275
Minimaler Wert:	U/min	Maximaler Wert:	U/min	Standardwert: U/min
Beschreibung:	Gibt die Motordrehzahl (U/min) von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.8 – Laufzeit (*DM1 Pro).				
M8.8.1	Antrieb 1			ID 2228
Minimaler Wert:	Stunden	Maximaler Wert:	Stunden	Standardwert: Stunden
Beschreibung:	Gibt die Motorlaufzeit (h) von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.8.2	Antrieb 2			ID 2240
Minimaler Wert:	Stunden	Maximaler Wert:	Stunden	Standardwert: Stunden
Beschreibung:	Gibt die Motorlaufzeit (h) von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.8.3	Antrieb 3			ID 2252
Minimaler Wert:	Stunden	Maximaler Wert:	Stunden	Standardwert: Stunden
Beschreibung:	Gibt die Motorlaufzeit (h) von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.8.4	Antrieb 4			ID 2264
Minimaler Wert:	Stunden	Maximaler Wert:	Stunden	Standardwert: Stunden
Beschreibung:	Gibt die Motorlaufzeit (h) von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.8.5	Antrieb 5			ID 2276
Minimaler Wert:	Stunden	Maximaler Wert:	Stunden	Standardwert: Stunden
Beschreibung:	Gibt die Motorlaufzeit (h) von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M9 – Multi-Monitor (nur für dezentrales Bedienfeld).				
M9.1	Multi-Monitor			ID 30
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0, 1, 2.
Beschreibung:	Zeigt drei auswählbare Überwachungswerte in einem einzelnen Bildschirm an. Die Werte können über das Bedienfeld-Menü ausgewählt werden. Auf der Seite für Multi-Überwachung können drei Zeilen mit Überwachungswerten angezeigt werden. Mit den Pfeiltasten nach oben und unten können Sie die Zeile auswählen. Wenn Sie dann auf die linke Pfeiltaste drücken, können Sie den Wert bearbeiten, indem Sie nach oben und unten rollen.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 40 Grundparameter (Forts.).

P1 – Grundparameter				
P1.1^②	f-min			ID 101
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Definiert die niedrigste Frequenz, mit der der Antrieb betrieben wird. Diese Einstellung schränkt andere Frequenzparameter ein. 1 = Fire Mode f-min. 2 = Pumpenreinigung 3 = f-Zuschalten MPFC. 4 = Feste Frequenz MPFC Master. 5 = f-Soll1 Prime Pumpe. 6 = f-Soll2 Prime Pumpe.			
P1.2^②	f-max			ID 102
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: f-max MFG
Beschreibung:	Definiert die höchste Frequenz, mit der der Antrieb betrieben wird. Dies schränkt andere Frequenzparameter ein. 1 = f-SollKeypad. 2 = Motorpotentiometer. 3 = Jog-Drehzahl. 4 = 2. Stufe Rampenfrequenz. 5 = Fire Mode f-min. 6 = Pumpenreinigung 7 = f-Zuschalten MPFC. 8 = Feste Frequenz MPFC Master. 9 = f-Soll1 Prime Pumpe. 10 = f-Soll2 Prime Pumpe. 11 = Festfrequenz. 12 = Frequenzgrenzwert. 13 = Sollwert-Grenzwert. 14 = Drehzahlregelung_fs2. 15 = f-BlockLevel. 16 = f-Soll@4-20mA Fehler. 17 = f-Abschalten MPFC. 18 = Rohrfüllfehler f-Low niedrig. 19 = Rohrfüllfehler f-Low hoch. 20 = f-Rohrbruch Grenzwert.			
P1.3^②	t-acc1			ID 103
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	3.000,0 s	Standardwert: 20,0 s
Beschreibung:	Definiert die Zeit, die für die Ausgangsfrequenz erforderlich ist, um von der Frequenz null auf die maximale Frequenz zu beschleunigen.			
P1.4^②	t-dec1			ID 104
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	3.000,0 s	Standardwert: 20,0 s
Beschreibung:	Definiert die Zeit, die für die Ausgangsfrequenz erforderlich ist, um von der maximalen Frequenz auf die Frequenz null zu verzögern.			
P1.6^①	Motor Nennstrom			ID 486
Minimaler Wert:	DriveNomCurrCT*1/10 A	Maximaler Wert:	DriveNomCurrCT*2 A	Standardwert: DriveNomCurrCT A
Beschreibung:	Volllaststrom des Motors gemäß Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.7^①	Motor Nenndrehzahl			ID 489
Minimaler Wert:	300 U/min	Maximaler Wert:	20.000 U/min	Standardwert: Motor-Nenndrehzahl MFG
Beschreibung:	Nenndrehzahl laut Motor-Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.8^①	Motor CosPhi			ID 490
Minimaler Wert:	0,30	Maximaler Wert:	1,00	Standardwert: 0,85
Beschreibung:	Nennleistungsfaktor laut Motor-Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.9^①	Motor Nennspannung			ID 487
Minimaler Wert:	180 V	Maximaler Wert:	690 V	Standardwert: Motor Nennspannung MFG V
Beschreibung:	Nennspannung laut Motor-Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.10^①	Motor Nennfrequenz			ID 488
Minimaler Wert:	8,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: Motor Nennfrequenz MFG Hz
Beschreibung:	Nennfrequenz laut Motor-Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 40. Grundparameter (Fortsetzung).

P1.11^②	Lokale Steuerung Quelle				ID 1695
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Bedienfeld; 1 = Start/Stop Klemme; 3 = Netzwerk.				
Beschreibung:	Definiert die Signalposition für den Startbefehl im lokalen Modus. Start/Stop-Klemmen wären von den festverdrahteten Digitaleingängen oder dem Bedienfeld für die Tasten „Start/Stop“ am Antrieb. Feldbus wäre ein Kommunikationsbus. Die Bedienfeldanzeige zeigt an, welcher Modus gewählt ist.				
P1.12^{①②}	Lokale Sollwertquelle				ID 136
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	1
Optionen:	0 = AI; 1 = Antrieb Ref.-Poti; 4 = f-max; 5 = PID-Regler Ausgang 6 = Bedienfeld; 7 = Netzwerk Sollwert				
Beschreibung:	Definiert die Signalposition für die Drehzahlreferenz im lokalen Modus.				
P1.13^①	Fernsteuerung Quelle				ID 135
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Start/Stop Klemme; 1 = Netzwerk; 3 = Bedienfeld.				
Beschreibung:	Definiert die Signalposition für den Startbefehl im Fernsteuerungsmodus. Start/Stop-Klemmen wären von den festverdrahteten Digitaleingängen oder dem Bedienfeld für die Tasten „Start/Stop“ am Antrieb. Feldbus wäre ein Kommunikationsbus. Die Bedienfeldanzeige zeigt an, welcher Modus gewählt ist.				
P1.14^{①②}	f-SollRemote Quelle				ID 137
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = AI; 1 = Antrieb Sollwert-Poti; 4 = f-max; 5 = PID-Regler Ausgang 6 = Bedienfeld; 7 = Netzwerk Sollwert.				
Beschreibung:	Definiert die Signalposition für die Drehzahlreferenz im Fernsteuerungsmodus.				
P1.15	Version der Kompressortabelle				ID 1769
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Beschreibung:	Version der Kompressortabelle. Zahl, die die Version der Kompressortabelle angibt.				
P1.16	Auswahl des Kompressortyps				ID 1770
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Beschreibung:	Auswahl des Kompressortyps. Zahl, die den Kompressortyp angibt. Sie ist größer als 0 und kleiner als 255.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

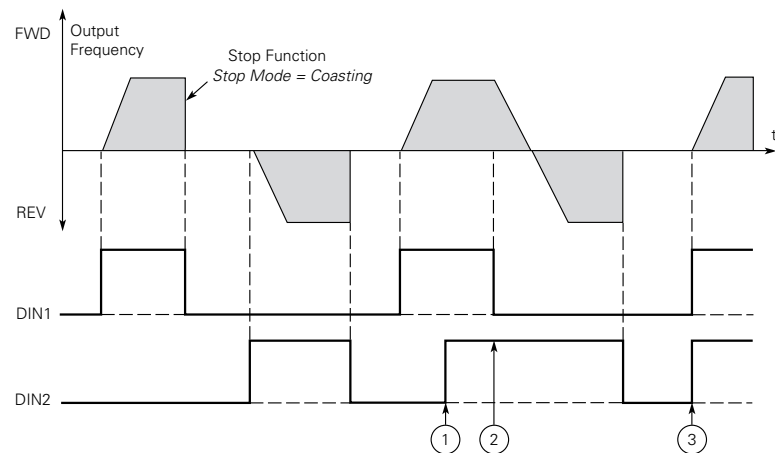
Tabelle 41. Eingänge.

P2.1 – Grundeinstellungen.					
P2.1.1 ^②		Minimalwert AI-Sollwertskala			ID 144
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	RefScaleMax Hz	Standardwert:	0,00 Hz
Beschreibung:	Erwarteter f-min-Sollwert für den AI-Eingang. 0,00 ≤ AI SollMin ≤ AI SollMax ≤ 400,00.				
P2.1.2 ^②		Maximalwert AI-Sollwertskala			ID 145
Minimaler Wert:	RefScaleMin Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert:	0,00 Hz
Beschreibung:	Erwarteter f-max-Sollwert für den AI-Eingang. 0,00 ≤ AI SollMin ≤ AI SollMax ≤ 400,00.				
P2.1.3 ^{①②}		StartStop Funktion1 Auswahl			ID 143
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = FWD/Stop & REV/Stop: gehaltener Eingang an Startsignal 1 zum Vorwärtslauf und ein gehaltenes Signal an Startsignal 2 zum Rückwärtslauf. 1 = Start/Stop & FWD/REV DI geschlossener Kontakt = Start/offener Kontakt = Stopp: DI geschlossener Kontakt = Rückwärts/offener Kontakt = Vorwärts – Dies würde als Zweileitersteuerung mit einem Kontakt auf Start/Stopp betrachtet, bei offenem Kontakt stoppt es und Richtung auf dem 2. Startsignal. 2 = Start/Stop & Enable/Disable: gehaltener Eingang an Startsignal 1 zum Vorwärtslauf und ein gehaltenes Signal an Startsignal 2 zum Aktivieren des Betriebs des Antriebs. 3 = 3 Draht-Steuerung, für den Dreileiterbetrieb verwendet das Startsignal 1 einen normal offenen Start und das Startsignal 2 einen normal geschlossenen Stopp.				
Beschreibung:	Definiert die Funktionalität für Startsignal 1 und Startsignal 2. Standardmäßig ist Startsignal 1 DI1 und Startsignal 2 DI2. 0 = P3.2: Start/Stop Klemme Startsignal 1 = Start vorwärts – P3.3: Start/Stop Klemme Startsignal 2 = Start rückwärts. Dies würde als Zweileitersteuerung mit einem Kontakt betrachtet, der entweder für die Befehle Start Vorwärts oder Start Rückwärts verwendet wird. Wenn die Kontakte offen sind, stoppt der Motor.				
24 V+ 14 DIN1 1 ID1801 - Start Signal: DigiIN:1 ID143 Start Stop Logic: Start Forward DIN2 2 ID1803 - Start Signal 2: DigiIN:2 ID143 Start Stop Logic: Start Reverse CMA 5 GND 12					

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

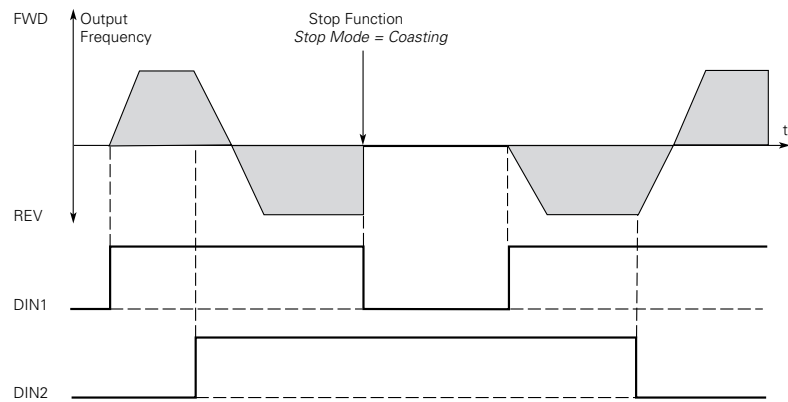
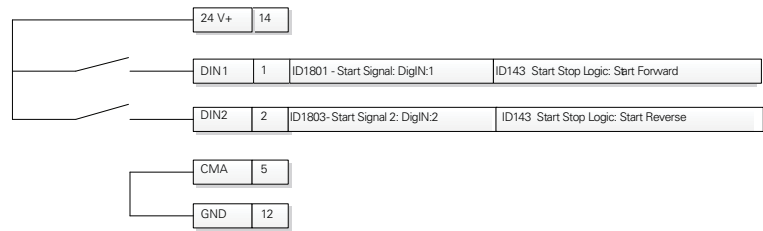
^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 41. Eingänge (Fortsetzung).



- Hinweise:**
- ① Die zuerst gewählte Drehrichtung hat die höchste Priorität.
 - ② Wenn der DIN1-Kontakt öffnet, beginnt die Drehrichtung sich zu ändern.
 - ③ Wenn die Signale „Start Vorwärts“ (DIN1) und „Start Rückwärts“ (DIN2) gleichzeitig aktiv sind, hat das Signal „Start Vorwärts“ (DIN1) Vorrang.

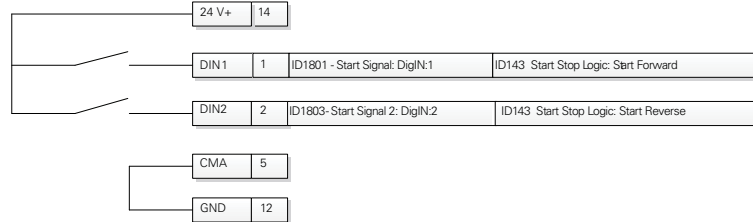
1 = P3.2: Start/Stop Klemme Startsignal 1 = Start vorwärts – P3.3: Start/Stop Klemme Startsignal 2 = Start rückwärts. Dies würde als Zweileitersteuerung mit einem Kontakt auf Start/Stop betrachtet, bei offenem Kontakt stoppt es und Richtung auf dem 2. Startsignal.



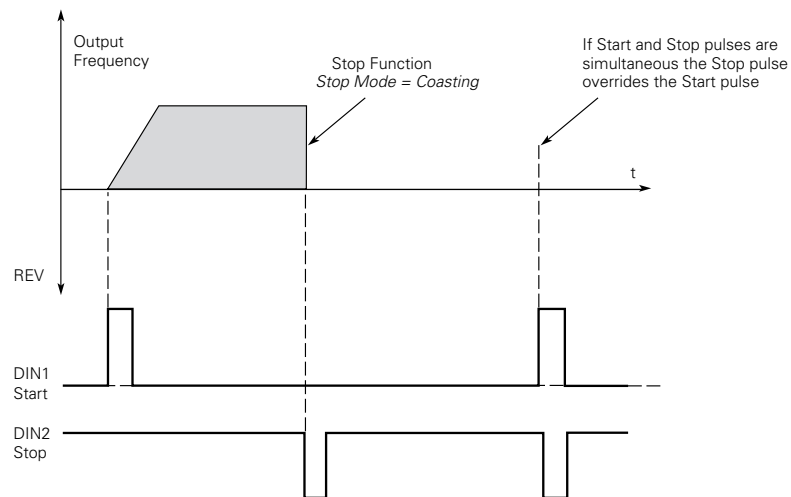
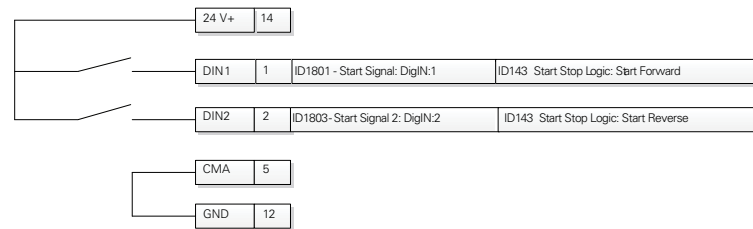
- ① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.
② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 41. Eingänge (Fortsetzung).

2 = P3.2: DI geschlossener Kontakt = Start / offener Kontakt = Stopp P3.3: Start/Stop Klemme Startsignal 1 = Start vorwärts – P3.3: Start/Stop Klemme Startsignal 2 = Start rückwärts. Dies würde als Dreileitersteuerung mit dem Startsignal 2 angesehen, das geschlossen werden muss, um das Startsignal 1 zu aktivieren.



3 = Dreileiter-Anschluss (Pulssteuerung): P3.2: Start/Stop Klemme Startsignal 1 = Start vorwärts – P3.3: Start/Stop Klemme Startsignal 2 = Start rückwärts. Dies würde als Dreileitersteuerung betrachtet, wobei Startsignal 1 der Startimpuls und Startsignal 2 der NC-Stop ist.



- ① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.
 ② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 41. Eingänge (Fortsetzung).

P2.2 – Digitaleingang.

P2.2.1^①	DI1 Funktion	ID 1801
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		1
Optionen:	0 = Nicht verwendet, keine Aktion; 1 = Start/Stop Klemme Startsignal 1 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3; 2 = Start/Stop Klemme Startsignal 2 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3; 3 = Rückwärts – wenn die Start/Stopp-Logik auf 3 Start-Impuls-Stopp-Impuls eingestellt ist, führt dieser Eingang dazu, dass der Antrieb in Rückwärtsrichtung startet; 4 = Ext. Fehler 1 – wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 1 aktiviert; 5 = Ext. Fehler 2, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 2 aktiviert; 6 = Ext. Fehler 3, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 3 aktiviert; 7 = FehlerReset Quelle – wenn geschlossen, werden alle aktiven Fehler zurückgesetzt; 8 = Start Freigeben Quelle – wenn geschlossen, erlaubt der Antrieb einen Start-Befehl und befindet sich im Bereit-Zustand; 9 = f-F-Fix Auswahl B0 – die 7 voreingestellten Festfrequenzen werden über 3 Binäreingänge ausgewählt, dies ist das am wenigsten signifikante Bit in diesem binären Eingang; 10 = f-Fix Auswahl B1 – die 7 voreingestellten Festfrequenzen werden über 3 Binäreingänge ausgewählt; 11 = f-Fix Auswahl B2 – die 7 voreingestellten Festfrequenzen werden über 3 Binäreingänge ausgewählt, dies ist das signifikanteste Bit in diesem binären Eingang; 12 = Jog Quelle – wenn geschlossen, überschreibt die bei P2.3.8 definierte Tipp-Drehzahl den Frequenzsollwert; 13 = digSollwert UP Quelle – wenn geschlossen, erhöht sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPoti definiert ist; 14 = digSollwert DOWN Quelle – wenn geschlossen, verringert sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPoti definiert ist; 15 = MotorPoti Reset – wenn geschlossen, wird der Wert des Motorpotentiometers auf null zurückgesetzt; 16 = t-acc/dec Auswahl B0 – wenn geöffnet, wird t-acc./t-dec1 verwendet, wenn geschlossen, wird t-acc./t-dec2 verwendet; 17 = RampeEinfrieren Quelle – wenn geschlossen, hält der Antrieb die Ausgangsfrequenz und ignoriert Änderungen am Sollwert; 18 = Parameterschutz Quelle, wenn geschlossen, können keine Änderungen an den Einstellungen im Antrieb vorgenommen werden; 19 = Fernsteuerung Quelle – wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch den Fernsteuerplatz erzwungen; 20 = Lokale Steuerung Quelle – wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch die lokale Steuerung erzwungen; 21 = Parameter 1/2 sel. – wenn geöffnet, ist Parametersatz 1 aktiv: wenn geschlossen, ist Parametersatz 2 aktiv; 22 = PI-Regler – wenn geschlossen, zwingt der Antrieb die Sollwertquelle zum PI-Regler-Ausgang; 23 = PI Sollwert Auswahl – wenn geöffnet, wird Parameter Sollwert 1 verwendet, wenn geschlossen, ist Sollwert 2 aktiv; 24 = Motor1 VerriegelungQuelle – wenn geschlossen, kann der Motor laufen; 25 = SmokeMode Quelle – wenn geschlossen, ist der Smoke Mode aktiv; 26 = FireMode Quelle – wenn geschlossen, ist der Fire Mode aktiv; 27 = FireMode Ref Auswahl B0 – wenn der Fire Mode aktiv und dieser Eingang offen ist, ist Fire Mode Ref 1 aktiv: wenn geschlossen, ist FireMode Ref 2 aktiv; 28 = FireMode rückwärts – wenn der Fire Mode aktiv und dieser Eingang offen ist, ist die Richtung vorwärts: Ist der Eingang geschlossen, ist sie rückwärts; 29 = DC-Bremse Freigeben Quelle – wenn geschlossen, ist die Gleichstrombremse aktiv; 30 = Vorheizen Aktiv – wenn geschlossen, ist der Vorheizen Modus aktiv; 31 = Pumpenreinigung Quelle – wenn geschlossen, wird der Pumpenreinigung Zyklus eingeleitet.	
Beschreibung:	Definiert die Funktion des Digitaleingangs 1.	

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 41. Eingänge (Fortsetzung).

P2.2.3 ^②	D12 Funktion	ID 1803
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		2
Optionen:	0 = Nicht verwendet, keine Aktion; 1 = Start/Stop Klemme Startsignal 1 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3; 2 = Start/Stop Klemme Startsignal 2 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3; 3 = Rückwärts – wenn die Start/Stop-Logik auf 3 Start-Impuls-Stopp-Impuls eingestellt ist, führt dieser Eingang dazu, dass der Antrieb in Rückwärtsrichtung startet; 4 = Ext. Fehler 1 – wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 1 aktiviert; 5 = Ext. Fehler 2, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 2 aktiviert; 6 = Ext. Fehler 3, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 3 aktiviert; 7 = FehlerReset Quelle – wenn geschlossen, werden alle aktiven Fehler zurückgesetzt; 8 = Start Freigeben Quelle – wenn geschlossen, erlaubt der Antrieb einen Start-Befehl und befindet sich im Bereit-Zustand; 9 = f-F-Fix Auswahl B0 – die 7 voreingestellten Festfrequenzen werden über 3 Binäreingänge ausgewählt, dies ist das am wenigsten signifikante Bit in diesem binären Eingang; 10 = f-Fix Auswahl B1 – die 7 voreingestellten Festfrequenzen werden über 3 Binäreingänge ausgewählt; 11 = f-F-Fix Auswahl B2 – die 7 voreingestellten Festfrequenzen werden über 3 Binäreingänge ausgewählt, dies ist das signifikanteste Bit in diesem binären Eingang; 12 = Jog Quelle – wenn geschlossen, überschreibt die bei P2.3.8 definierte Tipp-Drehzahl den Frequenzsollwert; 13 = digSollwert UP Quelle – wenn geschlossen, erhöht sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPoti definiert ist; 14 = digSollwert DOWN Quelle – wenn geschlossen, verringert sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPoti definiert ist; 15 = MotorPoti Reset – wenn geschlossen, wird der Wert des Motorpotentiometers auf null zurückgesetzt; 16 = t-acc/dec Auswahl B0 – wenn geöffnet, wird t-acc./t-dec1 verwendet, wenn geschlossen, wird t-acc./t-dec2 verwendet; 17 = RampeEinfrieren Quelle – wenn geschlossen, hält der Antrieb die Ausgangsfrequenz und ignoriert Änderungen am Sollwert; 18 = Parameterschutz Quelle, wenn geschlossen, können keine Änderungen an den Einstellungen im Antrieb vorgenommen werden; 19 = Fernsteuerung Quelle – wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch den Fernsteuerplatz erzwungen; 20 = Lokale Steuerung Quelle – wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch die lokale Steuerung erzwungen; 21 = Parameter 1/2 sel. – wenn geöffnet, ist Parametersatz 1 aktiv: wenn geschlossen, ist Parametersatz 2 aktiv; 22 = PI-Regler – wenn geschlossen, zwingt der Antrieb die Sollwertquelle zum PI-Regler-Ausgang; 23 = PI Sollwert Auswahl – wenn geöffnet, wird Parameter Sollwert 1 verwendet, wenn geschlossen, ist Sollwert 2 aktiv; 24 = Motor1 VerriegelungQuelle – wenn geschlossen, kann der Motor laufen; 25 = SmokeMode Quelle – wenn geschlossen, ist der Smoke Mode aktiv; 26 = FireMode Quelle – wenn geschlossen, ist der Fire Mode aktiv; 27 = FireMode Ref Auswahl B0 – wenn der Fire Mode aktiv und dieser Eingang offen ist, ist Fire Mode Ref 1 aktiv: wenn geschlossen, ist FireMode Ref 2 aktiv; 28 = FireMode rückwärts – wenn der Fire Mode aktiv und dieser Eingang offen ist, ist die Richtung vorwärts: Ist der Eingang geschlossen, ist sie rückwärts; 29 = DC-Bremse Freigeben Quelle – wenn geschlossen, ist die Gleichstrombremse aktiv; 30 = Vorheizen Aktiv – wenn geschlossen, ist der Vorheizen Modus aktiv; 31 = Pumpenreinigung Quelle – wenn geschlossen, wird der Pumpenreinigung Zyklus eingeleitet.	
Beschreibung:	Definiert die Funktion des Digitaleingangs 2.	

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 41. Eingänge (Fortsetzung).

P2.2.5 ^①	DI3 Funktion	ID 1805
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Optionen:	Standardwert: 4	
0 = Nicht verwendet, keine Aktion; 1 = Start/Stop Klemme Startsignal 1 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3; 2 = Start/Stop Klemme Startsignal 2 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3; 3 = Rückwärts – wenn die Start/Stop-Logik auf 3 Start-Impuls-Stopp-Impuls eingestellt ist, führt dieser Eingang dazu, dass der Antrieb in Rückwärtsrichtung startet; 4 = Ext. Fehler 1 – wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 1 aktiviert; 5 = Ext. Fehler 2, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 2 aktiviert; 6 = Ext. Fehler 3, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 3 aktiviert; 7 = FehlerReset Quelle – wenn geschlossen, werden alle aktiven Fehler zurückgesetzt; 8 = Start Freigeben Quelle – wenn geschlossen, erlaubt der Antrieb einen Start-Befehl und befindet sich im Bereit-Zustand; 9 = f-F-Fix Auswahl B0 – die 7 voreingestellten Festfrequenzen werden über 3 Binäreingänge ausgewählt, dies ist das am wenigsten signifikante Bit in diesem binären Eingang; 10 = f-Fix Auswahl B1 – die 7 voreingestellten Festfrequenzen werden über 3 Binäreingänge ausgewählt; 11 = f-F-Fix Auswahl B2 – die 7 voreingestellten Festfrequenzen werden über 3 Binäreingänge ausgewählt, dies ist das signifikanteste Bit in diesem binären Eingang; 12 = Jog Quelle – wenn geschlossen, überschreibt die bei P2.3.8 definierte Tipp-Drehzahl den Frequenzsollwert; 13 = digSollwert UP Quelle – wenn geschlossen, erhöht sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPoti definiert ist; 14 = digSollwert DOWN Quelle – wenn geschlossen, verringert sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPoti definiert ist; 15 = MotorPoti Reset – wenn geschlossen, wird der Wert des Motorpotentiometers auf null zurückgesetzt; 16 = t-acc/dec Auswahl B0 – wenn geöffnet, wird t-acc./t-dec1 verwendet, wenn geschlossen, wird t-acc./t-dec2 verwendet; 17 = RampeEinfrieren Quelle – wenn geschlossen, hält der Antrieb die Ausgangsfrequenz und ignoriert Änderungen am Sollwert; 18 = Parameterschutz Quelle, wenn geschlossen, können keine Änderungen an den Einstellungen im Antrieb vorgenommen werden; 19 = Fernsteuerung Quelle – wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch den Fernsteuerplatz erzwungen; 20 = Lokale Steuerung Quelle – wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch die lokale Steuerung erzwungen; 21 = Parameter 1/2 sel. – wenn geöffnet, ist Parametersatz 1 aktiv: wenn geschlossen, ist Parametersatz 2 aktiv; 22 = PI-Regler – wenn geschlossen, zwingt der Antrieb die Sollwertquelle zum PI-Regler-Ausgang; 23 = PI Sollwert Auswahl – wenn geöffnet, wird Parameter Sollwert 1 verwendet, wenn geschlossen, ist Sollwert 2 aktiv; 24 = Motor1 VerriegelungQuelle – wenn geschlossen, kann der Motor laufen; 25 = SmokeMode Quelle – wenn geschlossen, ist der Smoke Mode aktiv; 26 = FireMode Quelle – wenn geschlossen, ist der Fire Mode aktiv; 27 = FireMode Ref Auswahl B0 – wenn der Fire Mode aktiv und dieser Eingang offen ist, ist Fire Mode Ref 1 aktiv: wenn geschlossen, ist FireMode Ref 2 aktiv; 28 = FireMode rückwärts – wenn der Fire Mode aktiv und dieser Eingang offen ist, ist die Richtung vorwärts: Ist der Eingang geschlossen, ist sie rückwärts; 29 = DC-Bremse Freigeben Quelle – wenn geschlossen, ist die Gleichstrombremse aktiv; 30 = Vorheizen Aktiv – wenn geschlossen, ist der Vorheizen Modus aktiv; 31 = Pumpenreinigung Quelle – wenn geschlossen, wird der Pumpenreinigung Zyklus eingeleitet.		
Beschreibung:	Definiert die Funktion des Digitaleingangs 3.	

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 41. Eingänge (Fortsetzung).

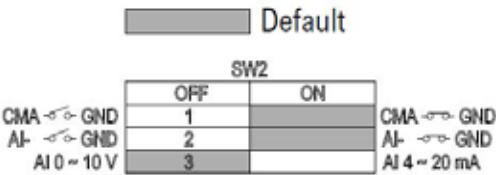
P2.2.7^②	DI4 Funktion	ID 1807
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		7
Optionen:	0 = Nicht verwendet, keine Aktion; 1 = Start/Stop Klemme Startsignal 1 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3; 2 = Start/Stop Klemme Startsignal 2 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3; 3 = Rückwärts – wenn die Start/Stop-Logik auf 3 Start-Impuls-Stopp-Impuls eingestellt ist, führt dieser Eingang dazu, dass der Antrieb in Rückwärtsrichtung startet; 4 = Ext. Fehler 1 – wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 1 aktiviert; 5 = Ext. Fehler 2, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 2 aktiviert; 6 = Ext. Fehler 3, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 3 aktiviert; 7 = Fehler/Reset Quelle – wenn geschlossen, werden alle aktiven Fehler zurückgesetzt; 8 = Start Freigeben Quelle – wenn geschlossen, erlaubt der Antrieb einen Start-Befehl und befindet sich im Bereit-Zustand; 9 = f-Fix Auswahl B0 – die 7 voreingestellten Festfrequenzen werden über 3 Binäreingänge ausgewählt, dies ist das am wenigsten signifikante Bit in diesem binären Eingang; 10 = f-Fix Auswahl B1 – die 7 voreingestellten Festfrequenzen werden über 3 Binäreingänge ausgewählt; 11 = f-Fix Auswahl B2 – die 7 voreingestellten Festfrequenzen werden über 3 Binäreingänge ausgewählt, dies ist das signifikanteste Bit in diesem binären Eingang; 12 = Jog Quelle – wenn geschlossen, überschreibt die bei P2.3.8 definierte Tipp-Drehzahl den Frequenzsollwert; 13 = digSollwert UP Quelle – wenn geschlossen, erhöht sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPoti definiert ist; 14 = digSollwert DOWN Quelle – wenn geschlossen, verringert sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPoti definiert ist; 15 = MotorPoti Reset – wenn geschlossen, wird der Wert des Motorpotentiometers auf null zurückgesetzt; 16 = t-acc/dec Auswahl B0 – wenn geöffnet, wird t-acc./t-dec1 verwendet, wenn geschlossen, wird t-acc./t-dec2 verwendet; 17 = Rampe/Einfrieren Quelle – wenn geschlossen, hält der Antrieb die Ausgangsfrequenz und ignoriert Änderungen am Sollwert; 18 = Parameterschutz Quelle, wenn geschlossen, können keine Änderungen an den Einstellungen im Antrieb vorgenommen werden; 19 = Fernsteuerung Quelle – wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch den Fernsteuerplatz erzwungen; 20 = Lokale Steuerung Quelle – wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch die lokale Steuerung erzwungen; 21 = Parameter 1/2 sel. – wenn geöffnet, ist Parametersatz 1 aktiv: wenn geschlossen, ist Parametersatz 2 aktiv; 22 = PI-Regler – wenn geschlossen, zwingt der Antrieb die Sollwertquelle zum PI-Regler-Ausgang; 23 = PI Sollwert Auswahl – wenn geöffnet, wird Parameter Sollwert 1 verwendet, wenn geschlossen, ist Sollwert 2 aktiv; 24 = Motor1 Verriegelung/Quelle – wenn geschlossen, kann der Motor laufen; 25 = SmokeMode Quelle – wenn geschlossen, ist der Smoke Mode aktiv; 26 = FireMode Quelle – wenn geschlossen, ist der Fire Mode aktiv; 27 = FireMode Ref Auswahl B0 – wenn der Fire Mode aktiv und dieser Eingang offen ist, ist Fire Mode Ref 1 aktiv: wenn geschlossen, ist FireMode Ref 2 aktiv; 28 = FireMode rückwärts – wenn der Fire Mode aktiv und dieser Eingang offen ist, ist die Richtung vorwärts: Ist der Eingang geschlossen, ist sie rückwärts; 29 = DC-Bremse Freigeben Quelle – wenn geschlossen, ist die Gleichstrombremse aktiv; 30 = Vorheizen Aktiv – wenn geschlossen, ist der Vorheizen Modus aktiv; 31 = Pumpenreinigung Quelle – wenn geschlossen, wird der Pumpenreinigung Zyklus eingeleitet.	
Beschreibung:	Definiert die Funktion des Digitaleingangs 4.	
P2.3 – Festfrequenz.	f-Fix1	105
P2.3.1^①	f-Fix1	ID 105
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert: f-max Hz
Standardwert:		5,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.	
P2.3.2^②	f-Fix2	ID 106
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert: f-max Hz
Standardwert:		10,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.	
P2.3.3^②	f-Fix3	ID 118
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert: f-max Hz
Standardwert:		15,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.	
P2.3.4^②	f-Fix4	ID 119
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert: f-max Hz
Standardwert:		20,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.	
P2.3.5^②	f-Fix5	ID 120
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert: f-max Hz
Standardwert:		25,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.	
P2.3.6^②	f-Fix6	ID 121
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert: f-max Hz
Standardwert:		30,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.	

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 41. Eingänge (Fortsetzung).

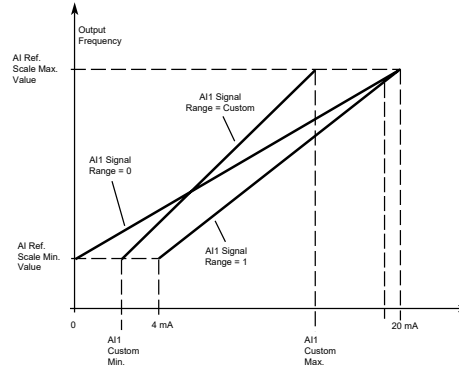
P2.3.7^②	f-Fix7			ID 122
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 35,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.			
P2.4 – AI Einstellungen.				
P2.4.1	AI1 Modus			ID 222
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = 0–20 mA; 1 = 0–10 V.			
Beschreibung:	Definiert den analogen Eingangsmodus auf Strom oder Spannung, die DIP-Schalter auf der Steuerplatine müssen auf den gleichen Modus wie dieser Parameter eingestellt sein. CN5-Klemmen 8 und 9 für Strom oder Spannung, außerdem müssen die DIP-Schalter SW2 2 und 3 auf der Steuerplatine eingestellt werden, in der Nähe des RJ45-Anschlusses. DIP-Schalter SW2 2 und 3 aus für Spannung. Strommodus, bei Verwendung der +10V-Versorgung an den CN5-Klemmen 13 sind die DIP-Schalter SW2 2 und 3 eingeschaltet, um die Stromschleife zu vervollständigen. Bei einer Stromschleife mit externer Stromversorgung werden die DIP-Schalter SW2 2 aus und 3 eingeschaltet.			



① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.
② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 41. Eingänge (Fortsetzung).

P2.4.2 ^①	AI1 Signalbereich			ID 175
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = 0–100 %/0–20 mA/0–10 V. 1 = 20–100 %/4–20 mA/2–10 V.			
Beschreibung:	Mit diesem Parameter können Sie den Signalbereich von Analogeingang 1 auswählen. Für die Auswahl „Kundenspezifisch“, siehe „AI Kundenspezifisch Min“ und „AI Kundenspezifisch Max“, dies ermöglicht einen kundenspezifischen Signalbereich.			



- ① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.
② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 42. Ausgänge (Fortsetzung).

P3.1 – Digital Ausgang.					
P3.1.1^②	RO1 Funktion				ID 152
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	2
Optionen:	0 = Nicht verwendet – keine Aktion. 1 = Bereit – Antrieb ist betriebsbereit. 2 = Run – Antrieb läuft. 3 = Fehler – Antrieb ist fehlerhaft 4 = Fehler umkehren – Antrieb ist nicht im Fehlerzustand 5 = Warnung – Der Antrieb hat eine Warnmeldung 6 = Rückwärts – Antrieb gibt Drehfeldrichtung rückwärts aus 7 = Drehzahl erreicht – Die Ausgangsfrequenz hat den eingestellten Sollwert erreicht 8 = Frequenz null – Antriebsausgang ist auf Frequenz null 9 = Frequenzgrenze 1 Überwachung – Überwachung der Frequenzgrenze 1 ist aktiviert 10 = PID Überwachung – Überwachung für PID-Regler ist aktiviert 11 = Drehmomentgrenzüberwachung - Überwachung des Drehmomentgrenzwerts (M-Max) 12 = Sollwertgrenzüberwachung - Überwachung des Sollwertgrenzwerts 13 = Leistungsgrenzüberwachung – Überwachung des Leistungsgrenzwerts 14 = Temperaturgrenzüberwachung – Überwachung des Temperaturgrenzwerts des Antriebs 15 = Analogeingangsüberwachung – Überwachung des Grenzwerts des Analogeingangs 16 = Motorstromüberwachung – Überwachung der Motorstromgrenze 17 = Überhitzung – Antrieb ist überhitzt 18 = Überstromfehler – Überstromfehler ist aufgetreten 19 = Überspannungsfehler – Überspannungsfehler ist aufgetreten 20 = Aktion@Netzunterspannung – Unterspannungswarnung/-fehler ist aufgetreten 21 = 4 mA Fehler - Ein 4 mA Fehler wurde ausgelöst 22 = externer Fehler - Ein externe Fehler ist aufgetreten 23 = Übertemperaturfehler des Motors – ein Übertemperaturfehler des Motors ist aufgetreten 24 = STO Abschaltung – Eingang für Safe Torque Off wird aktiviert 25 = Steuerung von I/O – I/O ist der ausgewählte Startbefehlsort 26 = Fernsteuerung – Der Steuerplatz ist die Fernsteuerung 27 = Nicht angeforderte Drehrichtung – Die aktive Drehrichtung entspricht nicht der Soll-drehrichtung 28 = Fire Mode – Der Antrieb befindet sich im Fire Mode 29 = Startverzögerung – Ausgang der Startverzögerung 30 = Ventilsteuerung – Ausgang der Ventilsteuerung 31 = Jog-Geschwindigkeit – Der Antrieb ist im Jog-Modus 32 = Netzwerkeingang 1 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 33 = Netzwerkeingang 2 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 34 = DC Ladekreis aktiv – DC-Vorladerelais ist geschlossen 35 = Vorheizen aktiv - Vorheizsteuerungsmodus ist aktiviert 36 = Kaltwetter Modus aktiv – Kaltwetter Modus ist aktiviert 37 = PID Schlafmodus – PID-Regler befindet sich im Ruhemodus 38 = 2. Stufe Rampenfrequenz aktiv – t-acc/dec 2 ist aktiv 39 = Prime Pump Aktiv – der Antrieb läuft im Ansaugpumpenmodus 40 = Status des Master Antriebs – Zeigt an, ob der Master Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 41 = Status des Slave Antriebs – Zeigt an, ob der Slave-Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 43 = Einzelantrieb – zeigt an, ob der Master Antrieb in der Betriebsart Einzelantriebs-Steuerung an einer Multi-Pumpensteuerung läuft 44 = Externe Bremse aktiv – Die externe Bremse ist aktiv. 45 = Externe Bremse nicht aktiv – die externe Bremse ist nicht aktiv.				
Beschreibung:	Definiert die Funktion, die mit der Änderung des Zustands des Relaisausgangs 1 verbunden ist.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 42. Ausgänge (Fortsetzung).

P3.1.4 ^②			RO2 Funktion		ID 153
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	3
Optionen:	0 = Nicht verwendet – keine Aktion. 1 = Bereit – Antrieb ist betriebsbereit. 2 = Run – Antrieb läuft. 3 = Fehler – Antrieb ist fehlerhaft 4 = Fehler umkehren – Antrieb ist nicht im Fehlerzustand 5 = Warnung – Der Antrieb hat eine Warnmeldung 6 = Rückwärts – Antrieb gibt Drehfeldrichtung rückwärts aus 7 = Drehzahl erreicht – Die Ausgangsfrequenz hat den eingestellten Sollwert erreicht 8 = Frequenz null – Antriebsausgang ist auf Frequenz null 9 = Frequenzgrenze 1 Überwachung – Überwachung der Frequenzgrenze 1 ist aktiviert 10 = PID Überwachung – Überwachung für PID-Regler ist aktiviert 11 = Drehmomentgrenzüberwachung - Überwachung des Drehmomentgrenzwerts (M-Max) 12 = Sollwertgrenzüberwachung - Überwachung des Sollwertgrenzwerts 13 = Leistungsgrenzüberwachung – Überwachung des Leistungsgrenzwerts 14 = Temperaturgrenzüberwachung – Überwachung des Temperaturgrenzwerts des Antriebs 15 = Analogeingangsüberwachung – Überwachung des Grenzwerts des Analogeingangs 16 = Motorstromüberwachung – Überwachung der Motorstromgrenze 17 = Überhitzung – Antrieb ist überhitzt 18 = Überstromfehler – Überstromfehler ist aufgetreten 19 = Überspannungsfehler – Überspannungsfehler ist aufgetreten 20 = Aktion@Netzunterspannung – Unterspannungswarnung/-fehler ist aufgetreten 21 = 4 mA Fehler - Ein 4 mA Fehler wurde ausgelöst 22 = externer Fehler - Ein externer Fehler ist aufgetreten 23 = Übertemperaturfehler des Motors – ein Übertemperaturfehler des Motors ist aufgetreten 24 = STO Abschaltung – Eingang für Safe Torque Off wird aktiviert 25 = Steuerung von I0 – I/O ist der ausgewählte Startbefehlort 26 = Fernsteuerung – Der Steuerplatz ist die Fernsteuerung 27 = Nicht angeforderte Drehrichtung – Die aktive Drehrichtung entspricht nicht der Solldrehrichtung 28 = Fire Mode – Der Antrieb befindet sich im Fire Mode 29 = StartVerzögerung – Ausgang der Startverzögerung 30 = Ventilsteuerung – Ausgang der Ventilsteuerung 31 = Jog-Geschwindigkeit – Der Antrieb ist im Jog-Modus 32 = Netzwerkeingang 1 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 33 = Netzwerkeingang 2 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 34 = DC Ladekreis aktiv – DC-Vorladerelais ist geschlossen 35 = Vorheizen aktiv - Vorheizsteuerungsmodus ist aktiviert 36 = Kaltwetter Modus aktiv – Kaltwetter Modus ist aktiviert 37 = PID Schlafmodus – PID-Regler befindet sich im Ruhemodus 38 = 2. Stufe Rampenfrequenz aktiv – t-acc/dec 2 ist aktiv 39 = Prime Pump Aktiv – der Antrieb läuft im Ansaugpumpenmodus 40 = Status des Master Antriebs – Zeigt an, ob der Master Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 41 = Status des Slave Antriebs – Zeigt an, ob der Slave-Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 43 = Einzelantrieb – zeigt an, ob der Master Antrieb in der Betriebsart Einzelantriebs-Steuerung an einer Multi-Pumpensteuerung läuft 44 = Externe Bremse aktiv – Die externe Bremse ist aktiv. 45 = Externe Bremse nicht aktiv – die externe Bremse ist nicht aktiv.				
Beschreibung:	Definiert die Funktion, die mit der Änderung des Zustands des Relaisausgangs 2 verbunden ist.				
P3.3 – Analogausgang.					
P3.3.1 ^②		AO1 Modus			ID 227
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = 0–20 mA; 1 = 0–10 V.				
Beschreibung:	Definiert den analogen Ausgangsmodus auf Strom oder Spannung.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 42. Ausgänge (Fortsetzung).

P3.3.2^②	AO1 Funktion	ID 146
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		1
Optionen:	1 = Ausgangsfrequenz (0 – f-max); 2 = Frequenzsollwert (0 – max. Frequenz); 3 = Motordrehzahl U/min (0 – Drehzahl gemäß Typenschild); 4 = Motorstrom (0 – Stromstärke gemäß Typenschild); 5 = Motordrehmoment (0 – berechneter Nennwert); 6 = Motorleistung Rel (0 – berechneter Nennwert); 7 = Motorspannung (0 – Spannung gemäß Typenschild); 8 = Zwischenkreisspannung (0 – 1000 Vdc); 9 = PI-Sollwert (Prozesseinheit Minimum – Prozesseinheit Maximum); 10 = PI-Fehlerwert (Prozesseinheit Minimum – Prozesseinheit Maximum); 11 = PI-Ausgangswert (Prozesseinheit Minimum – Prozesseinheit Maximum); 12 = Analogeingang (0 – 100 %); 13 = Sollwertpotentiometer für den Antrieb (0 % – 100 %); 14 = Eingangsdaten1 (0 % – 100 %); 15 = Eingangsdaten2 (0 % – 100 %); 16 = Eingangsdaten3 (0 % – 100 %); 17 = Eingangsdaten4 (0 % – 100 %); 18 = Eingangsdaten5 (0 % – 100 %); 19 = Eingangsdaten6 (0 % – 100 %); 20 = Eingangsdaten7 (0 % – 100 %); 21 = Eingangsdaten8 (0 % – 100 %); 22 = Benutzerdefinierter Wert (Benutzerdefinierter Mindestwert – Benutzerdefinierter Maximalwert); 23 = Motordrehmoment (0 % – 200 %); 24 = Absolutwert Motorleistung Rel (0 % – 100 %).	
Beschreibung:	Wählt die gewünschte Funktion für die Klemme AO1 aus.	

Tabelle 43. Antriebs-Steuerung (Fortsetzung).

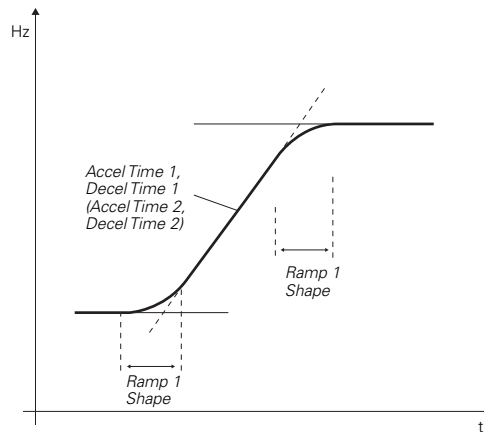
P4.1 – Grundeinstellungen.		
P4.1.1^②	f-SollKeypad	ID 141
Minimaler Wert:	f-min	Maximaler Wert: f-max
Standardwert:		0,00 Hz
Beschreibung:	Bedienfeld-Sollwert.	
P4.1.3^②	Keypad Stopp	ID 114
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		1
Optionen:	0 = Aktiviert – Bedienfeld-Modus – in diesem Modus wird die Bedienfeldsperre nur dann aktiviert, wenn die Steuerquelle auf „Bedienfeld“ eingestellt ist. 1 = Immer aktiv – in diesem Modus wird der Antrieb unabhängig vom Steuerungsmodus mit der Stopp-Taste immer angehalten.	
Beschreibung:	Bedienfeld-Betrieb aktiviert oder immer aktiviert.	
P4.1.4^①	REV Freigegeben	ID 1679
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		1
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert	
Beschreibung:	Aktiviert oder deaktiviert den Rückwärtslauf des Motors.	
P4.1.5	Phasenfolge Motor drehen	ID 2515
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		0
Optionen:	0 = Ändern deaktivieren; 1 = Ändern zulassen.	
Beschreibung:	Dieser Parameter ermöglicht das Wechseln der Motorphasenausgänge von u, v, w auf u, w, v.	
P4.1.6^②	LokalFern @Einschalten	ID 1685
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		0
Optionen:	0 = Letzter Wert; 1 = Lokale Steuerung Quelle; 2 = Fernsteuerung.	
Beschreibung:	Legt fest, an welchem Steuerplatz der Antrieb nach dem Einschalten gestartet wird. Die Standardeinstellung hält den letzten Zustand des Antriebs beim Abschalten fest. Wenn Sie Lokal oder Fern auswählen, startet der Antrieb unabhängig vom letzten Zustand in diesem Modus.	

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

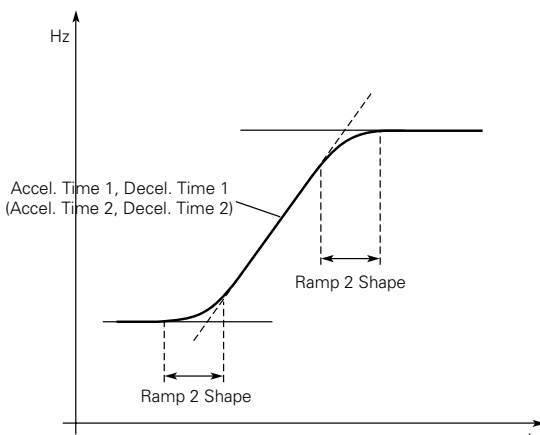
Tabelle 43. Antriebs-Steuerung (Fortsetzung).

P4.1.8^①	Start Modus			ID 252
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Rampe – der Antrieb startet bei 0 Hz und wird auf den Frequenzsollwert gesteigert. 1 = Fliegender Start von f-Min – der Antrieb fängt einen sich drehenden Motor ein. Diese Einstellung sucht nach der aktuellen Frequenz über die letzte Frequenz als Startpunkt. 2 = Fliegender Start von f-Max – der Antrieb fängt einen sich drehenden Motor ein. Diese Einstellung sucht nach der aktuellen Frequenz über die maximale Frequenz als Startpunkt.			
Beschreibung:	Wählt den Start Modus aus.			
P4.1.9^②	Stopp Modus			ID 253
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Austrudeln – nach einem Stopp-Befehl wird der Motor vom Antrieb zu einem unkontrollierten Stopp gebracht. 1 = Rampe – nach dem Stopp-Befehl wird die Drehzahl des Motors gemäß den eingestellten Auslaufparametern herabgesetzt.			
Beschreibung:	Wählt den Stopp-Modus aus.			
P4.1.10^②	t-SRampe1			ID 247
Minimaler Wert:	0,0 s	Maximaler Wert:	10,0 s	Standardwert: 0,0 s
Beschreibung:	Beginn und Ende der Anlauf- und Auslauframpen können mit diesen Parametern geglättet werden. Einstellung eines Wertes von 0,00 Sekunden ergibt eine lineare Rampenform, die dazu führt, dass An- und Auslauf sofort auf die Änderungen im Sollwertsignal reagieren. Einstellen eines Wertes zwischen 0,10 und 10,00 Sekunden für diesen Parameter erzeugt einen S-förmigen An-/Auslauf.			


^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 43. Antriebs-Steuerung (Fortsetzung).

P4.1.11 ^②	t-SRampe2	ID 248			
Minimaler Wert:	0,0 s	Maximaler Wert:	10,0 s	Standardwert:	0,0 s
Beschreibung:	Beginn und Ende der Anlauf- und Auslaufampen können mit diesen Parametern geglättet werden. Einstellung eines Wertes von 0,00 ergibt eine lineare Rampenform, die dazu führt, dass An- und Auslauf sofort auf die Änderungen im Sollwertsignal reagieren. Einstellen eines Wertes zwischen 0,10 und 10,00 Sekunden für diesen Parameter erzeugt einen S-förmigen An-/Auslauf.				
					

P4.1.12 ^②	t-acc2	ID 249			
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	3000,0 s	Standardwert:	10,0 s
Beschreibung:	Die Zeit, die für die Ausgangsfrequenz erforderlich ist, um von der Frequenz null auf die maximale Frequenz zu beschleunigen. Diese Parameter bieten die Möglichkeit, für eine Applikation zwei verschiedene Anlauf-/Auslaufzeitsätze einzustellen. Der aktive Satz kann mit dem programmierbaren Digitaleingang gewählt werden.				

P4.1.13 ^②	t-dec2	ID 250			
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	3000,0 s	Standardwert:	10,0 s
Beschreibung:	Die Werte entsprechen der Zeit, die für die Ausgangsfrequenz erforderlich ist, um von der eingestellten Maximalfrequenz auf Frequenz null zu verzögern. Diese Parameter bieten die Möglichkeit, für eine Applikation zwei verschiedene Anlauf-/Auslaufzeitsätze einzustellen. Der aktive Satz kann mit dem programmierbaren Digitaleingang gewählt werden.				

P4.1.14 ^{①②}	f@t-acc/dec2	ID 2444			
Minimaler Wert:	f-min	Maximaler Wert:	f-max	Standardwert:	30,00 Hz
Beschreibung:	f@t-acc/dec2 ist der Frequenzpegel, bei dem der Antrieb die Ausgangsfunktion von f@t-acc/dec2 freigibt. Diese kann dann für andere Eingänge oder Geräte verwendet werden, um einen Frequenzpegel zu signalisieren.				

P4.5: Foldback

P4.5.1	IGBT Temperatur	ID 776		
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	IGBT Temperatur			
P4.5.2	Foldback-Status	ID 1771		

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

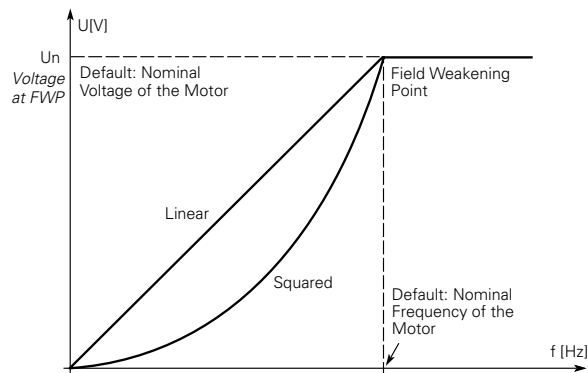
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Inaktiv 1 = Aktiv 2 = Gestoppt				
Beschreibung:	Foldback-Status. Dies ist ein Monitor-Parameter. Es gibt drei Werte: (a) aktiv, wenn die IGBT-Temperatur über der Foldback-Temperatur liegt (b) in Wartestellung, wenn die IGBT-Temperatur zwischen der Rückgewinnungs- und der Foldback-Temperatur liegt (c) inaktiv, wenn die IGBT-Temperatur kleiner als die Rückgewinnungstemperatur ist				
P4.5.3	Foldback-Ausgangsfrequenz				ID 1772
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	k. A.				
Beschreibung:	Foldback-Ausgangswert, d. h. die Frequenz Dies ist ein Monitor-Parameter, die Einheit ist Hz.				
P4.5.4	Foldback-Ausgangsdrehzahl				ID 1773
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	k. A.				
Beschreibung:	Foldback-Ausgangswert, d. h. die Drehzahl. Dies ist ein Monitor-Parameter, die Einheit ist U/min.				
P4.5.5	Foldback freigeben				ID 1774
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deaktiviert 1 = Aktiviert				
Beschreibung:	Foldback freigeben				
P4.5.6	Foldback-Temperatur				ID 1775
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	120	Standardwert:	80
Optionen:	k. A.				
Beschreibung:	Foldback-Temperatur. Dies ist ein benutzerdefinierter Parameter. Die Anzeigeeinheit ist Grad. C. Wenn die IGBT-Temperatur höher ist als die Foldback-Temperatur, wird die Drehzahl mit der Rate „Drehzahl-Reduzierrate“ verringert.				
P4.5.7	Rückgewinnungstemperatur				ID 1776
Minimaler Wert:	0.	Maximaler Wert:	120	Standardwert:	70
Optionen:	k. A.				
Beschreibung:	Rückgewinnungstemperatur. Dies ist ein benutzerdefinierter Parameter. Die Anzeigeeinheit ist Grad. C. Wenn die IGBT-Temperatur zwischen der Rückgewinnungs- und der Foldback-Temperatur liegt, bleibt die Drehzahl auf der aktuellen Drehzahl.				
P4.5.8	Reduzierrate Foldback-Drehzahl				ID 1777
Minimaler Wert:	0.	Maximaler Wert:	200	Standardwert:	20
Optionen:	k. A.				
Beschreibung:	Reduzierrate Foldback-Drehzahl. Es handelt sich um einen vom Benutzer einstellbaren Parameter, die Einheit ist rpm/s. Wenn die IGBT-Temperatur höher ist als die Foldback-Temperatur, wird die Drehzahl mit der Rate „Reduzierrate Foldback-Drehzahl“ verringert.				
P4.5.9	Foldback-Mindestdrehzahl				ID 1778
Minimaler Wert:	0.	Maximaler Wert:	10000	Standardwert:	2000
Optionen:	k. A.				
Beschreibung:	Foldback Fehlerabschaltungsdrehzahl. Es handelt sich um einen vom Benutzer einstellbaren Parameter, die Einheit ist U/min. Wenn der Antrieb „Foldback aktiv“ ist und die Drehzahl unter der „Foldback-Mindestdrehzahl“ liegt, dauert dieser Status „Foldback-Fehler-Timeout“ an, und es kommt zu einem Foldback-Fehler.				
P4.5.10	Foldback-Fehler-Timeout				ID 1779
Minimaler Wert:	0.	Maximaler Wert:	200	Standardwert:	30
Optionen:	k. A.				
Beschreibung:	Foldback Fehlerabschaltungsdrehzahl. Es handelt sich um einen vom Benutzer einstellbaren Parameter, die Einheit ist U/min. Wenn der Antrieb „Foldback aktiv“ ist und die Drehzahl unter der „Foldback-Mindestdrehzahl“ liegt, dauert dieser Status „Foldback-Fehler-Timeout“ an, und es kommt zu einem Foldback-Fehler.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 44. Motorsteuerung.

P5.1 – Grundeinstellungen.				
P5.1.1 ^{①②}	Steuerungsmodus			ID 287
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Frequenzregelung – die Ausgangsfrequenz wird direkt über den Frequenzsollwert geregelt. 1 = Drehzahlregelung – der Motor wird über einen Frequenzsollwert mit Schlupfkompensation geregelt.			
Beschreibung:	Wählt den Steuerungsmodus aus.			
P5.1.2 ^①	I-Stromgrenze			ID 107
Minimaler Wert:	DriveNomCurrCT*1/10 A	Maximaler Wert:	DriveNomCurrCT*2 A	Standardwert: DriveNomCurrCT*3/2 A
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt den maximal zulässigen Ausgangsstrom vom Antrieb. Der Wertebereich der Parameter ist von Größe zu Größe unterschiedlich. Sobald der Motorstrom diesen Pegel erreicht hat, versucht der Controller des Strombegrenzers, den Ausgangsstrom zu begrenzen.			
P5.1.3 ^{①②}	U/f-Optimierung			ID 109
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Drehmomentverstärkung deaktivieren. 1 = Drehmomentverstärkung aktivieren.			
Beschreibung:	Automatische Drehmomentverstärkung – die Spannung zum Motor wird automatisch erhöht, was dem Motor dabei hilft, ausreichend Drehmoment zu erzeugen, um zu starten und bei niedrigen Frequenzen mit hohen Lasten zu laufen.			
P5.1.4 ^{①②}	U/f-Kennlinie			ID 108
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Linear – Die Spannung des Motors ändert sich linear mit der Frequenz im konstanten Flussbereich von 0 Hz bis zum Feldschwächpunkt (f-U _{max}), in dem die Nennspannung anliegt. Bei Anwendungen mit konstantem Drehmoment ist eine lineare U/f-Kennlinie zu verwenden. 1 = Quadratisch – Die Spannung am Motor ändert sich gemäß der Kurve einer quadratischen Gleichung, wobei die Frequenz im Bereich von 0 Hz bis f-U _{max} verläuft, in dem Nennspannung anliegt. Der Motor läuft unterhalb des Feldschwächpunktes (f-U _{max}) untermagnetisiert und erzeugt weniger Drehmoment und elektromechanische Geräusche. Eine quadratische U/f-Kennlinie kann in Anwendungen verwendet werden, bei denen der Drehmomentbedarf der Last proportional zum Quadrat der Drehzahl ist. 3 = Linear mit Flussoptimierung – Der Antrieb sucht nach dem minimalen Motorstrom, um Energie zu sparen. Dieser Modus wird als Active Energy Control bezeichnet und verringert Spannung und Strom bei gleichbleibender Drehzahl.			
Beschreibung:	Wählt die U/f-Kennlinie aus. 0 = Linear; 1 = Quadratisch; 3 = Linear + Fluss Optimierung.			



0 = Linear und 1 = Quadratisch.

P5.1.10 ^②	Schaltfrequenz			ID 288
Minimaler Wert:	MinSwitchFreq kHz	Maximaler Wert:	MaxSwitchFreq kHz	Standardwert: DefaultSwitchFreqCT kHz
Beschreibung:	Legt die Schaltfrequenz für die PWM-Ausgangskurve fest.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

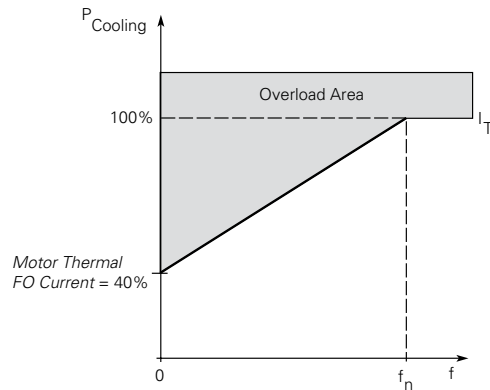
Tabelle 44. Motorsteuerung.

P5.1.16 ^{①②}	Motor-Identifikation				ID 299
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Keine Aktion. 1 = Identifizierung: nur Motor Stator-Widerstand R1 – dreht den Motor nicht. Dies kann mit angeschlossener Last erfolgen. 2 = Identifizierung: mit RUN – Motor Stator-Widerstand R1 ist abgeschlossen und der Motor läuft. Dies muss mit einem unbelasteten Motor erfolgen. 3 = Identifizierung: kein RUN – der Motor wird mit Strom und Spannung versorgt, jedoch bei Frequenz null. 4 = Ident nur Trägheit – nur Identifikation für die Systemträgheit.				
Beschreibung:	Mit diesem Parameter kann der Antrieb einen Motor-Identifizierungszyklus vornehmen. Nach Abschluss passt der Antrieb die Einstellparameter an, um das Anlaufdrehmoment und die Leistung der Vektorsteuerung mit offenem Regelkreis zu verbessern. Sobald dies gesetzt ist und ein Befehl ausgeführt wird, ist der Vorgang aktiv und wird nach Abschluss wieder auf 0 gesetzt. Wenn ein Run-Befehl ausgegeben wird, wird auf dem Bedienfeld die Meldung ausgegeben, dass ein „Auto tuning“ durchgeführt wird. Falls ein Problem mit der Motoridentifikation vorliegt, wird eine Fehlermeldung angezeigt.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 45. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

P6.1 – Motor.				
P6.1.4 ^{①②}		Aktion@Übertemperatur Motor		ID 310
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Antwort. 1 = Warnung. 2 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus. 3 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.			
Beschreibung:	Wird ein Fehlerzustand ausgewählt, stoppt der Antrieb und aktiviert den Fehlermodus gemäß der prozentual berechneten Motortemperatur. Die berechnete Motortemperatur beruht auf den Leistungswerten des Antriebs bei der Installation und den Überwachungswerten während des Betriebs. Wird diese Schutzfunktion deaktiviert, d. h. der Parameter wird auf 0 gesetzt, wird die thermische Stufe des Motors auf 0 % zurückgesetzt.			
P6.1.5 ^②		Imax (f-Soll=0) Level		ID 311
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	150,00 %	Standardwert: 100,00 %
Beschreibung:	Der Strom kann auf 0–150,0 % x InMotor eingestellt werden. Dieser Parameter stellt den Wert für den thermischen Strom bei Frequenz null ein. Der Standardwert wird unter der Annahme eingestellt, dass der Motor nicht durch einen externen Lüfter gekühlt wird. Wenn ein externer Lüfter verwendet wird, hat dieser Parameter andere Einstellungen: 90 % (oder noch höher).			
Hinweis: Der Wert wird als Prozentsatz der Motordaten auf dem Typenschild (P1.6, Nennstrom des Motors) und nicht des Nennausgangsstroms des Antriebs eingestellt. Der Nennstrom des Motors ist der Strom, dem der Motor im DOL-Betrieb ohne Überhitzung standhalten kann. Wenn der Parameter „Nennstrom des Motors“ geändert wird, wird dieser Parameter automatisch auf den Default Wert zurückgesetzt. Die Einstellung dieses Parameters hat keinen Einfluss auf den maximalen Ausgangsstrom des Antriebs.				
				

P6.2 – Antrieb.				
P6.2.2 ^{①②}		Aktion@Phasenausfall		ID 332
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Antwort; 1 = Warnung; 2 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus; 3 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln; 4 = P-max Einphasige Einspeisung			
Beschreibung:	Die Überwachung der Eingangsphasen stellt sicher, dass die Eingangsphasen des Frequenzumrichters ungefähr dieselbe Stromaufnahme haben.			
P6.2.3 ^{①②}		Aktion@4-20mA Fehler		ID 306
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Antwort. 1 = Warnung. 2 = Warnung, die Frequenz von vor 10 Sekunden wird als Sollwert eingestellt. 3 = Warnung, die Festfrequenz P6.2.4 wird als Sollwert eingestellt. 4 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus. 5 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.			
Beschreibung:	Eine Warnung oder Fehleraktion und eine Meldung wird erzeugt, wenn das 4-20 mA-Sollwertsignal verwendet wird und das Signal für 5 Sekunden unter 4 mA oder für 0,5 Sekunden unter 0,5 mA abfällt. Diese Information kann auch in die Relaisausgänge R01 und R02 programmiert werden.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 45. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

Abschalt- und Schutzfunktionen (Fortsetzung):				
P6.2.4^{①②}	f-Soll@4-20mA Fehler			ID 331
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 0,00
Beschreibung:	Wenn ein Fehler von 4 mA auftritt, geht die Ausgangsfrequenz des Umrichters auf diese voreingestellte Festfrequenz, wenn P6.2.3 = 3.			
P6.2.5^{①②}	Externer Fehler1 Quelle			ID 307
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus. 3 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.			
Beschreibung:	Aus dem externen Fehlersignal in den programmierbaren Digitaleingängen (Funktionsauswahl externer Fehler) wird eine Warn- oder Fehlermeldung und -aktion erzeugt. Diese Statusinformation kann auch in die Relaisausgänge R01 und R02 programmiert werden.			
P6.2.11^①	Aktion@STO Abschaltung			ID 2427
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion – Antrieb stoppt, es erfolgt keine Anzeige, kein Reset erforderlich, Startbefehl-Zyklus erforderlich. 1 = Warnung – Antrieb zeigt Warnung/wenn STO gelöscht wird, läuft der Antrieb ohne Reset. 2 = Fehler – Antrieb zeigt Fehler an/Reset erforderlich, um erneut zu starten.			
Beschreibung:	Aktion@STO Abschaltung legt fest, wie der STO-Eingang auf dem Bedienfeld angezeigt wird und wie der Antrieb auf diesen reagiert.			
P6.2.12^①	Aktion@PID AFL Fehler			ID 2401
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Warnung: voreingestellte Frequenz (P6.2.13).			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Funktion der analogen Eingangsdämpfung des PI-Istwerts. Wenn der AI-Istwert aufgrund des programmierten AI-Istwerts verloren geht.			
P6.2.13^{①②}	f@PID AFL			ID 2402
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Frequenz, auf die der Master laufen würde, wenn ein Istwert verloren geht und P6.2.12 auf Option 3 gesetzt wurde.			
P6.2.14^②	PID AFL Rohrfüllung Grenze			ID 2403
Minimaler Wert:	0,0 variiert	Maximaler Wert:	1000,0 variiert	Standardwert: 0,0 variiert
Beschreibung:	PID-Feedback AI-Ansaugpegel – Erfasst einen Ansaugverlust in der Pumpe auf Grundlage des gemessenen Pegels. Fällt der Wert für die in P6.2.15 eingestellte Zeit unter die Frequenz in P6.2.13, kommt es zu einem „Ansaugverlust“.			
P6.2.15^②	t-PID AFL Limit			ID 2404
Minimaler Wert:	0,0 s	Maximaler Wert:	6.000,0 s	Standardwert: 0,0 s
Beschreibung:	t-PID AFL Limit – Wenn P6.2.12 auf 3 oder 4 eingestellt ist, läuft der Antrieb bei Verlust des Feedback-Signals für die hier eingestellte Zeit mit der Frequenz in P6.2.15. Nach dieser Zeit schaltet der Antrieb auf „Feedback-Verlust“. Die Zeit ist bei Einstellung auf 0 s deaktiviert.			
P6.3 – Kommunikation.				
P6.3.1^{①②}	Aktion@Netzwerk COM Fehler			ID 334
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Fehler, Austrudeln.			
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt den Rückmeldemodus bei einem Netzwerk COM Fehler (Feldbus) ein, wenn ein Netzwerkmodus verwendet wird und die Kommunikation zwischen der SPS und dem Kommunikationsport ausgefallen ist. Jedes Protokoll verfügt über einen anderen Parameter, der immer oder nur in der Netzwerk-Steuerung ausgewählt werden kann, um Fehler oder Warnungen einzustellen.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 45. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

P6.3.2^{①②}	Aktion@Link zur Option defekt			ID 335
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Fehler, Austrudeln.			
Beschreibung:	Stellt den Rückmeldemodus für einen Kartensteckplatz-Fehler ein, der durch eine fehlende oder ausgefallene Optionskarte verursacht wird, die nicht mit dem Zentralprozessor kommuniziert.			

Tabelle 46. PI-Regler (Fortsetzung).

P7.1 – Grundeinstellungen.				
P7.1.1^②	PID1 Kp			ID 1294
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	200,00 %	Standardwert: 100,00 %
Beschreibung:	Definiert die Verstärkung des PI-Reglers. Passt die Rampe der Drehzahlerhöhung an die initiale Belastung an. Ist dieser Wert auf 100 % eingestellt, so führt eine Abweichung von 10 % dazu, dass der Regler den Ausgang um 10 % ändert.			
P7.1.2^②	PID1 Ti			ID 1295
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	600,00 s	Standardwert: 1,00 s
Beschreibung:	Definiert die Integrationszeit des PI-Reglers. Mit der Zeit trägt die Integralzeit zur Abweichung zwischen dem Sollwert und dem Istwert-Signal bei. Ist dieser Wert auf 1,00 s eingestellt, so führt eine Abweichung von 10 % im Fehlerwert dazu, dass der Regler den Ausgang um 10,00 %/s ändert.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 46. PI-Regler (Fortsetzung).

P7.1.3^{①②}	PID1 ProzessGrößenEinheit			ID 1297
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = %; 1 = 1/min; 2 = U/min; 3 = ppm; 4 = pps; 5 = l/s; 6 = l/min; 7 = l/h; 8 = kg/s; 9 = kg/min; 10 = kg/h; 11 = m3/s; 12 = m3/min; 13 = m3/h; 14 = m/s; 15 = mbar; 16 = bar; 17 = Pa; 18 = kPa; 19 = mVS; 20 = kW; 21 = Grad C; 22 = GPM; 23 = gal/s; 24 = gal/min; 25 = gal/h; 26 = lb/s; 27 = lb/min; 28 = lb/h; 29 = CFM; 30 = ft³/s; 31 = ft³/min.; 32 = ft³/h; 33 = ft/s; 34 = in. wg; 35 = ft wg; 36 = PSI; 37 = lb/in.2; 38 = HP; 39 = Grad F; 40 = PA; 41 = WC; 42 = HG; 43 = ft; 44 = m;			
Beschreibung:	Definiert die Art der Einheit für den PI-Istwert.			
P7.1.4^②	PID1 ProzessGrößeMin			ID 1298
Minimaler Wert:	-99999,99 variiert	Maximaler Wert:	PI-Prozesseinheit Max.	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Definiert den minimalen Wert der Prozesseinheit.			
P7.1.5^②	PID1 ProzessGrößeMax			ID 1300
Minimaler Wert:	PI-Prozesseinheit Min.	Maximaler Wert:	99999,99 variiert	Standardwert: 100,00 variiert
Beschreibung:	Definiert den maximalen Wert der Prozesseinheit.			
P7.1.6^{①②}	PID1 Delta Invertieren			ID 1303
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Normal – wenn der Istwert niedriger als der Sollwert ist, steigt der PI-Reglerausgang an. 1 = Invertiert – wenn der Istwert niedriger als der Sollwert ist, verringert sich der PI-Reglerausgang.			
Beschreibung:	Legt fest, wie der Prozesswertausgang auf das Istwert-Signal reagiert.			
P7.1.7^②	PID1 TotBand			ID 1304
Minimaler Wert:	-99999,99 variiert	Maximaler Wert:	99999,99 variiert	Standardwert: 0 variiert
Beschreibung:	PI-Totband um den Sollwert in Prozesseinheiten. Innerhalb dieses Bandes finden keine Regelaktionen statt, um ein Aufschwingen (Oszillation) oder wiederholte Aktivierung/Deaktivierung des Reglers zu vermeiden. Der PI-Ausgang wird gesperrt, wenn das Feedback im Bereich des Totbandes liegt.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 46. PI-Regler (Fortsetzung).

P7.1.8^②	PID1 t-Verzögerung TotBand			ID 1306
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	320,00 s	Standardwert: 0,00 s
Beschreibung:	Verlässt der PI-Prozesswert den Bereich des Totbands über eine bestimmte Zeitdauer, wird der Regler an diesem Punkt neu initialisiert und versucht, die Abweichung auszugleichen.			
P7.1.9^②	PID1 t-acc			ID 1311
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	300,00 s	Standardwert: 0,00 s
Beschreibung:	Definiert die steigenden und fallenden Rampenzeiten für Prozesswertänderungen.			

Tabelle 47. Sollwert (Fortsetzung).

P7.2.1 – Standard.					
P7.2.1.1 ^②		PID Bedienfeld Sollwert 1			ID 1307
Minimaler Wert:	PI-Prozesseinheit Min.	Maximaler Wert:	PI-Prozesseinheit Max.	Standardwert:	0,00 variiert
Beschreibung:	Sollwert 1 für Bedienfeld PI-Sollwert.				
P7.2.1.2 ^②		PID1 Sollwert 2 Keypad			ID 1309
Minimaler Wert:	PI-Prozesseinheit Min.	Maximaler Wert:	PI-Prozesseinheit Max.	Standardwert:	0,00 variiert
Beschreibung:	Sollwert 2 für Bedienfeld PI-Sollwert.				
P7.2.1.3 ^②		PID1 Aktion@Aufwecken			ID 2466
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Aufwachen, wenn unterhalb der Aufwachschwelle. 1 = Aufwachen, wenn oberhalb der Aufwachschwelle. 2 = Aufwachen, wenn unterhalb der Aufwachschwelle % von PI-Sollwert. 3 = Aufwachen, wenn oberhalb der Aufwachschwelle % von PI-Sollwert.				
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Aktion der Aufweckfunktion.				
P7.2.2 Sollwert 1.					
P7.2.2.1 ^①		PID1 Sollwert 1 Quelle			ID 1312
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	1
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = PI Bedienfeld Sollwert 1; 2 = PI Bedienfeld Sollwert 2; 3 = AI; 4 = Antrieb Sollwert-Poti; 5 = Eingangsdaten1 Wert; 6 = Eingangsdaten2 Wert; 7 = Eingangsdaten3 Wert; 8 = Eingangsdaten4 Wert; 9 = Eingangsdaten5 Wert; 10 = Eingangsdaten6 Wert; 11 = Eingangsdaten7 Wert; 12 = Eingangsdaten8 Wert; 13 = PI Sollwert 1; 14 = PI Sollwert 2.				
Beschreibung:	Definiert die Quelle des Sollwerts, den der Antrieb verwendet. Dies kann ein interner Sollwert, ein Bedienfeldsollwert, ein Analogsignal oder eine Netzwerk-Meldung sein.				
P7.2.2.2 ^①		PID1 Ausgang Sleep1			ID 1315
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert				
Beschreibung:	Diese Funktion sperrt den Ausgang, wenn die Frequenz unter die Ruhemodusfrequenz für die Verzögerungszeit des Ruhemodus absinkt. Der Ausgang wird wieder freigeschaltet, sobald der Istwert über die Aufwachschwelle ansteigt.				
P7.2.2.3 ^②		PID1 Ausgang t-Sleep1 Verzögerung			ID 1317
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	3.000,00 s	Standardwert:	0,00 s

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 47. Sollwert (Fortsetzung).

Beschreibung:						Dieser Parameter stellt die Verzögerungszeit ein, nachdem der Sollwert für diesen Zeitraum unter den Ruhemoduspegel fällt und der Ausgang des Antriebs ausgeschaltet wird, bis die Aufwachselschwelle erreicht ist. Dies verhindert große Schwankungen beim Aufrufen der Ruhemodusfunktion, um die Motorlaufzeit zu verlängern.											
P7.2.2.4^②			PID1 Ausgang Aufweck1 Level						ID 1318								
Minimaler Wert:			-99999,99 variiert			Maximaler Wert:			99999,99 variiert			Standardwert:			0,00 variiert		
Beschreibung:						Definiert den Pegel zur Aktivierung des PI-Ausgangs. Er liegt über oder unter dem PID-Sollwert oder dem Istwert, abhängig von der Einstellung in P7.2.1.3. Dieser Wert basiert auf dem Istwert in %, der basierend auf den Min./Max.-Werten der PI-Einheit skaliert werden kann.											
P7.2.2.5^②			PID1 Sollwert 1 Boost						ID 1320								
Minimaler Wert:			-2,00 variiert			Maximaler Wert:			2,00 variiert			Standardwert:			1,00 variiert		
Beschreibung:						Der Sollwert kann über einen Multiplikator angehoben werden.											
P7.2.2.6^②			PID1 Ausgang Sleep1 Level						ID 2450								
Minimaler Wert:			PID1_ProcessUnitMin Hz			Maximaler Wert:			PID1_ProcessUnitMax Hz			Standardwert:			0,00 Hz		
Beschreibung:						Legt den Wert fest, den das Gerät für das Aufrufen des Sleep-Modus verwendet. Wenn das Gerät für die Sleep-Modus-Verzögerung unter diesen Wert sinkt, wechselt der Antrieb in den Sleep-Modus.											
P7.2.2.7^②			PID1 SleepModes Grenze						ID 1842								
Minimaler Wert:			0,00 variiert			Maximaler Wert:			10,00 variiert			Standardwert:			0,00 variiert		
Beschreibung:						Legt fest, wie oft der Antrieb in den Schlafmodus ein- und ausschaltet. Wenn dies in diesem Zeitrahmen mehrere Male durchgeführt wird, würde der Antrieb in den Fehler „Pumpe überbeansprucht“ schalten. Ein Zyklus wird definiert, wenn der Antrieb vom normalen Modus in den Sleep-Modus wechselt. Wert 0 bedeutet, dass die Sleep-Over-Cycle-Prüfung nicht durchgeführt und der Fehler „Pumpe überbeansprucht“ gelöscht wird.											
P7.2.2.8^②			PID1 t-Sleepzyklus						ID 1843								
Minimaler Wert:			0,00 s			Maximaler Wert:			3.600,00 s			Standardwert:			300,00 s		
Beschreibung:						Definiert die maximale Zeit für die Sleep-over-Cycle-Prüfung.											
P7.2.3 Sollwert 2.																	
P7.2.3.1^①			PID1 Sollwert 2 Quelle						ID 1321								
Minimaler Wert:			k. A.			Maximaler Wert:			k. A.			Standardwert:			1		
Optionen:						0 = Nicht verwendet; 1 = PI Bedienfeld Sollwert 1; 2 = PI Bedienfeld Sollwert 2; 3 = AI; 4 = Antrieb Sollwert-Poti; 5 = Eingangsdaten1 Wert; 6 = Eingangsdaten2 Wert; 7 = Eingangsdaten3 Wert; 8 = Eingangsdaten4 Wert; 9 = Eingangsdaten5 Wert; 10 = Eingangsdaten6 Wert; 11 = Eingangsdaten7 Wert; 12 = Eingangsdaten8 Wert; 13 = PI Sollwert 1; 14 = PI Sollwert 2.											
Beschreibung:						Definiert die Quelle des Sollwerts, den der Antrieb verwendet. Dies kann ein interner Sollwert, ein Bedienfeldsollwert, ein Analogsignal oder eine Netzwerk-Meldung sein.											
P7.2.3.2^①			PID1 Ausgang Sleep2						ID 1324								
Minimaler Wert:			k. A.			Maximaler Wert:			k. A.			Standardwert:			0		
Optionen:						0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert											
Beschreibung:						Diese Funktion sperrt den Ausgang, wenn die Frequenz unter die Ruhemodusfrequenz für die Verzögerungszeit des Ruhemodus absinkt. Der Ausgang wird wieder freigeschaltet, sobald der Istwert über die Aufwachselschwelle ansteigt.											

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 47. Sollwert (Fortsetzung).

P7.2.3.3^②	PID1 Ausgang t-Sleep2 Verzögerung			ID 1326
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	3.000,00 s	Standardwert: 0,00 s
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt die Verzögerungszeit ein, nachdem der Sollwert für diesen Zeitraum unter den Ruhemoduspegel fällt und der Ausgang des Antriebs ausgeschaltet wird, bis die Aufwachsweite erreicht ist. Dies verhindert große Schwankungen beim Aufrufen der Ruhemodusfunktion, um die Motorlaufzeit zu verlängern.			
P7.2.3.4^②	PID1 Ausgang Aufweck2 Level			ID 1327
Minimaler Wert:	-99999,99 variiert	Maximaler Wert:	99999,99 variiert	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Bestimmt den Pegel, den der PI-Feedbackwert übersteigen muss, um den PI-Ausgang wieder freizugeben. Dieser Wert basiert auf dem Istwert in %, der basierend auf den Min./Max.-Werten der PI-Einheit skaliert werden kann.			
P7.2.3.5^②	PID1 Sollwert 2 Boost			ID 1329
Minimaler Wert:	-2,00 variiert	Maximaler Wert:	2,00 variiert	Standardwert: 1,00 variiert
Beschreibung:	Der Sollwert kann über einen Multiplikator angehoben werden.			
P7.2.3.6^②	PID1 Ausgang Sleep2 Level			ID 2452
Minimaler Wert:	PID1_ProcessUnitMin Hz	Maximaler Wert:	PID1_ProcessUnitMax Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Legt den Wert fest, den das Gerät für das Aufrufen des Sleep-Modus verwendet. Wenn das Gerät für die Sleep-Modus-Verzögerung unter diesen Wert sinkt, wechselt der Antrieb in den Sleep-Modus.			
P7.2.3.7^②	PID2 SleepModes Grenze			ID 1844
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	10,00 variiert	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Definiert die Anzahl der Antriebe, die in den Sleep-Modus gehen und aus dem Sleep-Modus kommen. Wenn dies in diesem Zeitrahmen mehrere Male durchgeführt wird, würde der Antrieb in den Fehler „Pumpe zu viele Zyklen“ schalten. Ein Zyklus wird definiert, wenn der Antrieb vom normalen Modus in den Sleep-Modus wechselt. Wert 0 bedeutet, dass die Sleep-Over-Cycle-Prüfung nicht durchgeführt und der Fehler „Pumpe zu viele Zyklen“ gelöscht wird.			
P7.2.3.8^②	PID2 t-Sleepzyklus			ID 1845
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	3.600,00 s	Standardwert: 300,00 s
Beschreibung:	Definiert die maximale Zeit für die Sleep-over-Cycle-Prüfung.			

Tabelle 48. Istwert.

P7.3.1 – Standard.					
P7.3.1.1 ^②		PID1 Istwert Gain			ID 1331
Minimaler Wert:	-1.000,00 %	Maximaler Wert:	1.000,00 %	Standardwert:	100,00 %
Beschreibung:	Definiert die Verstärkung, die dem Istwert-Signal des Messgerätes zugeordnet ist.				
P7.3.2 – Istwert 1					
P7.3.2.1 ^①		PID1 Istwert 1 Quelle			ID 1332
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	2
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = AI; 2 = Antrieb Sollwert-Poti; 3 = Eingangsdaten1 Wert; 11 = PI Istwert.				
Beschreibung:	Definiert, wo das Istwert-Signal in den Antrieb eingespeist wird, über einen analogen oder Netzwerk (Feldbus)-Datenwert.				
P7.3.2.2 ^②		PID1 Istwert 1 Min			ID 1333
Minimaler Wert:	-200,00 %	Maximaler Wert:	200,00 %	Standardwert:	0,00 %
Beschreibung:	Minimaler Einheitenwert für das Istwert-Signal.				
P7.3.2.3 ^②		PID1 Istwert 1 Max			ID 1334
Minimaler Wert:	-200,00 %	Maximaler Wert:	200,00 %	Standardwert:	100,00 %
Beschreibung:	Maximaler Einheitenwert für das Istwert-Signal.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 49. Pumpen Einstellungen.

P9.1 – PUMPENREINIGUNG (*DM1 PRO).					
P9.1.1 ^②	Pumpenreinigung Zyklen			ID 2468	
Minimaler Wert:	0,00	Maximaler Wert:	10,00	Standardwert:	3,00
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Anzahl der Zyklen in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung, um Ablagerungen aus dem System zu entfernen.				
P9.1.2 ^②	Pumpenreinigung @Start/Stopp			ID 2469	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0,00
Optionen:	0 = Aus; 1 = Start; 2 = Stopp; 3 = Start & Stopp; 4 = Digitaleingang; 5 = Strom.				
Beschreibung:	Bestimmt, wie die Pumpenreinigung aktiviert wird. Start, Stopp, beides oder basierend auf dem Digitaleingang, Motorstrom.				
P9.1.3 ^②	t-Run Pumpenreinigung			ID 2470	
Minimaler Wert:	1,00 s	Maximaler Wert:	3.600,00 s	Standardwert:	0,00 s
Beschreibung:	Bestimmt die Zeitspanne, die der Antrieb mit der f-Ref Pumpenreinigung in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung läuft.				
P9.1.4 ^②	f-Ref Pumpenreinigung			ID 2471	
Minimaler Wert:	f-min Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert:	5,00 Hz
Beschreibung:	Bestimmt die Frequenz, mit der der Antrieb in Vorwärts-/Rückwärtsrichtung läuft, wenn er sich in der Pumpenreinigung befindet.				
P9.1.5 ^②	Pumpenreinigung AUS Verzögerung			ID 2472	
Minimaler Wert:	1,00 s	Maximaler Wert:	600,00 s	Standardwert:	10,00 s
Beschreibung:	Bestimmt die Zeitspanne, die der Antrieb die Pumpenreinigung bei Aktivierung aus dem Stopp betreibt.				
P9.1.6 ^{①②}	I-PumpenreinigungStart Level			ID 1879	
Minimaler Wert:	A	Maximaler Wert:	A	Standardwert:	0,00 A
Definiert die aktive Stromstärke der Pumpenreinigung. Motorstrom > Pumpenreinigungsstrom, Pumpenreinigung ist aktiv, wenn der Parameter Pumpenreinigung @Start/Stopp (Par ID2468) den Wert „Strom“ wählt.					
P9.2 – Start/Stopp-Zeitpunkt (*DM1 PRO).					
P9.2.1 ^{①②}	StartVerzögerung Modus			ID 1847	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Normal; 1 = StartVerzögerung Modus; 2 = StartVerzögerung Timeout; 3 = t-StartVerzögerung Interlock.				
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt die Funktion der Klappe.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 49. Pumpen Einstellungen (Fortsetzung).

P9.2.2^{①②}	StartVerzögerung Timeout			ID 1848
Minimaler Wert:	1,00 s	Maximaler Wert:	32.500,00 s	Standardwert: 5,00 s
Beschreibung:	Das System Timeout, das für einen verriegelten Zeitstart verwendet wird, nach der die Startsequenz neu gestartet werden muss, wenn kein Quittierungskontakt empfangen wird.			
P9.2.3^{①②}	t-StartVerzögerung Interlock			ID 1849
Minimaler Wert:	1,00 s	Maximaler Wert:	32.500,00 s	Standardwert: 5,00 s
Beschreibung:	Die Verzögerungszeit nach einem verzögerten Start, nachdem der Frequenzumrichter gestartet wird.			
P9.2.4^{①②}	t-Nächster Start			ID 2423
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	32.500,00 s	Standardwert: 0,00 s
Beschreibung:	Der Parameter t-Nächster Start legt fest, wie lange der Antrieb warten muss, bis ein weiterer Laufbefehl empfangen werden kann. Während dieser Zeit wird das Run-Signal ausgegeben. Es wird ignoriert, bis die Zeit abgelaufen ist, woraufhin der Start erfolgt. Dies gilt für Bedienfeld-, Start/Stopp- oder Feldbus-Steuerplätze.			
P9.2.5^{①②}	t-Run MPC Min			ID 1813
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	32.500,00 s	Standardwert: 0,00 s
Beschreibung:	t-Run MPC Min des Antriebs.			
P9.2.6^②	t-acc1 f-min			ID 1850
Minimaler Wert:	0,10 s	Maximaler Wert:	2.000,00 s	Standardwert: 10,00
Beschreibung:	Rampenzeit für Ausgang auf Mindestfrequenz.			
P9.3 – MPC Mehrere Antriebe (*DM1 PRO).				
P9.3.1^{①②}	MPC Modus			ID 2279
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert oder 1 = MPC Netzwerk.			
Beschreibung:	Bestimmt die Anzahl der in der Multi-Pumpen-Konfiguration verwendeten Antriebe: 0 = Einzelantrieb-Einzelantrieb für den Hauptmotor, Schütze für andere Motoren 1 = Mehrfachantrieb – Mehrfachnutzung mit mehreren Antrieben.			
P9.3.2^{①②}	Anzahl Antriebe			ID 2449
Minimaler Wert:	1	Maximaler Wert:	5	Standardwert: 1
Beschreibung:	Dies definiert die Anzahl der Antriebe, die bei Betrieb von Pumpen und Lüftern mit mehreren Antrieben aktiv sind. Standardmäßig ist immer ein Antrieb zur Zeit aktiv. Durch die Einstellung des Werts auf über eins können zusätzliche Antriebe integriert werden, um das System aufrechtzuerhalten.			
P9.3.3^{①②}	MPC Antriebs ID			ID 2278
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	5	Standardwert: 0
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Antriebsadresse bei Verwendung des Mehrfachantrieb-Pumpenmodus. Basierend auf dieser ID wird der Antrieb in der gewünschten Reihenfolge aktiviert und kann über diesen Antriebs-ID-Wert auf dem Überwachungsbildschirm überwacht werden.			
P9.3.4^{①②}	MPC Regelungs Quelle			ID 2284
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Netzwerk oder 1 = PI-Regler.			
Beschreibung:	Für Antriebe, die sowohl mit Start/Stopp-Signal als auch mit PID-Istwert verbunden sind, können sie als „Feedback“ konfiguriert werden, so dass sie als Master fungieren können.			
P9.3.5^②	Bandbreite			ID 2458
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	6.000,00 variiert	Standardwert: 10,00 variiert
Beschreibung:	Prozentsatz, basierend auf dem oberen und unteren Sollwert, welcher festlegt, wann der Hilfsmotor online oder offline geschaltet wird.			
P9.3.6^{①②}	f-Zuschalten			ID 2315
Minimaler Wert:	f-min	Maximaler Wert:	400,00	Standardwert: 50,00
Beschreibung:	Die Ausgangsfrequenz liegt über f-Zuschalten und der PI-Fehler liegt außerhalb der PI-Bandbreite – Motor sollte dem System hinzugefügt werden.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

P9.3.7^{①②}	f-Abschalten	ID 2316
Minimaler Wert:	0,00	Maximaler Wert: f-max
Standardwert:	0,00	
Beschreibung:	Die Ausgangsfrequenz liegt unter f-Abschalten und der PI-Fehler liegt außerhalb der PI-Bandbreite – Motor sollte aus dem System entfernt werden.	
P9.3.8^②	t-Verzögerung Bandbreite	ID 344
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert: 3.600,00 s
Standardwert:	10,00 s	
Beschreibung:	Bei Rückmeldung außerhalb der Bandbreite muss diese Zeit vergehen, bevor Motoren/Pumpen dem System hinzugefügt oder aus diesem entfernt werden.	
P9.3.9^②	Interlock Freigeben	ID 350
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:	0	
Optionen:	0 = Deaktiviert oder 1 = Aktiviert	
Beschreibung:	Mit diesem Parameter kann der Antrieb an den digitalen Eingangsverriegelungen erkennen, welcher Motor für den Betrieb zur Verfügung steht oder ob er offline geschaltet wurde.	
P9.3.10^{①②}	Wiederherstellungsmethode	ID 2285
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:	0	
Optionen:	0 = Automatisch oder 1 = Stoppen.	
Beschreibung:	Dieser Parameter ist für den Slave, wenn das MPC-System den Master verloren hat. Der Slave-Antrieb kann weiterlaufen, wenn er auf „Automatik“ eingestellt ist, aber der Slave-Antrieb stoppt sofort, wenn er auf „Stopp“ eingestellt ist.	
P9.3.11^②	Ändere Antriebsauswahl	ID 2311
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:	0	
Optionen:	0 = MPC Antriebs-ID oder 1 = Laufzeit.	
Beschreibung:	Standardmäßig nimmt das MPFC-System das Hinzufügen/Entfernen von Pumpen entsprechend ihrer MPC Antriebs ID vor, von klein nach groß. Die Reihenfolge kann auch von der Laufzeit jedes Slave-Antriebs abhängen: Fügen Sie den Antrieb mit der kürzesten Laufzeit hinzu und entfernen Sie den Antrieb mit der längsten Laufzeit zuerst.	
P9.3.12^②	t-Laufzeit Freigeben	ID 2280
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:	0	
Optionen:	0 = Deaktiviert oder 1 = Aktiviert	
Beschreibung:	Der Laufzeitähler beginnt nur dann zu zählen, wenn dieser Parameter aktiviert ist.	
P9.3.13^②	t-Laufzeit Grenze	ID 2281
Minimaler Wert:	0,00 h	Maximaler Wert: 300.000,00 h
Standardwert:	0,00 h	
Beschreibung:	Hat die Laufzeit des Antriebs diesen Grenzwert überschritten, wechselt der Netzwerk Status zu „Wechsel erforderlich“. Ist der Grenzwert auf 0 gesetzt, bedeutet dies, dass der Laufzeitähler deaktiviert ist.	
P9.3.14	t-Laufzeit Reset	ID 2283
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:	k. A.	
Optionen:	0 = Keine Aktion oder 1 = Rücksetzen.	
Beschreibung:	Einmal-Parameter, auf 1 gesetzt, wird der Laufzeitähler zurückgesetzt.	
P9.3.15^②	Master Antrieb Modus	ID 2473
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:	0	
Optionen:	0 = gemäß PI; 1 = Festfrequenz; 2 = Ausschalten.	
Beschreibung:	Bestimmt, wie der Master-Antrieb die Frequenzsteuerung beibehält, wenn Slave-Antriebe integriert werden: gemäß PI, Festfrequenz oder automatisches Ausschalten.	

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 49. Pumpen Einstellungen (Fortsetzung).

P9.3.16^②	f-Fix Master			ID 2474
Minimaler Wert:	f-min Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 50,00 Hz
Beschreibung:	Definiert die Festfrequenz, wenn der Master-Antriebsmodus für die Festfrequenzsteuerung eingestellt ist und Slave-Geräte integriert werden.			
P9.3.17^②	f-Fix Verzögerung Master			ID 2475
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	1.000,00 s	Standardwert: 5,00 s
Beschreibung:	Legt die Verzögerungszeit fest, bevor der Master-Antrieb mit der Festfrequenz läuft oder abschaltet, wenn der Master-Modus auf Festfrequenz oder Ausschalten eingestellt ist.			
P9.4 – Rohrfüllung (Ansaugverlust) (*DM1 PRO).				
P9.4.1^{①②}	Aktion@Rohrfüllungs Fehler			ID 2410
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Fehler, Austrudeln.			
Beschreibung:	Definiert die Reaktionsmethode, wenn ein „Ansaugverlust“ auftritt			
P9.4.2^{①②}	Rohrfüllfehler Erkennung			ID 2406
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Motorstrom; 1 = Motorleistung (%); 2 = Motordrehmoment (%).			
Beschreibung:	Legt den Wert für die Betrachtung eines Ansaugverlustes fest.			
P9.4.3^②	Rohrfüllfehler unterer Level			ID 2407
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	1.000,00 variiert	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Wenn der Überwachungswert unter dem niedrigen Pegelwert liegt und die Ausgangsfrequenz über der niedrigen Frequenz liegt, den Start des Rohrfüllungs Fehlers prüfen.			
P9.4.4^{①②}	Rohrfüllfehler f-Low			ID 2409
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Definiert den Frequenzpunkt, den der Antrieb übersteigen muss, um die Funktion „Ansaugverlust“ zu aktivieren. Bei Einstellung auf 0 Hz ist diese Schutzfunktion deaktiviert.			
P9.4.5^②	Rohrfüllfehler oberer Level			ID 1851
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	1.000,00 variiert	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Wenn der Überwachungswert über dem hohen Pegelwert liegt (hoher Wert ist nicht 0) und die Ausgangsfrequenz über der hohen Frequenz liegt, den Start des Rohrfüllungs Fehlers prüfen.			
P9.4.6^{①②}	Rohrfüllfehler f-High			ID 1852
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Definiert den hohen Frequenzpunkt, den der Antrieb übersteigen muss, um die Funktion „Ansaugverlust“ zu aktivieren. Bei Einstellung auf 0 Hz ist diese Schutzfunktion deaktiviert.			
P9.4.7^②	t-Rohrfüllfehler			ID 2408
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	600,00 s	Standardwert: 0,00 s
Beschreibung:	Definiert die Verzögerungszeit, bevor eine „Ansaugverlust“-Bedingung auftritt, basierend auf der Erkennungsmethode und dem Pegel des Ansaugverlusts.			
P9.4.8^②	Rohrfüllungs Fehler Versuche			ID 2411
Minimaler Wert:	0,00	Maximaler Wert:	10,00	Standardwert: 1,00
Beschreibung:	Definiert die Anzahl der Versuche zum automatischen Neustart des Antriebs bei einer „Ansaugverlust“-Bedingung.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 49. Pumpen Einstellungen (Fortsetzung).

P9.5 – Pumpe ansaugen (*DM1 PRO).					
P9.5.1 ^②	Prime Pump Quelle				ID 2428
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert				
Beschreibung:	Ansaugpumpe aktivieren.				
P9.5.2 ^②	Level1 Prime Pumpe				ID 2429
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	6.000,00 variiert	Standardwert:	0,00 variiert
Beschreibung:	Dies definiert den Pegel, bei dem die Vorfüllfunktion abfällt. Steigt der Istpegel über diesen Wert, wird die Vorfüllung deaktiviert. Wird der Pegel nicht erreicht, schaltet sie nach der Verzögerungszeit um.				
P9.5.3 ^②	f-Soll1 Prime Pumpe				ID 2431
Minimaler Wert:	f-min Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert:	0,00 Hz
Beschreibung:	Frequenz, mit der die Vorfüllfunktion arbeitet, wenn diese aktiviert ist.				
P9.5.4 ^②	t-Verzögerung1 Prime Pumpe				ID 2432
Minimaler Wert:	0,00 min.	Maximaler Wert:	3.600,00 min.	Standardwert:	0,00 min.
Beschreibung:	Dies ist die Zeit, die der Antrieb beim Hochfahren mit der Vorladefunktion betrieben wird. Bei Einstellung auf „0 Hz“ ist diese Funktion deaktiviert.				
P9.5.5 ^②	Level1 Prime Verlust				ID 2433
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	1.000,00 variiert	Standardwert:	0,00 variiert
Beschreibung:	Wählt den Grenzwert für die Anzeige eines Ansaugverlusts in der Pumpe. Sinkt der gemessene Strom unter den ermittelten Wert für den in den Einstellungen der Ansaugverlustzeit zugeordneten Wert, zeigt der Antrieb einen „Ansaugverlust der Vorfüllung“ an.				
P9.5.6 ^②	Level2 Prime Pumpe				ID 2434
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	6.000,00 variiert	Standardwert:	0,00 variiert
Beschreibung:	Dies definiert den Pegel, bei dem die Vorfüllfunktion abfällt. Steigt der Istpegel über diesen Wert, wird die Vorfüllung deaktiviert. Wird der Pegel nicht erreicht, schaltet sie nach der Verzögerungszeit um.				
P9.5.7 ^②	f-Soll2 Prime Pumpe				ID 2436
Minimaler Wert:	f-min Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert:	0,00 Hz
Beschreibung:	Frequenz, mit der Stufe 2 der Vorfüllfunktion arbeitet, wenn diese aktiviert ist.				
P9.5.8 ^②	t-Verzögerung2 Prime Pumpe				ID 2437
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	3.600,00 s	Standardwert:	0,00 s
Beschreibung:	Dies ist die Zeit, die der Antrieb mit der 2. Stufe der Vorfüllfunktion betrieben wird. Bei Einstellung auf „0 Hz“ ist diese Funktion deaktiviert.				
P9.5.9 ^②	Level2 Prime Verlust				ID 2438
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	1.600,00 variiert	Standardwert:	0,00 variiert
Beschreibung:	Wählt den Grenzwert für die Anzeige eines Ansaugverlusts in der Pumpe. Sinkt der gemessene Strom unter den ermittelten Wert für den in den Einstellungen der Ansaugverlustzeit zugeordneten Wert, zeigt der Antrieb einen Ansaugverlust der Vorfüllung an.				
P9.6 – Rohrbruch (*DM1 PRO).					
P9.6.1 ^{①②}	Aktion@Rohrbruch				ID 1853
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler, Austrudeln. 3 = Fehler.				
Beschreibung:	Die Fehlermeldung/Warnung Rohrbruch Fehler wird ausgelöst, wenn der PI Istwert kleiner als der Rohrbruch Level und die Ausgangsfrequenz des Antriebs für die Verzögerungszeit höher als f-Rohrbruch ist.				
P9.6.2 ^②	Rohrbruch Level				ID 1854
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	6.000,00 variiert	Standardwert:	15 variiert
Beschreibung:	Pegel für Rohrbruch.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 49. Pumpen Einstellungen (Fortsetzung).

P9.6.3^②	f-Rohrbruch			ID 1856
Minimaler Wert:	1,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 25,00 Hz
Beschreibung:	Frequenz für Rohrbruch.			
P9.6.4^②	t-Rohrbruch Verzögerung			ID 1855
Minimaler Wert:	1,00 s	Maximaler Wert:	120,00 s	Standardwert: 15,00 s
Beschreibung:	Verzögerungszeit für Rohrbruch.			

Tabelle 50. Serielle Kommunikation (Fortsetzung).

P11.1 – Grundeinstellungen.					
P11.1.1^①		Serielle Kommunikation			ID 586
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Modbus RTU 1 = BACnet MS/TP 2 = SmartWire DT (SWD) 3 = SA Bus				
Beschreibung:	Dieser Parameter legt das Kommunikationsprotokoll für RS-485 fest.				
P11.2 – Modbus RTU.					
P11.2.1^①		Slave-Adresse			ID 587
Minimaler Wert:	1,00 variiert	Maximaler Wert:	247,00 variiert	Standardwert:	1,00 variiert
Beschreibung:	Dieser Parameter legt die Slave-Adresse für die RS-485-Kommunikation fest.				
P11.2.2^①		Baudrate			ID 584
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	1
Optionen:	0 = 9600; 1 = 19200; 2 = 38400; 3 = 57600; 4 = 115200				
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Kommunikationsgeschwindigkeit für RS-485 Kommunikation.				
P11.2.3^①		RS485 Parität			ID 585
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	2
Optionen:	0 = Keine; 1 = Ungerade; 2 = Gerade				
Beschreibung:	Dieser Parameter legt die RS485 Parität für die RS-485-Kommunikation fest.				
P11.2.4		RTU Protokollstatus			ID 588
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Initial; 1 = Gestoppt; 2 = Betrieb; 3 = Fehler				
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für RS-485 an.				
P11.2.5		Modbus RTU COM Timeout			ID 593
Minimaler Wert:	0,00 ms	Maximaler Wert:	60.000,00 ms	Standardwert:	10.000,00 ms
Beschreibung:	Auswahl der Wartezeit, bevor ein Kommunikationsfehler über Modbus RTU auftritt, wenn keine Nachricht empfangen wird.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 50. Serielle Kommunikation (Fortsetzung).

Basis der Grundeinstellungen (Fortsetzung)				
P11.2.6	Modbus RTU Fehlerantwort			ID 2516
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung. Wenn Netzwerk der Steuerplatz ist und Netzwerk COM-Fehler aktiv ist, gibt der Antrieb bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk-Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuermodi. Unabhängig von dem Steuerungsmodus tritt bei Kommunikationsverlust ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die Modbus RTU-Kommunikation fest.			
P11.3 – BACnet RTU MSTP (*DM1 Pro).				
P11.3.1^①	MSTP-Baudrate			ID 594
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = 9600; 1 = 19200; 2 = 38400; 3 = 76800; 4 = 115200.			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Kommunikationsgeschwindigkeit für RS-485 Kommunikation.			
P11.3.2^①	BACnet Adresse			ID 595
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	127	Standardwert: 1
Beschreibung:	Definiert die Geräteadresse des Frequenzumrichters im BACnet MSTP-Netzwerk.			
P11.3.3^①	BACnet Instance Number			ID 596
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	4.194.302	Standardwert: 0
Beschreibung:	Definiert die Instanznummer des Frequenzumrichters im BACnet MSTP-Netzwerk.			
P11.3.4	MSTP COM Timeout			ID 598
Minimaler Wert:	0 ms	Maximaler Wert:	60.000 ms	Standardwert: 10.000 ms
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über BACnet MSTP auftritt, wenn keine Nachricht empfangen wird.			
P11.3.5	BACnet ProtocolStatus			ID 599
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für die BACnet MSTP-Kommunikation an.			
P11.3.6	BACnet Fehler Code			ID 600
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Keine; 1 = Master; 2 = Doppelte MAC ID; 3 = Baudraten Fehler.			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für die BACnet MSTP-Kommunikation an.			
P11.3.7	Aktion@BacNet Fehler			ID 2526
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuerungsmodi – unabhängig von der Einstellung des Steuerplatzes. Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die BACnet MSTP-Kommunikation fest.			
P11.3.8^①	BACnet MSTP MaxMaster			ID 1537
Minimaler Wert:	1	Maximaler Wert:	127	Standardwert: 127
Beschreibung:	Definiert die maximale Anzahl von Mastern, die Verbindungen mit dem Frequenzumrichter herstellen können.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 50. Serielle Kommunikation (Fortsetzung).

P11.4 – SA Bus (*DM1 Pro).				
P11.4.1 ^①	SA Bus0 Adresse			ID 1726
Minimaler Wert:	204	Maximaler Wert:	254	Standardwert: 204
Beschreibung:	Mit diesem Parameter wird die SA bus-Adresse festgelegt, an der sich der Antrieb auf dem Instanzknoten befindet.			
P11.4.2 ^①	SA Bus0 Baudrate			ID 1727
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = 9600; 1 = 19200; 2 = 38000; 3 = 57600; 4 = 115200.			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Kommunikationsgeschwindigkeit für SA bus-Kommunikation.			
P11.4.4	SA Bus0 COM Timeout			ID 1730
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	60.000	Standardwert: 10.000
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über SA bus auftritt, wenn keine Nachricht empfangen wird.			
P11.4.5	SA Bus0 ProtocolStatus			ID 1731
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokoll Status für SA bus an.			
P11.4.6	Aktion@SWD Fault			ID 1732
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Feldbus der Steuerplatz ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist. Der Antrieb gibt bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = In allen Steuerungsmodi – egal welcher Steuerungsplatz, bei einem Kommunikationsverlust tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die SA bus-Kommunikation fest.			
P11.5 – SWD (*DM1 Pro).				
P11.5.1	ParameterAccess			ID 2630
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Keine Berechtigung zum Lesen/Schreiben auf einem azyklischen Kanal. 1 = Azyklische Lese-/Schreibvorgänge sind auf Profibus erlaubt.			
Beschreibung:	PNU927, der die Betriebspriorität von Parametern für die azyklische Kommunikation festlegt.			
P11.5.2 ^①	ParameterAccess			ID 2631
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 4
Optionen:	0 = Lokale Steuerung Quelle; 1 = Netzwerk; 2 = NET Control, Local Ref; 4 = NET, Local on Fault; 5 = NET & Local CMD			
Beschreibung:	PNU928, der die Steuerungspriorität des Geräts für die zyklische Kommunikation festlegt.			
P11.5.3	Fehler Situationszähler			ID 2632
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	PNU952, der den Fehler Situationszähler festlegt.			
Nur Schreiben von 0 ist erlaubt, dann werden der gesamte Fehlerpuffer (aktuelle Fehlersituation und alle anderen Fehlersituationen) und der Fehlermeldungs­zähler (Parameter 944) gelöscht.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 50. Serielle Kommunikation (Fortsetzung).

Tabelle der Sensordaten (Kommunikationsprotokoll):					
P11.5.4	Slot Board Status				ID 2609
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Beschreibung:	Status der Platine. B0-DeviceNet COM-Fehler B1-Platine HW-Fehler B2-IO1 24 Volt Überlastfehler. B3-Profibus COM-Fehler. B4-Netzwerk COM Fehler.				
P11.5.5	Firmware-Version				ID 2610
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Dieser Parameter gibt die Firmware-Version des SmartWire DT an.				
P11.5.6	Protokoll Status				ID 2612
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Nicht konfiguriert; 1 = Betrieb; 2 = Diagnose.				
Beschreibung:	Dieser Parameter legt den Protokoll Status für die SmartWire DT-Karte fest.				
P11.6 – Bluetooth.					
P11.6.1	Bluetooth aktiviert				ID 1895
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert				
Beschreibung:	Bluetooth aktivieren				
P11.6.2^②	Bluetooth Broadcast Modus				ID 2920
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Aus; 1 = Ein.				
Beschreibung:	Bluetooth Broadcast Modus.				
P11.6.3	Bluetooth Kopplung zurückgesetzt				ID 2935
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Nicht zurückgesetzt; 1 = Rücksetzen.				
Beschreibung:	Bluetooth Kopplung zurückgesetzt.				

Tabelle 51. Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro).

P12.1 – Grundeinstellungen (*DM1 Pro).					
P12.1.1^①	IP-Adress-Modus				ID 1500
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = statische IP; 1 = DHCP mit AutoIP.				
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert den IP-Adresskonfigurationsmodus für EIP/Modbus TCP.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 51. Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro) (Fortsetzung).

P12.1.2	Aktive IP-Adresse			ID 1507
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Liest die aktuelle TCP Aktive IP-Adresse.			
P12.1.3	Active Subnet Mask			ID 1509
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Liest die aktuelle TCP Active Subnet Mask.			
P12.1.4	Active Default Gateway			ID 1511
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Liest das aktuelle TCP Active Default Gateway.			
P12.1.5	BACnet MAC Adresse			ID 1513
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Liest die aktuelle BACnet MAC Adresse.			
P12.1.6^①	Statische IP-Adresse			ID 1501
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 192.168.1.254
Beschreibung:	Legt die TCP Statische IP Adresse fest.			
P12.1.7^①	Static Subnet Mask			ID 1503
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 255.255.255.0
Beschreibung:	Legt die TCP Statische Subnet Maske fest.			
P12.1.8^①	Static Default Gateway			ID 1505
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 192.168.1.1
Beschreibung:	Legt das TCP Statische Default Gateway fest.			
P12.1.9	Zeitüberschreitung für Ethernet-Kommunikation			ID 611
Minimaler Wert:	0 ms	Maximaler Wert:	60.000 ms	Standardwert: 10.000 ms
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über Ethernet auftritt.			

P12.2 – Vertrauenswürdiger IP-Filter (nur DM1 PRO).

P12.2.1	TCP Vertrauenswürdige IPs			ID 68
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 192.168.1.255
Beschreibung:	Legt die IP-Adressen in der weißen Liste fest. Mit der Einstellung 192.168.1.255 werden alle Verbindungen im lokalen Subnetz aktiviert.			
P12.2.2	Vertrauenswürdigen IP-Filter aktivieren			ID 76
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Aktiviert weiße Liste für IP-Adressen. Geräte, die nicht in der weißen Liste aufgeführt sind, können keine Kommunikation mit dem Frequenzumrichter herstellen.			

P12.3 – Modbus TCP (nur DM1 PRO).

P12.3.1^①	Modbus TCP aktivieren			ID 1942
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktivieren; 1 = Aktivieren.			
Beschreibung:	Aktiviert die Modbus TCP-Kommunikation, muss aktiviert sein, um eine Verbindung mit PC Software herzustellen.			
P12.3.2	Modbus TCP ConnectionLimit			ID 609
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 5
Beschreibung:	Maximal zulässige Anzahl von Verbindungen mit dem Frequenzumrichter.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 51. Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro) (Fortsetzung).

P12.3.3	Modbus TCP Einheiten-Identifikatornummer			ID 610
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Beschreibung:	Wert des Einheiten-Identifikators für Modbus TCP.			
P12.3.4	TCP ProtocolStatus			ID 612
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für die Modbus TCP-Kommunikation an.			
P12.3.5	Modbus TCP Fehlerantwort			ID 2517
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = In allen Steuerungsmodi – egal welcher Steuerungsplatz, bei einem Kommunikationsverlust tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die Modbus TCP-Kommunikation fest.			
P12.4 – Ethernet IP (nur DM1 PRO).				
P12.4.1^①	Ethernet-basierte Protokollauswahl			ID 1997
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 2 = BACnet IP.			
Beschreibung:	Wählt das aktive Kommunikationsprotokoll am Ethernet-I/P-Anschluss aus.			
P12.4.2	EIP Protokoll Status			ID 608
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Aus; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Gibt an, ob das Ethernet-Protokoll aktiv ist.			
P12.4.3	Ethernet IP Fehler Modus			ID 2518
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuerungsmodi – unabhängig von der Einstellung des Steuerplatzes. Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die Ethernet IP-Kommunikation fest.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 51. Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro) (Fortsetzung).

P12.5 – BACnet IP (nur DM1 PRO).					
P12.5.1^①	BACnet IPO UDP Port Number				ID 1733
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	47.808
Optionen:	47808 = BACnet IPO BAC0 47809 = BACnet IPO BAC1 47810 = BACnet IPO BAC2 47811 = BACnet IPO BAC3 47812 = BACnet IPO BAC4 47813 = BACnet IPO BAC5 47814 = BACnet IPO BAC6 47815 = BACnet IPO BAC7 47816 = BACnet IPO BAC8 47817 = BACnet IPO BAC9 47818 = BACnet IPO BACA 47819 = BACnet IPO BACB 47820 = BACnet IPO BACC 47821 = BACnet IPO BACD 47822 = BACE; 47823 = BACnet IPO BACF.				
Beschreibung:	Legt die Nummer des BACnet UDP-Ports fest.				
P12.5.2^①	BACnet IPO Forgein Device				ID 1734
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert				
Beschreibung:	Aktiviert die Konfiguration BACnet IPO Forgein Device.				
P12.5.3^①	BACnet IPO BBMD IP				ID 1735
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0.0.0.0
Beschreibung:	Zeigt die BACnet-BBMD-IP-Adresse an.				
P12.5.4^①	BACnet IP UDP Port				ID 1737
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	47.808
Optionen:	47808 = BACnet IPO BAC0 47809 = BACnet IPO BAC1 47810 = BACnet IPO BAC2 47811 = BACnet IPO BAC3 47812 = BACnet IPO BAC4 47813 = BACnet IPO BAC5 47814 = BACnet IPO BAC6 47815 = BACnet IPO BAC7 47816 = BACnet IPO BAC8 47817 = BACnet IPO BAC9 47818 = BACnet IPO BACA 47819 = BACnet IPO BACB 47820 = BACnet IPO BACC 47821 = BACnet IPO BACD 47822 = BACE; 47823 = BACnet IPO BACF.				
Beschreibung:	Zeigt die BACnet BBMD UDP-Portnummer an.				
P12.5.5^①	BACnet IPO Registration Interval				ID 1738
Minimaler Wert:	0,00	Maximaler Wert:	65.535	Standardwert:	10
Beschreibung:	Definiert das Registrierungsintervall.				
P12.5.6	BACnet IP COM Timeout				ID 1739
Minimaler Wert:	0,00	Maximaler Wert:	60.000	Standardwert:	0
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über BACnet IP auftritt.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 51. Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro) (Fortsetzung).

P12.5.7	BACnet IP0 ProtocolStatus			ID 1740
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für die BACnet IP-Kommunikation an.			
P12.5.8	Aktion@BACnet IP Fault			ID 1741
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuerungsmodi – unabhängig von der Einstellung des Steuerplatzes. Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die BACnet IP-Kommunikation fest.			
P12.5.9^①	BACnet IP Instanznummer			ID 1742
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	4.194.302	Standardwert: 0
Beschreibung:	Zeigt die Nummer der BACnet-Instanz an.			
P12.6 – Web-UI (nur *DM1 PRO).				
P12.6.1	Web UI ProtocolStatus			ID 2915
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Aus; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokoll Status für die Webserver-Kommunikation an.			
P12.6.2	Aktion@Web UI Fehler			ID 2916
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuerungsmodi – unabhängig von der Einstellung des Steuerplatzes. Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die Webserver-Kommunikation fest.			
P12.6.3	WebUI COM Timeout			ID 2919
Minimaler Wert:	30.000 ms	Maximaler Wert:	60.000 ms	Standardwert: 60.000 ms
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über den Webserver auftritt.			
P12.6.4^①	WebUI Freigeben			ID 2921
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
P12.7 – (nur DM1 PRO).				
P12.7.1^①	IoT Freigeben			ID 3001
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	IoT Freigeben			
P12.7.2^①	IoT Verbindung Status			ID 3002
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nicht verbunden; 1 = Verbunden.			
Beschreibung:	IoT Verbindung Status			
P12.7.3^①	Proxy Freigeben			ID 3003
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Proxy Freigeben			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 52. System (Fortsetzung).

P13.1.1	<i>Sprache</i>				ID 340
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deutsch; 1 = Deutsch; 2 = Deutsch.				
Beschreibung:	Dieser Parameter bietet die Möglichkeit, den Frequenzumrichter über das Bedienfeld in der Sprache Ihrer Wahl zu steuern. Derzeit ist nur Englisch verfügbar.				
P13.1.2^①	<i>Applikation</i>				ID 142
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Standard; 1 = Pumpe; 2 = Lüfter; 3 = Universal.				
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt die aktive Anwendung ein, wenn mehrere Anwendungen geladen wurden.				
P13.1.3^①	<i>Parametersatz</i>				ID 619
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Nein; 1 = Werkseinstellung laden; 2 = PAR Set 1 laden; 3 = PAR Set 2 laden; 4 = PAR Set 1 sichern 5 = PAR Set 2 sichern 6 = Rücksetzen; 7 = Werkseinstellung VM laden.				
Beschreibung:	Mit diesem Parameter können Sie die werkseitig voreingestellten Parameterwerte neu laden und zwei kundenspezifische Parametersätze speichern und laden.				
P13.1.4	<i>ParaSetToKeypad (nur für dezentrales Bedienfeld)</i>				ID 620
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Nein; 1 = Ja (alle Parameter).				
Beschreibung:	Diese Funktion lädt alle vorhandenen Parametergruppen auf dem Bedienfeld.				
P13.1.5^①	<i>KeypadToParaSet (nur für dezentrales Bedienfeld)</i>				ID 621
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Nein; 1 = Alle Parameter; 2 = Alle, ohne Motor; 3 = Applikationsparameter.				
Beschreibung:	Diese Funktion lädt eine oder alle Parametergruppen vom Bedienfeld in den Antrieb.				
P13.1.6	<i>Parameter vergleichen</i>				ID 623
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Nein; 1 = Vergleichen mit Bedienfeld; 2 = Vergleichen mit Werkseinstellung; 3 = Vergleichen mit PAR Set 1; 4 = Vergleichen mit PAR Set 2.				
Beschreibung:	Mit der Funktion Parametervergleich können Sie die aktuellen Parameterwerte mit den Werten Ihrer kundenspezifischen Parametersätze und den Werten, die auf die Bedientastatur geladen wurden, vergleichen. Die aktuellen Parameterwerte werden zunächst mit denen des kundenspezifischen Parametersatzes 1 verglichen. Werden keine Abweichungen festgestellt, wird in der untersten Zeile des Bedienfeld eine „0“ angezeigt. Wenn einer der Parameterwerte von denen des Parametersatzes 1 abweicht, wird die Summe der Abweichungen angezeigt. Durch erneutes Drücken der rechten Pfeiltaste sehen Sie sowohl den aktuellen Wert als auch den Wert, mit dem er verglichen wurde. In dieser Anzeige ist der Wert in der Zeile Beschreibung (in der Mitte) der Standardwert und der Wert in der Zeile Wert (unterste Zeile) der bearbeitete Wert. Sie können den aktuellen Wert auch bearbeiten, indem Sie die Pfeiltaste nach rechts drücken. Istwerte können auch mit Satz2, Werkseinstellungen und Bedienfeld-Sollwerten verglichen werden.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 52. System (Fortsetzung).

P13.1.7	Parametersperre PIN (nur für dezentrales Bedienfeld)			ID 624
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	9.999	Standardwert: 0
Beschreibung:	Die Applikationsauswahl kann mit der Funktion Access Key vor unbefugten Änderungen geschützt werden. Wenn die Funktion Access Key aktiviert ist, wird der Benutzer aufgefordert, einen Access Key einzugeben, bevor die Anwendung, der Parameterwert oder der Access Key geändert werden kann. Die Funktion Access Key wird standardmäßig nicht aktiviert. Wenn Sie den Access Key aktivieren wollen, ändern Sie den Wert dieses Parameters auf eine beliebige Zahl zwischen 1 und 9999. Um den Access Key zu deaktivieren, setzen Sie den Parameterwert auf 0 zurück.			
P13.1.8	Bedienfeld Parametersperre PIN (nur für dezentrales Bedienfeld)			ID 625
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Ändern zulassen; 1 = Ändern deaktivieren.			
Beschreibung:	Diese Funktion erlaubt es dem Benutzer, Änderungen an den Parametern zu verbieten. Wenn die Parametersperre aktiviert ist, erscheint der Text „gesperrt“ auf dem Display, wenn Sie versuchen, einen Parameterwert zu ändern. Hinweis: Diese Funktion verhindert nicht das unbefugte Editieren von Parameterwerten.			
P13.1.9	Startup Assistent			ID 626
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Aktiviert. 1 = Deaktiviert.			
Beschreibung:	Der Startup Assistent erleichtert die Inbetriebnahme des FU. Wenn „Aktivieren“ ausgewählt ist, fordert der Startup Assistent den Bediener zur Eingabe der gewünschten Applikation auf und führt dann die Parameter über die Inbetriebnahme-Parameterliste/den Mini-Assistenten der Anwendung im Bedienfeld weiter. Nach Abschluss kann der Benutzer zum Hauptmenü oder zur initialen Anzeige zurückkehren und dieser Parameter ist auf „Deaktiviert“ eingestellt. Der Startup Assistent ist immer für die Erstinbetriebnahme des FU aktiviert. Durch Deaktivieren dieses Parameters, ohne den Startup Assistent zu durchlaufen, wird er bei der Inbetriebnahme nicht aktiviert. Wenn der Benutzer den Startup Assistent nach Abschluss aufruft oder den Antrieb zurücksetzt, wird der Startup Assistent aktiviert.			
P13.2 – Bedienfeld.				
P13.2.4	System Timeout			ID 629
Minimaler Wert:	1 s	Maximaler Wert:	65,535 s.	Standardwert: 30 s
Beschreibung:	Die Einstellung System Timeout definiert die Zeit, nach der die Bedienfeldanzeige auf die initiale Anzeige zurückkehrt. Hinweis: Wenn der Standardwert der Seite 0, ist, hat die Einstellung System Timeout keine Auswirkung.			
P13.2.5	Kontrast einstellen			ID 630
Minimaler Wert:	5	Maximaler Wert:	18	Standardwert: 12
Beschreibung:	Wenn die Bedienfeldanzeige nicht scharf ist, können Sie mit diesem Parameter den Tastaturkontrast einstellen.			
P13.2.6	t-Beleuchtung			ID 631
Minimaler Wert:	1 min.	Maximaler Wert:	65.535 min.	Standardwert: 10 min.
Beschreibung:	Dieser Parameter legt fest, wie lange die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet bleibt.			
P13.2.7	Lüftersteuerung			ID 632
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Dauerbetrieb – der Lüfter läuft im Dauerbetrieb. 1 = Temperatur – basierend auf der Gerätetemperatur. Der Lüfter wird automatisch eingeschaltet, wenn der Kühlkörper eine Temperatur von 60 °C erreicht. Der Lüfter erhält einen Stopp-Befehl, wenn die Kühlkörpertemperatur auf 55 °C fällt. Der Lüfter läuft nach Empfang des Stopp-Befehls oder Einschalten des Stroms sowie beim Ändern des Wertes von „Kontinuierlich“ auf „Temperatur“ ungefähr eine Minute lang. 2 = wPowerUp und RUN – nach dem Einschalten wird der Lüfter angehalten, bis der Betriebsbefehl gegeben wird, und dann läuft der Lüfter durchgehend. Dies ist vor allem für gemeinsame Zwischenkreissysteme gedacht, um zu verhindern, dass Kühllüfter beim Einschalten Ladewiderstände laden.			
Beschreibung:	Mit dieser Funktion können Sie den Kühllüfter des FU steuern.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 52. System (Fortsetzung).

P13.4 – Versionsinformationen.					
P13.4.1	Keypad Softwareversion			ID 640	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Firmware Version des Bedienfelds.				
P13.4.2	System Version			ID 642	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	DSP/System Version				
P13.4.3	Applikations Softwareversion			ID 644	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	MCU/Applikations Softwareversion				
P13.4.4	Geräte Software Version			ID 1714	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Geräte Software Version.				
P13.5 – Applikationsinformationen.					
P13.5.1	Seriennummer			ID 648	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Seriennummer des Produkts.				
P13.5.2	Multi-Monitor-Einstellung (nur für dezentrales Bedienfeld)			ID 627	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Ändern zulassen; 1 = Ändern deaktivieren.				
Beschreibung:	Die Bedienfeldanzeige kann drei aktuelle Überwachungswerte gleichzeitig anzeigen. Dieser Parameter legt fest, ob der Benutzer die überwachten Werte durch andere Werte ersetzen darf.				
P13.5.3	Bedienfeld Sperre PIN			ID 75	
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	9.999	Standardwert:	0
Beschreibung:	Mit der Bedienfeldsperre kann das Bedienfeld vor unbefugten Änderungen geschützt werden, wenn die Tasten fünf Minuten lang nicht gedrückt wurden. Wenn die Funktion Access Key aktiviert ist, wird der Benutzer zur Eingabe eines Access Key aufgefordert, bevor das Bedienfeld einen Parameter anzeigt oder auf einen Tastendruck reagiert – Ausnahme: nach oben/unten/links/rechts. Die Funktion Access Key wird standardmäßig nicht aktiviert. Wenn Sie den Access Key aktivieren wollen, ändern Sie den Wert dieses Parameters auf eine beliebige Zahl zwischen 1 und 9999. Um den Access Key zu deaktivieren, setzen Sie den Parameterwert auf 0 zurück.				
P13.5.4	Name Antriebsapplikation			ID 2922	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Definiert den Namen der Antriebsapplikation mit maximal 20 Zeichen. Hilft, Ihren Antrieb innerhalb mehrerer Antriebe zu identifizieren. Kann nur über die Web-Benutzeroberfläche und das PC-Tool bearbeitet werden.				
P13.5.5	Seriennummer			ID 1758	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Nur Seriennummer des Emerson-Antriebs.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Kapitel 7 – Universalapplikation

Einführung

Die Universalapplikation ist für eine große Anzahl von Anwendungen konzipiert, mit der Möglichkeit, anspruchsvolle Motorsteuerungssysteme zu verwenden. Sie übernimmt die gleichen Funktionen wie die Standard-, Lüfter- und Multi-Pumpen-Applikationen und fügt einige zusätzliche Regeltechniken hinzu. Die Applikation ist ausgestattet mit zwei Steuerplätzen, die acht Digitaleingänge, zwei Analogeingänge, drei Relaisausgänge, einen Digital Ausgang und zwei Analogausgänge benutzen können und programmierbar sind. Bezüglich der Motordaten bietet sie die Möglichkeit der Frequenz- und der Drehzahlregelung und fügt Drehzahlregelung (OL) sowie Drehmomentregelung hinzu. Zur Optimierung der U/f-Kennlinie verfügt sie über die Möglichkeit, die Motordaten zu identifizieren und diese in die Parameter zu übernehmen, um die Regelung zu optimieren. Die Antriebs-/Motorschutzfunktionen sind abhängig von der Applikation und für die gewünschten Aktionen programmierbar. Die nachstehende Liste zeigt weitere Funktionen, die zusätzlich zu den Funktionen der Standard-, Lüfter- und Multi-Pumpen-Applikationen in der Universalapplikation verfügbar sind.

- Motorpotentiometer-Sollwertführung;
- Externe Bremssteuerung;
- Droop-Funktion mit mehrfachen Lasten;
- Motor-Identifikation;
- Motorsteuerungsmodi und

I/O Steuerungen

„Function to Terminal“-Programmierung (FTT)

Das Design hinter der Programmierung der Relaisausgänge und der Digitalausgänge des DM1-Antriebs besteht darin, „Function to Terminal“-Programmierung zu verwenden. Es besteht aus einem Anschluss, entweder einem Relaisausgang oder einem Digital Ausgang, dem ein Parameter zugeordnet ist. Innerhalb dieses Parameters hat es verschiedene Funktionen, die eingerichtet werden können.

Konfiguration der I/O Steuerung

- Führen Sie 240-V-AC-Stromkabel und 24-V-DC-Steuerungsverkabelung in separatem Installationsrohr.
- Das Kommunikationskabel muss abgeschirmt sein.

Tabelle 53. Voreingestellter E/A-Anschluss der Universalapplikation.

Default			Default		
SW1			SW2		
RES OFF	OFF 1	ON	RES ON	OFF 1	ON
				AI- GND 2	AI- GND
				AI 0 ~ 10 V 3	AI 4 ~ 20 mA

DM1

Externe Verdrahtung	Klemme	Kurzbezeichnung	Name	Standardeinstellung	Beschreibung
	1	DI1	Digitaleingang 1	RUN vorwärts	Startet den Motor in Vorwärtsrichtung.
	2	DI2	Digitaleingang 2	RUN rückwärts	Startet den Motor in Rückwärtsrichtung.
	3	DI3	Digitaleingang 3	Externer Fehler Quelle	Löst einen Fehler im Antrieb aus.
	4	DI4	Digitaleingang 4	FehlerReset Quelle	Setzt aktive Fehler im Antrieb zurück.
	5	CMA	DI1 bis DI4 Bezugspotenzial	Geerdet	Erlaubt Quelleneingang.
	6	A	RS-485 Signal A	—	Netzwerk-Kommunikation (Modbus RTU, BACnet).
	7	B	RS-485 Signal B	—	Netzwerk-Kommunikation (Modbus RTU, BACnet).
	8	Analogeingang1+ ①	Analogeingang1	0 - 10 V	Spannungs-Drehzahlreferenz (programmierbar auf 4 mA bis 20 mA).
	9	Analogeingang1-	Analogeingang 1 Masse	—	Analogeingang 1 Bezugspotenzial (Masse).
	10	MASSE	Start/Stopp-Signalmasse	—	Start/Stopp-Masse für Referenz und Steuerung.
	11	AO1+	Analogausgang 1	Ausgangsfrequenz	Zeigt Ausgangsfrequenz zum Motor 0–60 Hz (4 mA bis 20 mA)
	12	MASSE	Start/Stopp-Signalmasse	—	Start/Stopp-Masse für Referenz und Steuerung.
	13	10 V	10 VDC Referenzausgang	10,3 VDC +/- 3 %	10 VDC Referenzspannung.
	14	24 V	24 VDC Steuerungsausgang	24 VDC Eingang/Ausgang	Steuerspannungs-Ein-/Ausgang (max. 100 mA)
	18	R1NO	Relais 1 normal offen	RUN	Ändert den Status, wenn sich der Antrieb im Betriebszustand befindet.
	19	R1CM	Relais 1 Bezugspotenzial		
	20	R1NC	Relais 1 normal geschlossen		

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

**Tabelle 53. Voreingestellter E/A-Anschluss der Universalapplikation.
DM1 PRO**

Externe Verdrahtung	Klemme	Kurzbezeichnung	Name	Standardeinstellung	Beschreibung
	1	DI1	Digitaleingang 1	RUN vorwärts	Startet den Motor in Vorwärtsrichtung.
	2	DI2	Digitaleingang 2	RUN rückwärts	Startet den Motor in Rückwärtsrichtung.
	3	DI3	Digitaleingang 3	Externer Fehler Quelle	Löst einen Fehler im Antrieb aus.
	4	DI4	Digitaleingang 4	FehlerReset Quelle	Setzt aktive Fehler im Antrieb zurück.
	5	CMA	DI1 bis DI4 Bezugspotenzial	Geerdet	Erlaubt Quelleneingang.
	6	A	RS-485 Signal A	—	Netzwerk-Kommunikation (Modbus RTU, BACnet).
	7	B	RS-485 Signal B	—	Netzwerk-Kommunikation (Modbus RTU, BACnet).
	8	Analogeingang1+ ①	Analogeingang1	0 - 10 V	Spannungs-Drehzahlreferenz (programmierbar auf 4 mA bis 20 mA).
	9	Analogeingang1-	Analogeingang 1 Masse	—	Analogeingang 1 Bezugspotenzial (Masse).
	10	MASSE	Start/Stopp-Signalmasse	—	Start/Stopp-Masse für Referenz und Steuerung.
	11	AO1+	Analogausgang 1	Ausgangsfrequenz	Zeigt Ausgangsfrequenz zum Motor 0–60 Hz (4 mA bis 20 mA)
	12	MASSE	Start/Stopp-Signalmasse	—	Start/Stopp-Masse für Referenz und Steuerung.
	13	10 V	10 VDC Referenzausgang	10,3 VDC +/- 3 %	10 VDC Referenzspannung.
	14	24 V	24 VDC Steuerungsausgang	24 VDC Eingang/Ausgang	Steuerspannungs-Ein-/Ausgang (max. 100 mA)
	15	STO_com	Sicheres Drehmoment Bezugspotenzial	—	Safe Torque Off Bezugspotenzial.
	16	STO2	Safe Torque Off 2	—	Eingang für Safe Torque Off 2.
	17	STO1	Safe Torque Off 1	—	Eingang für Safe Torque Off 1.
	18	R1NO	Relais 1 normal offen	RUN	Ändert den Status, wenn sich der Antrieb im Betriebszustand befindet.
	19	R1CM	Relais 1 Bezugspotenzial		
	20	R1NC	Relais 1 normal geschlossen		
	21	R2NO	Relais 2 normal offen	Fehler	Ändert den Status, wenn sich der Antrieb im Fehlerzustand befindet.
	22	R2CM	Relais 2 Bezugspotenzial		

Bemerkungen:

Die obige Verdrahtung zeigt eine SINK-Konfiguration. Die Position 1 von SW2 ist auf AN gestellt. Wenn eine SOURCE-Konfiguration gewünscht wird, verdrahten Sie 24 V mit CMA und schließen Sie die Eingänge gegen Masse. Bei Verwendung von +10 V für AI1, SW2 Position 2 auf AN stellen.

① Analogeingang1+ Unterstützung – 10 K-Potentiometer

Abbildung 9. Beispielapplikation mit drei Hilfsantrieben.

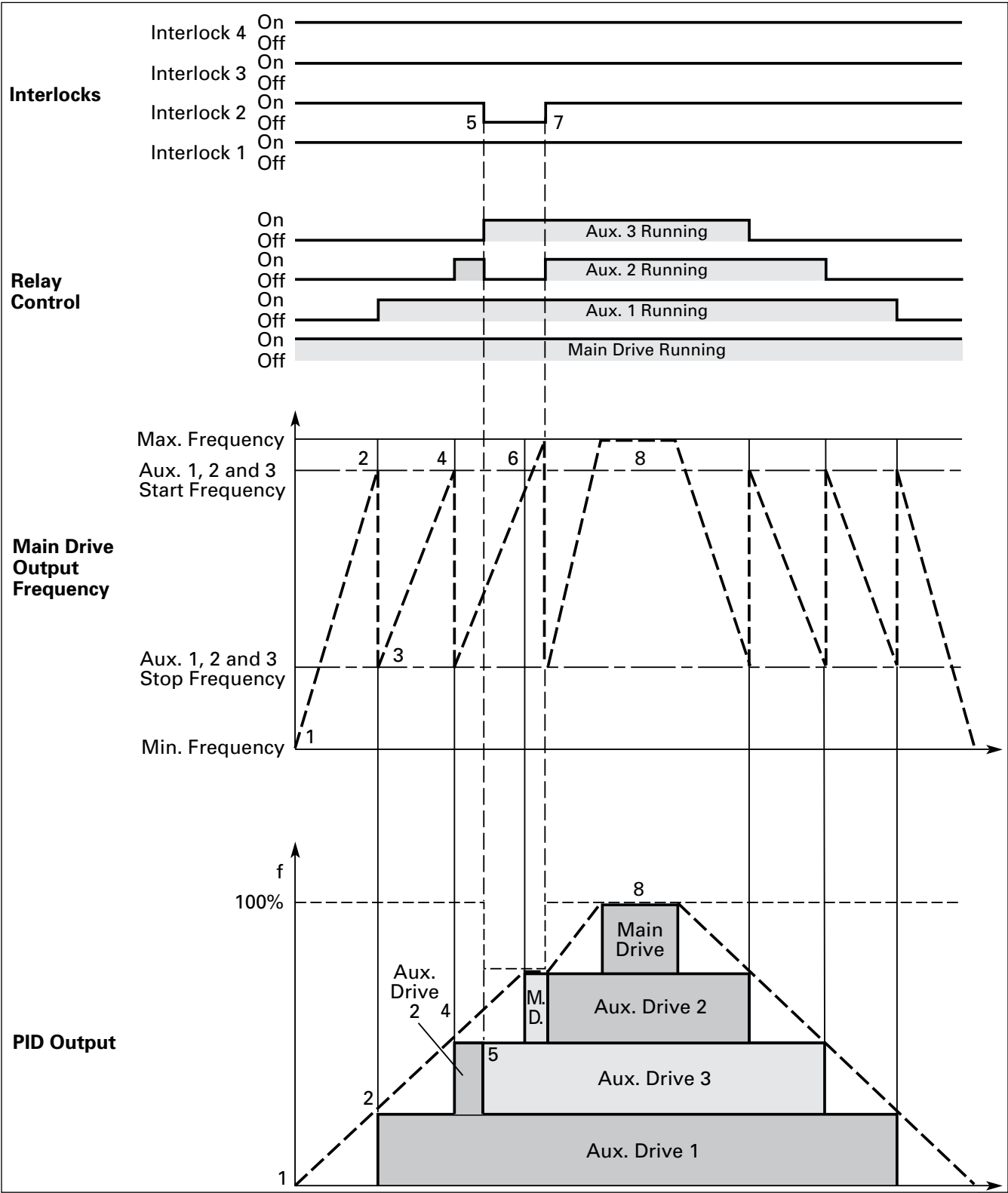


Abbildung 10. MPC Multi-Pumpen-Steuerungskennlinie.

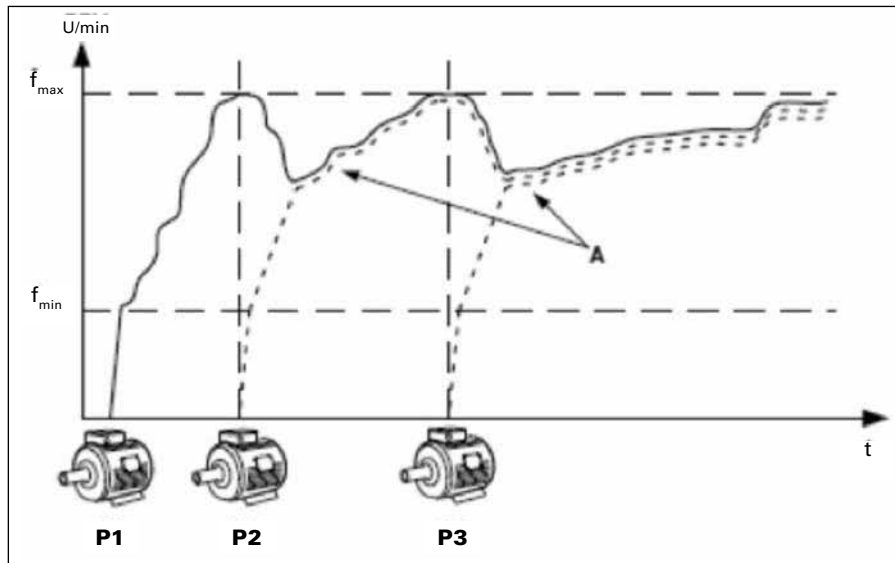


Abbildung 11. Multi-Antrieb/MPC Multi-Pumpen-Anordnung.

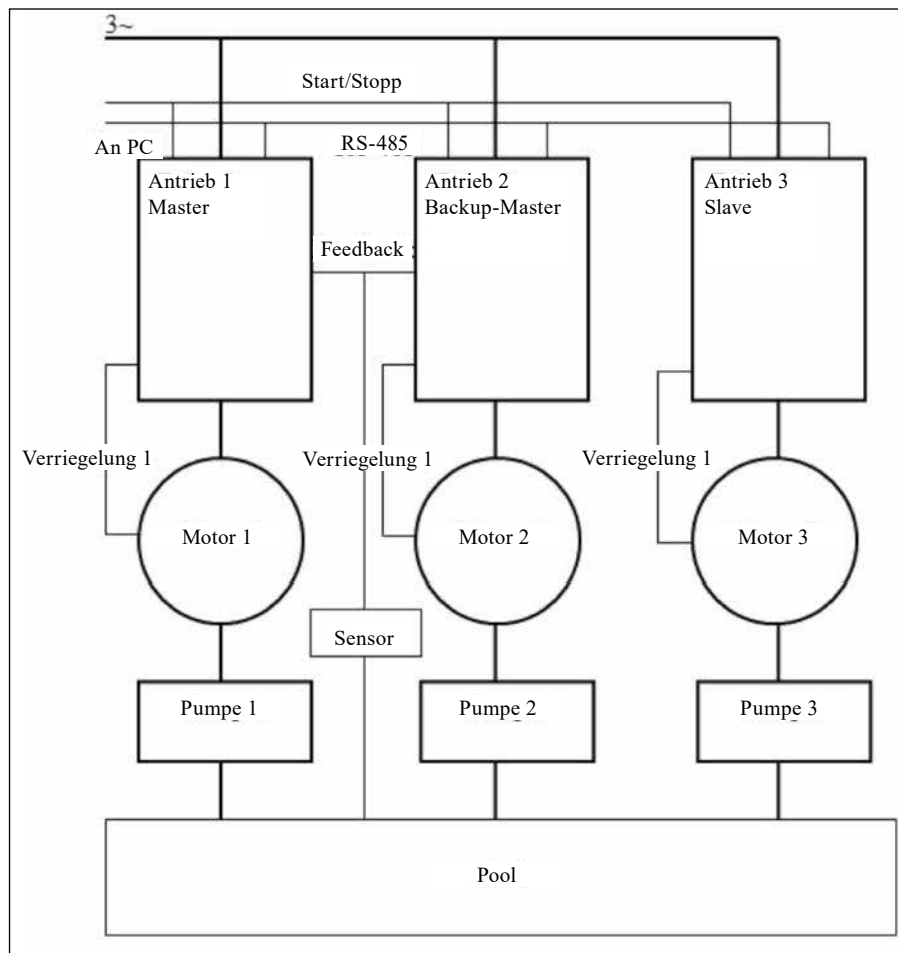
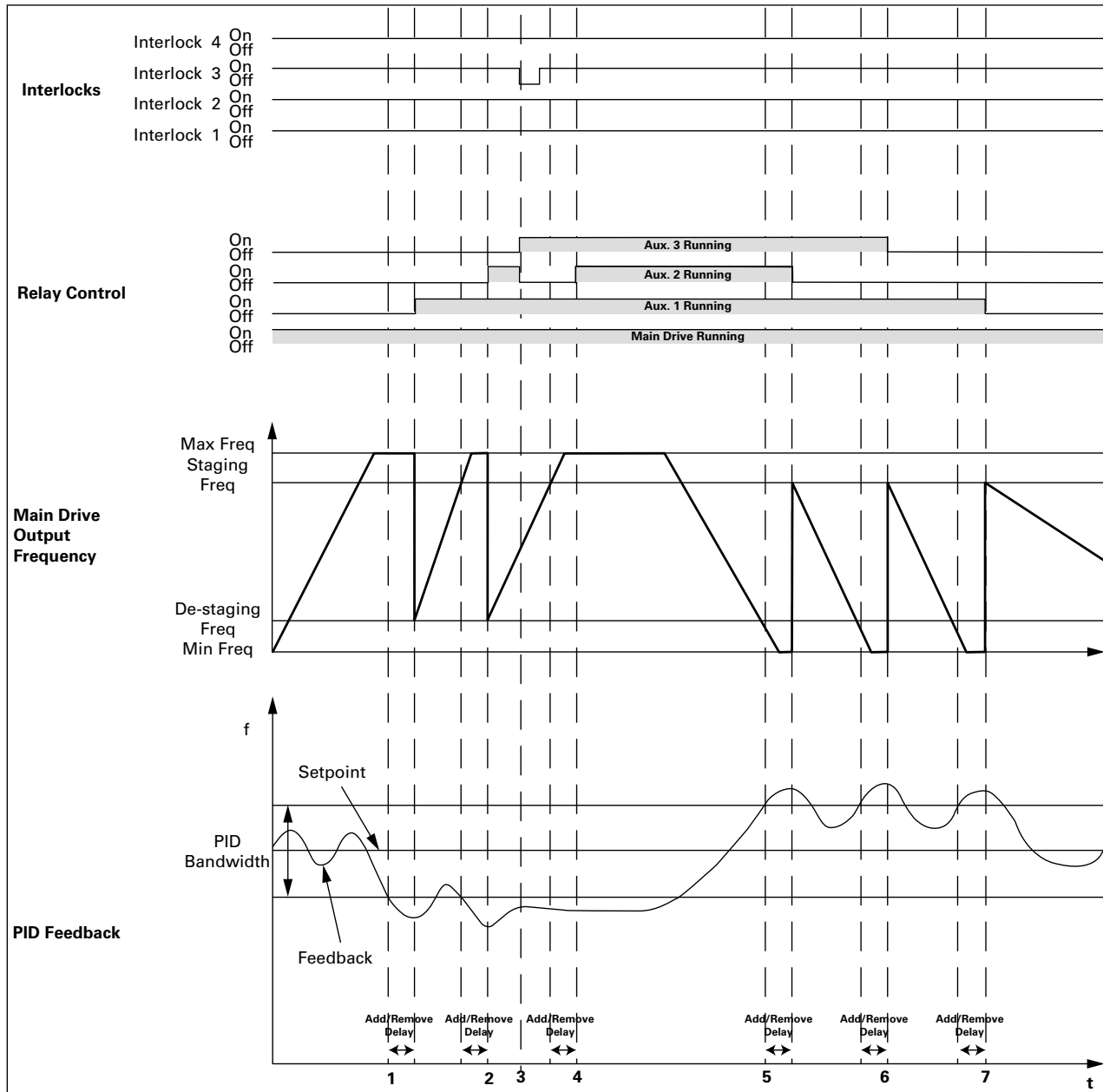


Abbildung 12. Bandbreite Feedback.



1. Feedback außerhalb der Bandbreite, Ausgangsfrequenz über f-Zuschalten, Start-Verzögerungszähler, Verzögerungszeit Ausgang und Verriegelung 2 ist in Ordnung, fügen Sie einen Hilfsmotor 1 durch Schließen des jeweiligen Relais hinzu.
2. Hilfsmotor 2, wie oben beschrieben, hinzufügen.
3. Wenn die Verriegelung des Hilfsmotors 2 ausgefallen ist, wird umgehend der Hilfsmotor 3 zugeschaltet.
4. Hilfsmotor 2 wieder hinzufügen, da die Verriegelung fortgesetzt wird.
5. Feedback außerhalb der Bandbreite, Ausgangsfrequenz unterhalb f-Abschalten, Start-Verzögerungszähler, Verzögerungszeit Ausgang, entfernen Sie Hilfsmotor 2 zunächst, da dieser als letztes hinzugefügt wurde.
6. Hilfsmotor 3, wie oben beschrieben, entfernen.
7. Hilfsmotor 1, wie oben beschrieben, entfernen.

Universalapplikation – Liste der Parameter

Auf den nächsten Seiten finden Sie die Listen der Parameter innerhalb der entsprechenden Parametergruppen.
Jeder Parameterabschnitt in der Tabelle enthält Folgendes:

- Parametercode (Positionsanzeige auf dem Bedienfeld; zeigt dem Bediener die aktuelle Parameternummer an);
- Parametername;
- ID (Nummer des Parameters); und gegebenenfalls:
- Minimaler Wert und Einheiten;
- Maximaler Wert und Einheiten;
- Standardwert und Einheiten;
- Optionen (sofern verfügbar) und
- Beschreibung des Parameters.

Tabelle 54. Überwachung.

M1 – Standard.				
M1.1	Ausgangsfrequenz			ID 1
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert: Hz
Beschreibung:	Ausgangsfrequenz (Hz).			
M1.2	Frequenzsollwert			ID 24
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert: Hz
Beschreibung:	Referenzfrequenz (Hz).			
M1.3	Motordrehzahl			ID 2
Minimaler Wert:	U/min	Maximaler Wert:	U/min	Standardwert: U/min
Beschreibung:	Motorausgangsdrehzahl (U/min).			
M1.4	Motorstrom			ID 3
Minimaler Wert:	A	Maximaler Wert:	A	Standardwert: A
Beschreibung:	Motorausgangsstrom Effektivwert (A).			
M1.5	Motordrehmoment			ID 4
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert: %
Beschreibung:	Prozentuales Motordrehmoment, berechnet aus den Werten des Typenschildes und dem gemessenen Motorstrom (%).			
M1.6	Motorleistung Rel			ID 5
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert: %
Beschreibung:	Prozentuale Motorleistung Rel, berechnet aus den Werten des Typenschildes und dem gemessenen Motorstrom (%).			
M1.7	Motorspannung			ID 6
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Ausgangs-AC-Motorspannung (VAC).			
M1.8	Zwischenkreisspannung			ID 7
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Zwischenkreisspannung (VDC).			
M1.9	Gerätetemperatur			ID 8
Minimaler Wert:	°C	Maximaler Wert:	°C	Standardwert: °C
Beschreibung:	Kühlkörpertemperatur (°C).			

Tabelle 54. Monitor (Fortsetzung).

M1 – Standard (Fortsetzung).					
M1.10	Motortemperatur				ID 9
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Motortemperaturwert, berechnet aus den Werten des Typenschildes und dem gemessenen Motorstrom (%).				
M1.11	Letzter Fehlercode				ID 28
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Wert des letzten aktiven Fehlercodes. Siehe Fehlercodes für den hier angezeigten Wert.				
M1.12	Motorleistung				ID 1686
Minimaler Wert:	kW	Maximaler Wert:	kW	Standardwert:	kW
Beschreibung:	Augenblickliche Motorleistung (kW).				
M2 – Start/Stopp-Status.					
M2.1	Analogeingang1				ID 10
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	Analogeingang 1 Messwert (VDC oder Ampere), wählbar mit Dipschalter.				
M2.2	Spannung Poti Bedienfeld				ID 1858
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert:	V
Beschreibung:	Gemessener Wert des Potentiometers des Bedienfeldes (VDC). Nur mit Bedienfeld-Version.				
M2.3	Analogausgang				ID 25
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	Analogausgang 1 Messwert (VDC oder Ampere), wählbar mit Parameter.				
M2.4	DI 1 bis 3 Status				ID 12
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Status Digitaleingang 1/2/3.				
M2.5	DI4				ID 13
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Status Digitaleingang 4.				
M2.6	Virtual DI1, Virtual DI2				ID 1998
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Status des virtuellen digitalen Ausgangs. Interne Verwendung, keine externe Ausgabe. Der virtuelle RO1 als virtueller DI1-Eingang. Der VRO2 als virtueller DI2-Eingang.				
M2.7	VRO1, VRO2				ID 1817
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Status des virtuellen Relaisausgangs 1 und 2.				
M2.8	RO1, RO2				ID 557
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Status Relaisausgang 1 und 2 4.				
M2.9	Reglerkarte DI Status				ID 3214
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	„Reglerkarte DI Status“ gibt den Eingangsstatus der Steuerplatine aus.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 54. Monitor (Fortsetzung).

M3 – Energieeinsparungen					
M3.1 ^②	Energieeinsparung				ID 2120
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	0,000 variiert
Beschreibung:	Zeigt die Energieeinsparung des Antriebs im Vergleich zu einem Direktstarter basierend auf den Standardwerten auf dem Motortypenschild an.				
M3.2 ^②	CO2-Einsparungen				ID 1818
Minimaler Wert:	mt/J	Maximaler Wert:	mt/J	Standardwert:	0,000 mt/J
Beschreibung:	Zeigt die CO2-Einsparungen des Antriebs im Vergleich zur linearen U/f-Kurve an.				
M4 – FB Monitor Menu					
M4.1	Reglerkarte DIDO Status				ID 2209
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	Bit 0 = DI1_Status; Bit 1 = DI2_Status; Bit 2 = DI3_Status; Bit 3 = DI4_Status; Bit 4 = RO1_Status; Bit 5 = RO2_Status; Bit 6 = SlotA mit Platine; Bit 7 = Virtual_RO1_Status oder Bit 8 = Virtual_RO2_Status.				
Beschreibung:	Status des digitalen Eingangs und Relaisausgangs der Steuerplatine, gibt den Status der Ein- und Ausgänge auf der Steuerplatine an.				
M4.2	Applikations Statuswort				ID 29
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	Bit 0 = MC_Bereit; Bit 1 = MC_Run; Bit 2 = MC_Fehler oder Fehlerabschaltung; Bit 3 = FB_Sollw_Aktiv; Bit 4 = MC_Stoppen; Bit 5 = MC_Rückwärts; Bit 6 = MC_Warnung or AR-Fehler; Bit 7 = MC_Drehzahl Null; Bit 8 = I/O-Steuerungsanzeige; Bit 9 = Bedienfeldanzeige; Bit 10 = Bedienfeldanzeige Netzwerksteuerung Bit 11 = MC_DC_Bremse; Bit 12 = Start Freigeben16 Quelle; Bit 13 = Run Bypass; Bit 14 = Externe Bremssteuerung; Bit 15 = Im Bypass-Modus.				
Beschreibung:	Das Applikations-Statuswort bietet eine zusätzliche Statusanzeige des Antriebszustands.				
M4.3	Antriebs Statuswort				ID 2414
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	Bit 0 = Siehe STD-Statuswort B0 Sel (Standard = Bereit); Bit 1 = Siehe STD-Statuswort B1 Sel (Standard = RUN); Bit 2 = Siehe STD-Statuswort B2 Sel (Standard = Fehler); Bit 3 = Siehe STD-Statuswort B3 Sel (Standard = Fehler umkehren); Bit 4 = Siehe STD-Statuswort B4 Sel (Standard = Warnung); Bit 5 = Siehe STD-Statuswort B5 Sel (Standard = Umgekehrt); Bit 6 = Siehe STD-Statuswort B6 Sel (Standard = Drehzahl erreicht); Bit 7 = Siehe STD-Statuswort B7 Sel (Standard = Frequenz null); Bit 8–15 = Nicht verwendet.				
Beschreibung:	das Antriebs Statuswort wird anhand der Parametereinstellung in der Feldbus-Prozessdatengruppe definiert, definieren Sie die ersten 8 Bits dieses Statusworts. Die Optionen für diese Bits basieren auf den standardmäßigen Relaisfunktionen.				
M4.4	PID1 NET Sollwert 1				ID 2542
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	PID1_ProcessUnit Max	Standardwert:	Variiert.
Beschreibung:	Wert PID-Sollwert 1 vom Netzwerk.				
M4.5	PID1 NET Sollwert 2				ID 2544
Minimaler Wert:	PID1_ProcessUnitMin	Maximaler Wert:	PID1_ProcessUnit Max	Standardwert:	Variiert.
Beschreibung:	Wert PID-Sollwert 2 vom Netzwerk.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 54. Monitor (Fortsetzung).

M4.6	PID1 NET Istwert 1				ID 2550
Minimaler Wert:	% variiert	Maximaler Wert:	% variiert	Standardwert:	% variiert.
Beschreibung:	Wert PID Istwert 1 vom Netzwerk.				
M5 – PI-Überwachung.					
M5.1	PID1 NET Sollwert 1				ID 16
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	PID-Sollwert in Prozesseinheiten.				
M5.2	PID1 NET Istwert 1				ID 18
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	PI-Istwert in Prozesseinheiten.				
M5.3	PID1 FehlerWert				ID 20
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	PID1-Fehler in Prozesseinheiten.				
M5.4	PID1 Ausgang				ID 22
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	PI Ausgang.				
M5.5	PI Status				ID 23
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = in Betrieb; 2 = Sleep-Modus.				
Beschreibung:	PI Statusanzeige. Zeigt an, ob der Antrieb gestoppt ist, im PI-Modus läuft oder sich im PI-Sleep-Modus befindet.				
M6 – Benutzerdefinierte Skala.					
M6.1	Ausgangswert				ID 2445
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	Benutzerdefinierter Ausgangswert, der mit der vom Benutzer gewünschten Einheit und Skala konfiguriert werden kann.				
M6.2	Sollwert				ID 2447
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert:	Variiert
Beschreibung:	Benutzerdefinierter Sollwert, der mit der vom Benutzer gewünschten Einheit und Skala konfiguriert werden kann.				

Tabelle 55. MPC Status (Fortsetzung).

M7.1 – Betriebsmodus(*DM1 Pro).					
M7.1.1	Antrieb 1				ID 2218
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Offline; 1 = Slave Antrieb; 2 = Master Antrieb; 3 = Redundanter Antrieb.				
Beschreibung:	Gibt den Betriebsmodus von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 55. MPC Status (Fortsetzung).

M7.1.2	Antrieb 2			ID 2230	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Offline; 1 = Slave Antrieb; 2 = Master Antrieb; 3 = Redundanter Antrieb.				
Beschreibung:	Gibt den Betriebsmodus von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.1.3	Antrieb 3			ID 2242	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Offline; 1 = Slave Antrieb; 2 = Master Antrieb; 3 = Redundanter Antrieb.				
Beschreibung:	Gibt den Betriebsmodus von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.1.4	Antrieb 4			ID 2254	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Offline; 1 = Slave Antrieb; 2 = Master Antrieb; 3 = Redundanter Antrieb.				
Beschreibung:	Gibt den Betriebsmodus von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.1.5	Antrieb 5			ID 2266	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Offline; 1 = Slave Antrieb; 2 = Master Antrieb; 3 = Redundanter Antrieb.				
Beschreibung:	Gibt den Betriebsmodus von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.2 – MPC Status (*DM1 Pro).					
M7.2.1	Antrieb 1			ID 2219	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	5
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Ruhemodus; 2 = in Regelung; 3 = Warten auf CMD 4 = Folgt; 5 = Unbekannt.				
Beschreibung:	Gibt den Status von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.2.2	Antrieb 2			ID 2231	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	5
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Ruhemodus; 2 = in Regelung; 3 = Warten auf CMD 4 = Folgt; 5 = Unbekannt.				
Beschreibung:	Gibt den Status von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 55. MPC Status (Fortsetzung).

M7.2.3	Antrieb 3			ID 2243
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 5
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Ruhemodus; 2 = in Regelung; 3 = Warten auf CMD 4 = Folgt; 5 = Unbekannt.			
Beschreibung:	Gibt den Status von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M7.2.4	Antrieb 4			ID 2255
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 5
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Ruhemodus; 2 = in Regelung; 3 = Warten auf CMD 4 = Folgt; 5 = Unbekannt.			
Beschreibung:	Gibt den Status von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M7.2.5	Antrieb 5			ID 2267
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 5
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Ruhemodus; 2 = in Regelung; 3 = Warten auf CMD 4 = Folgt; 5 = Unbekannt.			
Beschreibung:	Gibt den Status von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M7.3 – Netzwerk Status (*DM1 Pro).				
M7.3.1	Antrieb 1			ID 2220
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Nicht verbunden; 1 = Fehler; 2 = Pumpe nicht verfügbar; 3 = Wechsel erforderlich; 4 = Kein Fehler.			
Beschreibung:	Gibt den Netzwerk-Status von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M7.3.2	Antrieb 2			ID 2232
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Nicht verbunden; 1 = Fehler; 2 = Pumpe nicht verfügbar; 3 = Wechsel erforderlich; 4 = Kein Fehler.			
Beschreibung:	Gibt den Netzwerk-Status von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M7.3.3	Antrieb 3			ID 2244
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Nicht verbunden; 1 = Fehler; 2 = Pumpe nicht verfügbar; 3 = Wechsel erforderlich; 4 = Kein Fehler.			
Beschreibung:	Gibt den Netzwerk-Status von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 55. MPC Status (Fortsetzung).

M7.3.4	Antrieb 4				ID 2256
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Nicht verbunden; 1 = Fehler; 2 = Pumpe nicht verfügbar; 3 = Wechsel erforderlich; 4 = Kein Fehler.				
Beschreibung:	Gibt den Netzwerk-Status von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M7.3.5	Antrieb 5				ID 2268
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Nicht verbunden; 1 = Fehler; 2 = Pumpe nicht verfügbar; 3 = Wechsel erforderlich; 4 = Kein Fehler.				
Beschreibung:	Gibt den Netzwerk-Status von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.				

Tabelle 56. MPC Messwerte (*DM1 Pro)

M8.1 – Letzter Fehlercode (*DM1 Pro).					
M8.1.1	Antrieb 1				ID 2221
Minimaler Wert:		Maximaler Wert:		Standardwert:	
Beschreibung:	Gibt den letzten Fehlercode von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.1.2	Antrieb 2				ID 2233
Minimaler Wert:		Maximaler Wert:		Standardwert:	
Beschreibung:	Gibt den letzten Fehlercode von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.1.3	Antrieb 3				ID 2245
Minimaler Wert:		Maximaler Wert:		Standardwert:	
Beschreibung:	Gibt den letzten Fehlercode von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.1.4	Antrieb 4				ID 2257
Minimaler Wert:		Maximaler Wert:		Standardwert:	
Beschreibung:	Gibt den letzten Fehlercode von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.1.5	Antrieb 5				ID 2269
Minimaler Wert:		Maximaler Wert:		Standardwert:	
Beschreibung:	Gibt den letzten Fehlercode von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.2 – Ausgangsfrequenz (*DM1 Pro).					
M8.2.1	Antrieb 1				ID 2222
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert:	Hz
Beschreibung:	Gibt die Ausgangsfrequenz (Hz) von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.2.2	Antrieb 2				ID 2234
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert:	Hz
Beschreibung:	Gibt die Ausgangsfrequenz (Hz) von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.2.3	Antrieb 3				ID 2246
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert:	Hz
Beschreibung:	Gibt die Ausgangsfrequenz (Hz) von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 56. MPC Messwerte (*DM1 Pro) (Fortsetzung)

M8.2.4	Antrieb 4			ID 2258
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert: Hz
Beschreibung:	Gibt die Ausgangsfrequenz (Hz) von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.2.5	Antrieb 5			ID 2270
Minimaler Wert:	Hz	Maximaler Wert:	Hz	Standardwert: Hz
Beschreibung:	Gibt die Ausgangsfrequenz (Hz) von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.3 – Motorspannung (*DM1 Pro).				
M8.3.1	Antrieb 1			ID 2223
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Gibt die Motorspannung (VAC) von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.3.2	Antrieb 2			ID 2235
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Gibt die Motorspannung (VAC) von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.3.3	Antrieb 3			ID 2247
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Gibt die Motorspannung (VAC) von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.3.4	Antrieb 4			ID 2259
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Gibt die Motorspannung (VAC) von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.3.5	Antrieb 5			ID 2271
Minimaler Wert:	V	Maximaler Wert:	V	Standardwert: V
Beschreibung:	Gibt die Motorspannung (VAC) von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.4 – Motorstrom (*DM1 Pro).				
M8.4.1	Antrieb 1			ID 2224
Minimaler Wert:	A	Maximaler Wert:	A	Standardwert: A
Beschreibung:	Gibt den Motorstrom (A) von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.4.2	Antrieb 2			ID 2236
Minimaler Wert:	A	Maximaler Wert:	A	Standardwert: A
Beschreibung:	Gibt den Motorstrom (A) von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.4.3	Antrieb 3			ID 2248
Minimaler Wert:	A	Maximaler Wert:	A	Standardwert: A
Beschreibung:	Gibt den Motorstrom (A) von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.4.4	Antrieb 4			ID 2260
Minimaler Wert:	A	Maximaler Wert:	A	Standardwert: A
Beschreibung:	Gibt den Motorstrom (A) von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.4.5	Antrieb 5			ID 2272
Minimaler Wert:	A	Maximaler Wert:	A	Standardwert: A
Beschreibung:	Gibt den Motorstrom (A) von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.5 – Motordrehmoment (*DM1 Pro).				
M8.5.1	Antrieb 1			ID 2225
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert: %
Beschreibung:	Gibt das Motordrehmoment (%) von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 56. MPC Messwerte (*DM1 Pro) (Fortsetzung)

M8.5.2	Antrieb 2				ID 2237
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt das Motordrehmoment (%) von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.5.3	Antrieb 3				ID 2249
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt das Motordrehmoment (%) von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.5.4	Antrieb 4				ID 2261
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt das Motordrehmoment (%) von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.5.5	Antrieb 5				ID 2273
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt das Motordrehmoment (%) von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.6 – Motorleistung (*DM1 Pro).					
M8.6.1	Antrieb 1				ID 2226
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt die Motorleistung Rel (%) von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.6.2	Antrieb 2				ID 2238
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt die Motorleistung Rel (%) von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.6.3	Antrieb 3				ID 2250
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt die Motorleistung Rel (%) von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.6.4	Antrieb 4				ID 2262
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt die Motorleistung Rel (%) von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.6.5	Antrieb 5				ID 2274
Minimaler Wert:	%	Maximaler Wert:	%	Standardwert:	%
Beschreibung:	Gibt die Motorleistung Rel (%) von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.7 – Motordrehzahl (*DM1 Pro).					
M8.7.1	Antrieb 1				ID 2227
Minimaler Wert:	U/min	Maximaler Wert:	U/min	Standardwert:	U/min
Beschreibung:	Gibt die Motordrehzahl (U/min) von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.7.2	Antrieb 2				ID 2239
Minimaler Wert:	U/min	Maximaler Wert:	U/min	Standardwert:	U/min
Beschreibung:	Gibt die Motordrehzahl (U/min) von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.				
M8.7.3	Antrieb 3				ID 2251
Minimaler Wert:	U/min	Maximaler Wert:	U/min	Standardwert:	U/min
Beschreibung:	Gibt die Motordrehzahl (U/min) von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 56. MPC Messwerte (*DM1 Pro) (Fortsetzung)

M8.7.4	Antrieb 4			ID 2263
Minimaler Wert:	U/min	Maximaler Wert:	U/min	Standardwert: U/min
Beschreibung:	Gibt die Motordrehzahl (U/min) von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.7.5	Antrieb 5			ID 2275
Minimaler Wert:	U/min	Maximaler Wert:	U/min	Standardwert: U/min
Beschreibung:	Gibt die Motordrehzahl (U/min) von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.8 – Laufzeit (*DM1 Pro).				
M8.8.1	Antrieb 1			ID 2228
Minimaler Wert:	Stunden	Maximaler Wert:	Stunden	Standardwert: Stunden
Beschreibung:	Gibt die Motorlaufzeit (h) von Antrieb 1 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.8.2	Antrieb 2			ID 2240
Minimaler Wert:	Stunden	Maximaler Wert:	Stunden	Standardwert: Stunden
Beschreibung:	Gibt die Motorlaufzeit (h) von Antrieb 2 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.8.3	Antrieb 3			ID 2252
Minimaler Wert:	Stunden	Maximaler Wert:	Stunden	Standardwert: Stunden
Beschreibung:	Gibt die Motorlaufzeit (h) von Antrieb 3 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.8.4	Antrieb 4			ID 2264
Minimaler Wert:	Stunden	Maximaler Wert:	Stunden	Standardwert: Stunden
Beschreibung:	Gibt die Motorlaufzeit (h) von Antrieb 4 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M8.8.5	Antrieb 5			ID 2276
Minimaler Wert:	Stunden	Maximaler Wert:	Stunden	Standardwert: Stunden
Beschreibung:	Gibt die Motorlaufzeit (h) von Antrieb 5 bei Verwendung des MPC Modus aus.			
M9 – Multi-Monitor (nur für dezentrales Bedienfeld).				
M9.1	Multi-Monitor			ID 30
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0, 1, 2.
Beschreibung:	Zeigt drei auswählbare Überwachungswerte in einem einzelnen Bildschirm an. Die Werte können über das Bedienfeld-Menü ausgewählt werden. Auf der Seite für Multi-Überwachung können drei Zeilen mit Überwachungswerten angezeigt werden. Mit den Pfeiltasten nach oben und unten können Sie die Zeile auswählen. Wenn Sie dann auf die linke Pfeiltaste drücken, können Sie den Wert bearbeiten, indem Sie nach oben und unten rollen.			

Tabelle 57. Grundparameter (Fortsetzung).

P1 – Grundparameter				
P1.1^②	f-min			ID 101
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Definiert die niedrigste Frequenz, mit der der Antrieb betrieben wird. Diese Einstellung schränkt andere Frequenzparameter ein. 1 = Fire Mode f-min. 2 = Pumpenreinigung 3 = f-Zuschalten MPFC. 4 = Feste Frequenz MPFC Master. 5 = f-Soll1 Prime Pumpe. 6 = f-Soll2 Prime Pumpe.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 57. Grundparameter (Fortsetzung).

P1.2^②	f-max	ID 102		
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: f-max MFG
Beschreibung:	Definiert die höchste Frequenz, mit der der Antrieb betrieben wird. Dies schränkt andere Frequenzparameter ein. 1 = f-SollKeypad. 2 = Motorpotentiometer. 3 = Jog-Drehzahl. 4 = 2. Stufe Rampenfrequenz. 5 = Fire Mode f-min. 6 = Pumpenreinigung 7 = f-Zuschalten MPFC. 8 = Feste Frequenz MPFC Master. 9 = f-Soll1 Prime Pumpe. 10 = f-Soll2 Prime Pumpe. 11 = Festfrequenz. 12 = Frequenzgrenzwert. 13 = Sollwert-Grenzwert. 14 = Drehzahlregelung_fs2. 15 = f-BlockLevel. 16 = f-Soll@4-20mA Fehler. 17 = f-Abschalten MPFC. 18 = Rohrfüllfehler f-Low niedrig. 19 = Rohrfüllfehler f-Low hoch. 20 = f-Rohrbruch Grenzwert.			
P1.3^②	t-acc1	ID 103		
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	3.000,0 s	Standardwert: 20,0 s
Beschreibung:	Definiert die Zeit, die für die Ausgangsfrequenz erforderlich ist, um von der Frequenz null auf die maximale Frequenz zu beschleunigen.			
P1.4^②	t-dec1	ID 104		
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	3.000,0 s	Standardwert: 20,0 s
Beschreibung:	Definiert die Zeit, die für die Ausgangsfrequenz erforderlich ist, um von der maximalen Frequenz auf die Frequenz null zu verzögern.			
P1.5^②	Motor Typ Auswahl	ID 1820		
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Inverter duty; 1 = IPM; 2 = SPM.			
Beschreibung:	Definiert den Motortyp, der mit dem Antrieb verbunden ist: Standard-Induktionsmotor, intern montierter Permanentmagnet oder SMD-Permanentmagnet.			
P1.6^①	Motor Nennstrom	ID 486		
Minimaler Wert:	DriveNomCurrCT*1/10 A	Maximaler Wert:	DriveNomCurrCT*2 A	Standardwert: DriveNomCurrCT A
Beschreibung:	Volllaststrom des Motors gemäß Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.7^①	Motor Nenndrehzahl	ID 489		
Minimaler Wert:	300 U/min	Maximaler Wert:	20.000 U/min	Standardwert: Motor-Nenndrehzahl MFG
Beschreibung:	Nenndrehzahl laut Motor-Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.8^①	Motor CosPhi	ID 490		
Minimaler Wert:	0,30	Maximaler Wert:	1,00	Standardwert: 0,85
Beschreibung:	Nennleistungsfaktor laut Motor-Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.9^①	Motor Nennspannung	ID 487		
Minimaler Wert:	180 V	Maximaler Wert:	690 V	Standardwert: Motor Nennspannung MFG V
Beschreibung:	Nennspannung laut Motor-Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			
P1.10^①	Motor Nennfrequenz	ID 488		
Minimaler Wert:	8,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: Motor Nennfrequenz MFG Hz
Beschreibung:	Nennfrequenz laut Motor-Typenschild. Dieser Wert befindet sich auf dem Typenschild des Motors.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 57. Grundparameter (Fortsetzung).

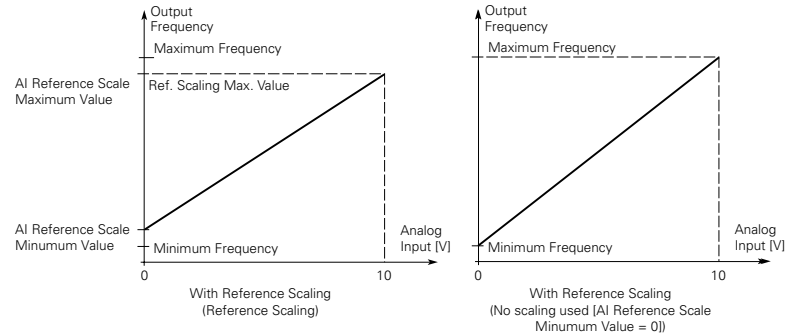
P1.11^②	Lokale Steuerung Quelle			ID 1695
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Bedienfeld; 1 = Start/Stop Klemme; 3 = Netzwerk.			
Beschreibung:	Definiert die Signalposition für den Startbefehl im lokalen Modus. Start/Stopp-Klemmen wären von den festverdrahteten Digitaleingängen oder dem Bedienfeld für die Tasten „Start/Stop“ am Antrieb. Feldbus wäre ein Kommunikationsbus. Die Bedienfeldanzeige zeigt an, welcher Modus gewählt ist.			
P1.12^{①②}	Lokale Sollwertquelle			ID 136
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = AI; 1 = Antrieb Sollwert-Poti; 2 = AI Joystick; 3 = MotorPoti; 4 = f-max; 5 = PI Ausgang; 6 = Bedienfeld; 7 = Netzwerk Sollwert.			
Beschreibung:	Definiert die Signalposition für die Drehzahlreferenz im lokalen Modus.			
P1.13^②	Fernsteuerung Quelle			ID 135
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Start/Stop Klemme; 1 = Netzwerk; 3 = Bedienfeld.			
Beschreibung:	Definiert die Signalposition für den Startbefehl im Fernsteuerungsmodus. Start/Stopp-Klemmen wären von den festverdrahteten Digitaleingängen oder dem Bedienfeld für die Tasten „Start/Stop“ am Antrieb. Feldbus wäre ein Kommunikationsbus. Die Bedienfeldanzeige zeigt an, welcher Modus gewählt ist.			
P1.14^{①②}	f-SollRemote Quelle			ID 137
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = AI; 1 = Antrieb Sollwert-Poti; 2 = AI Joystick; 3 = MotorPoti; 4 = f-max; 5 = PI Ausgang; 6 = Bedienfeld; 7 = Netzwerk Sollwert.			
Beschreibung:	Definiert die Signalposition für die Drehzahlreferenz im Fernsteuerungsmodus.			
P1.15	Version der Kompressortabelle			ID 1769
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Beschreibung:	Version der Kompressortabelle. Zahl, die die Version der Kompressortabelle angibt.			
P1.16	Auswahl des Kompressortyps			ID 1770
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Beschreibung:	Auswahl des Kompressortyps. Zahl, die den Kompressortyp angibt. Sie ist größer als 0 und kleiner als 255.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

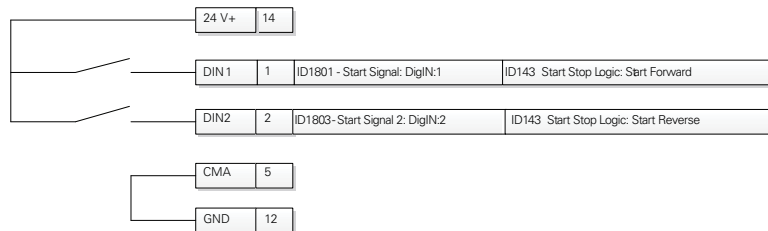
^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 58. Eingänge.

P2.1 – Grundeinstellungen.				
P2.1.1 ^①	Minimalwert AI-Sollwertskala			ID 144
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Erwarteter f-min-Sollwert für den AI-Eingang. 0,00 ≤ AI SollMin ≤ AI SollMax ≤ 400,00.			
P2.1.2 ^①	Maximalwert AI-Sollwertskala			ID 145
Minimaler Wert:	RefScaleMin Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Erwarteter f-max-Sollwert für den AI-Eingang. 0,00 ≤ AI SollMin ≤ AI SollMax ≤ 400,00.			



P2.1.3 ^{①②}	StartStop Funktion1 Auswahl			ID 143
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Vorwärts – rückwärts, gehaltener Eingang an Startsignal 1 zum Vorwärtslauf und ein gehaltenes Signal an Startsignal 2 zum Rückwärtslauf. 1 = Start/Stop & FWD/REV DI geschlossener Kontakt = Start/offener Kontakt = Stopp: DI geschlossener Kontakt = Rückwärts/offener Kontakt = Vorwärts – Dies würde als Zweileitersteuerung mit einem Kontakt auf Start/Stopp betrachtet, bei offenem Kontakt stoppt es und Richtung auf dem 2. Startsignal. 2 = Start/Stop & Enable/Disable: gehaltener Eingang an Startsignal 1 zum Vorwärtslauf und ein gehaltenes Signal an Startsignal 2 zum Aktivieren des Betriebs des Antriebs 3 = 3 Draht-Steuerung, für den Dreileiterbetrieb verwendet das Startsignal 1 einen normal offenen Start und das Startsignal 2 einen normal geschlossenen Stopp			
Beschreibung:	Definiert die Funktionalität für Startsignal 1 und Startsignal 2, standardmäßig ist Startsignal 1 DI1 und Startsignal 2 DI2. 0 = P3.2: Start/Stop Klemme Startsignal 1 = Start vorwärts – P3.3: Start/Stop Klemme Startsignal 2 = Start rückwärts. Dies würde als Zweileitersteuerung mit einem Kontakt betrachtet, der entweder für die Befehle Start Vorwärts oder Start Rückwärts verwendet wird. Wenn die Kontakte offen sind, stoppt der Motor.			


^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 58. Eingänge.

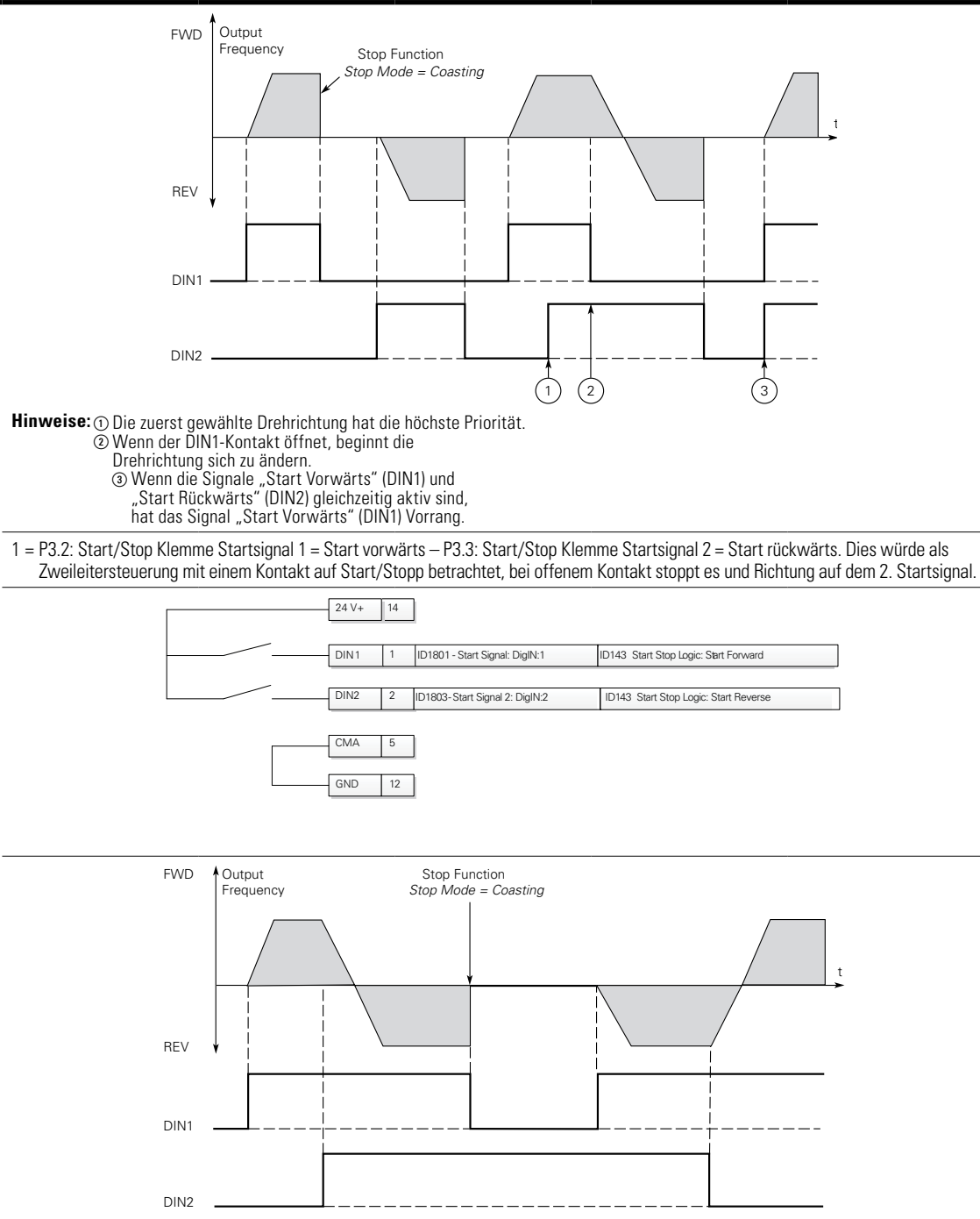
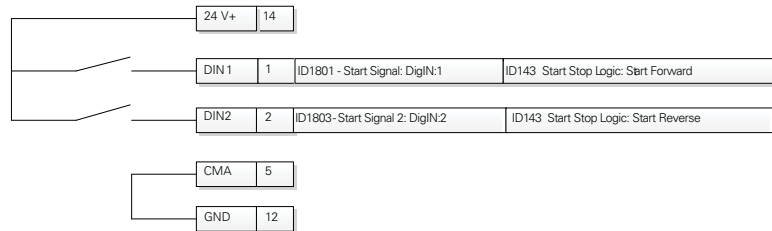


Tabelle 58. Eingänge.

2 = P3.2: Start/Stop Klemme Startsignal 1 = Start vorwärts – P3.3: Start/Stop Klemme Startsignal 2 = Start rückwärts. Dies würde als Dreileitersteuerung mit dem Startsignal 2 angesehen, das geschlossen werden muss, um das Startsignal 1 zu aktivieren.



3 = Dreileiter-Anschluss (Pulssteuerung): P3.2: Start/Stop Klemme Startsignal 1 = Start vorwärts – P3.3: Start/Stop Klemme Startsignal 2 = Start rückwärts. Dies würde als Dreileitersteuerung betrachtet, wobei Startsignal 1 der Startimpuls und Startsignal 2 der NC-Stop ist.

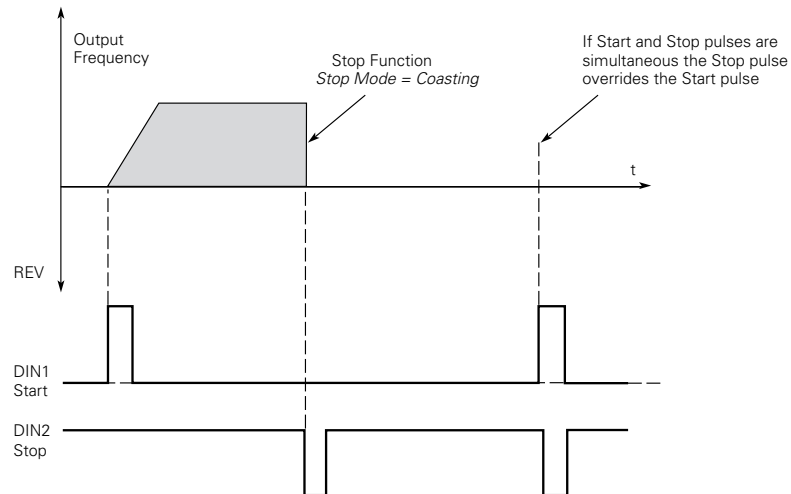
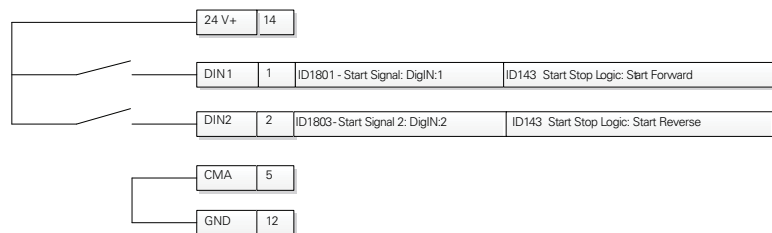


Tabelle 58. Eingänge.

P2.1.4^①	Externer Fehler1 Text			ID 2227
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Externer Fehler; 1 = Vibrationsabschaltung; 2 = Hohe Motortemperatur; 3 = Niedriger Druck; 4 = Hoher Druck; 5 = Wasserstand zu niedrig; 6 = Klappe blockiert; 7 = Start Freigegeben16 Quelle; 8 = Stat Fehlerabschaltung einfrieren; 9 = Rauch erkannt; 10 = Dichtung defekt; 11 = Kolbenstangenbruch; 12 = Riemenbruch.			
Beschreibung:	Definiert den Text, der angezeigt werden soll, wenn externer Fehler 1 NO oder NC ausgelöst wird. Dieser Text kann über ein externes Bedienfeld, PowerXpert InControl oder den integrierten Webserver angezeigt werden.			
P2.1.5^②	Externer Fehler2 Text			ID 2298
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Externer Fehler; 1 = Vibrationsabschaltung; 2 = Hohe Motortemperatur; 3 = Niedriger Druck; 4 = Hoher Druck; 5 = Wasserstand zu niedrig; 6 = Klappe blockiert; 7 = Start Freigegeben16 Quelle; 8 = Stat Fehlerabschaltung einfrieren; 9 = Rauch erkannt; 10 = Dichtung defekt; 11 = Kolbenstangenbruch; 12 = Riemenbruch.			
Beschreibung:	Definiert den Text, der angezeigt werden soll, wenn externer Fehler 2 NO oder NC ausgelöst wird. Dieser Text kann über ein externes Bedienfeld, PC Software oder den integrierten Webserver angezeigt werden.			
P2.1.6^②	Externer Fehler3 Text			ID 2299
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Externer Fehler; 1 = Vibrationsabschaltung; 2 = Hohe Motortemperatur; 3 = Niedriger Druck; 4 = Hoher Druck; 5 = Wasserstand zu niedrig; 6 = Klappe blockiert; 7 = Start Freigegeben16 Quelle; 8 = Stat Fehlerabschaltung einfrieren; 9 = Rauch erkannt; 10 = Dichtung defekt; 11 = Kolbenstangenbruch; 12 = Riemenbruch.			
Beschreibung:	Definiert den Text, der angezeigt werden soll, wenn externer Fehler 3 NO oder NC ausgelöst wird. Dieser Text kann über ein externes Bedienfeld, PC Software oder den integrierten Webserver angezeigt werden.			
P2.1.7^②	t-acc/dec MotorPot			ID 156
Minimaler Wert:	0,1 Hz/s	Maximaler Wert:	2.000,0 Hz/s	Standardwert: 10,0 Hz/s
Beschreibung:	Definiert die Geschwindigkeit der Änderung des Motorpotentiometer-Sollwerts.			
P2.1.8^②	MotorPoti Reset Modus			ID 169
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Kein Reset-Sollwert bleibt bei der letzten Einstellung erhalten; 1 = Speicher-Reset beim Stopp und Ausschalten – Der Sollwert wird auf 0 zurückgesetzt, wenn der Antrieb gestoppt oder die Leistung an den Antrieb geschaltet wird; 2 = Speicher-Reset beim Ausschalten - Der Sollwert wird nur auf 0 zurückgesetzt, wenn der Antrieb abgeschaltet wird.			
Beschreibung:	Definiert die Verarbeitung des MotorPoti-Sollwerts, wenn der Ausgang des Frequenzumrichters oder der Frequenzumrichter selbst abgeschaltet wird.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 58. Eingänge.

P2.2 – Digitaleingang.					
P2.2.1^②	DI1 Funktion				ID 1801
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	1
Optionen:	0 = Nicht verwendet, keine Aktion. 1 = Start/Stop Klemme Startsignal 1 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 2 = Start/Stop Klemme Startsignal 2 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 3 = Rückwärts, wenn die Start/Stop-Logik auf 3 Start-Impuls-Stopp-Impuls eingestellt ist, führt dieser Eingang dazu, dass der Antrieb in Rückwärtsrichtung startet. 4 = Ext. Fehler 1, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 1 aktiviert. 5 = Ext. Fehler 2, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 2 aktiviert. 6 = Ext. Fehler 3, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 3 aktiviert. 7 = FehlerReset Quelle, wenn geschlossen, werden alle aktiven Fehler zurückgesetzt. 8 = Start Freigeben16 Quelle, wenn geschlossen, erlaubt der Antrieb einen Start-Befehl und befindet sich im Bereit-Zustand. 9 = f-Fix Auswahl B0, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. Dies ist das am wenigsten signifikante Bit in diesem binären Eingang. 10 = f-Fix Auswahl B1, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. 11 = f-Fix Auswahl B2, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. Dies ist das signifikanteste Bit in diesem binären Eingang. 12 = Jog Quelle, wenn geschlossen, überschreibt die bei P2.3.8 definierte Tipp-Drehzahl den Frequenzsollwert. 13 = digSollwert UP Quelle, wenn geschlossen, erhöht sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPot definiert ist. 14 = digSollwert DOWN Quelle, wenn geschlossen, verringert sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPot definiert ist. 15 = MotorPoti Reset, wenn geschlossen, wird der Wert des Motorpotentiometers auf null zurückgesetzt. 16 = t-acc/dec Auswahl B0, wenn geöffnet, wird t-acc./t-dec1 verwendet. Wenn geschlossen, wird t-acc/t-dec2 verwendet. 17 = RampeEinfrieren Quelle, wenn geschlossen, hält der Antrieb die Ausgangsfrequenz und ignoriert Änderungen am Sollwert. 18 = Parameterschutz Quelle, wenn geschlossen, können keine Änderungen an den Einstellungen im Antrieb vorgenommen werden. 19 = Fernsteuerung Quelle, wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch den Fernsteuerplatz erzwungen. 20 = Lokale Steuerung Quelle, wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch die lokale Steuerung erzwungen. 21 = Parametersatz Auswahl B0, wenn geöffnet, ist Parametersatz 1 aktiv. Wenn geschlossen, ist Parametersatz 2 aktiv. 22 = PI-Regler, wenn geschlossen, zwingt der Antrieb die Sollwertquelle zum PI-Regler-Ausgang. 23 = PI Sollwert Auswahl, wenn geöffnet, ist Parameter Sollwert 1 aktiv. Wenn geschlossen, ist Sollwert 2 aktiv. 24 = Motor1 VerriegelungQuelle, wenn geschlossen, kann der Motor laufen. 25 = SmokeMode Quelle, wenn geschlossen, ist der Smoke Mode aktiv. 26 = FireMode Quelle, wenn geschlossen, ist der Fire Mode aktiv. 27 = f-RefFireMode Auswahl B0, wenn der Fire Mode aktiv ist und dieser Eingang offen ist, ist Fire Mode Ref 1 aktiv. Wenn geschlossen, wird FireMode Sollwert 2 aktiv. 28 = FireMode rückwärts, wenn der Fire Mode aktiv ist und dieser Eingang offen ist, ist die Richtung vorwärts. Wenn geschlossen, ist die Richtung umgekehrt. 29 = DC-Bremse Freigeben Quelle, wenn geschlossen, ist die Gleichstrombremse aktiv. 30 = Vorheizen Aktiv, wenn geschlossen, ist der Vorheizen Modus aktiv. 31 = Pumpenreinigung Freigeben, wenn geschlossen, wird der Pumpenreinigung Zyklus eingeleitet.				
Beschreibung:	Definiert die Funktion des Digitaleingangs 1.				
P2.2.2^②	DI1 Invert				ID 1802
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert				
Beschreibung:	Wenn diese Option aktiviert ist, wird die DI1 zugewiesene Funktion mit dem entgegengesetzten Status von DI1 aktiviert.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 58. Eingänge

P2.2.3^②	DI2 Funktion	ID 1803
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
		Standardwert: 2
Optionen:	0 = Nicht verwendet, keine Aktion. 1 = Start/Stop Klemme Startsignal 1 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 2 = Start/Stop Klemme Startsignal 2 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 3 = Rückwärts, Wenn die Start/Stop-Logik auf 3 Start-Impuls-Stopp-Impuls eingestellt ist, führt dieser Eingang dazu, dass der Antrieb in Rückwärtsrichtung startet. 4 = Ext. Fehler 1, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 1 aktiviert. 5 = Ext. Fehler 2, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 2 aktiviert. 6 = Ext. Fehler 3, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 3 aktiviert. 7 = FehlerReset Quelle, wenn geschlossen, werden alle aktiven Fehler zurückgesetzt. 8 = Start Freigeben16 Quelle, wenn geschlossen, erlaubt der Antrieb einen Start-Befehl und befindet sich im Bereit-Zustand. 9 = f-Fix Auswahl B0, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. Dies ist das am wenigsten signifikante Bit in diesem binären Eingang. 10 = f-Fix Auswahl B1, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. 11 = f-Fix Auswahl B2, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. Dies ist das signifikanteste Bit in diesem binären Eingang. 12 = Jog Quelle, wenn geschlossen, überschreibt die bei P2.3.8 definierte Tipp-Drehzahl den Frequenzsollwert. 13 = digSollwert UP Quelle, wenn geschlossen, erhöht sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPot definiert ist. 14 = digSollwert DOWN Quelle, wenn geschlossen, verringert sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPot definiert ist. 15 = MotorPoti Reset, wenn geschlossen, wird der Wert des Motorpotentiometers auf null zurückgesetzt. 16 = t-acc/dec Auswahl B0, wenn geöffnet, wird t-acc./t-dec1 verwendet. Wenn geschlossen, wird t-acc/t-dec2 verwendet. 17 = RampeEinfrieren Quelle, wenn geschlossen, hält der Antrieb die Ausgangsfrequenz und ignoriert Änderungen am Sollwert. 18 = Parameterschutz Quelle, wenn geschlossen, können keine Änderungen an den Einstellungen im Antrieb vorgenommen werden. 19 = Fernsteuerung Quelle, wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch den Fernsteuerplatz erzwungen. 20 = Lokale Steuerung Quelle, wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch die lokale Steuerung erzwungen. 21 = Parametersatz Auswahl B0, wenn geöffnet, ist Parametersatz 1 aktiv. Wenn geschlossen, ist Parametersatz 2 aktiv. 22 = PI-Regler, wenn geschlossen, zwingt der Antrieb die Sollwertquelle zum PI-Regler-Ausgang. 23 = PI Sollwert Auswahl, wenn geöffnet, ist Parameter Sollwert 1 aktiv. Wenn geschlossen, ist Sollwert 2 aktiv. 24 = Motor1 VerriegelungQuelle, wenn geschlossen, kann der Motor laufen. 25 = SmokeMode Quelle, wenn geschlossen, ist der Smoke Mode aktiv. 26 = FireMode Quelle, wenn geschlossen, ist der Fire Mode aktiv. 27 = f-Soll FireMode. Auswahl B0, wenn der Fire Mode aktiv ist und dieser Eingang offen ist, ist Fire Mode Ref 1 aktiv. Wenn geschlossen, wird FireMode Sollwert 2 aktiv. 28 = FireMode rückwärts, wenn der Fire Mode aktiv ist und dieser Eingang offen ist, ist die Richtung vorwärts. Wenn geschlossen, ist die Richtung umgekehrt. 29 = DC-Bremse Freigeben Quelle, wenn geschlossen, ist die Gleichstrombremse aktiv. 30 = Vorheizen Aktiv, wenn geschlossen, ist der Vorheizen Modus aktiv. 31 = Pumpenreinigung Freigeben, wenn geschlossen, wird der Pumpenreinigung Zyklus eingeleitet.	
Beschreibung:	Definiert die Funktion des Digitaleingangs 2.	
P2.2.4^②	DI2 Invert	ID 1804
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
		Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktivieren; 1 = Aktivieren.	
Beschreibung:	Wenn diese Option aktiviert ist, wird die DI2 zugewiesene Funktion mit dem entgegengesetzten Status von DI2 aktiviert.	

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 58. Eingänge

P2.2.5^②		DI3 Funktion			ID 1805
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	4
Optionen:	0 = Nicht verwendet, keine Aktion. 1 = Start/Stop Klemme Startsignal 1 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 2 = Start/Stop Klemme Startsignal 2 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 3 = Rückwärts, Wenn die Start/Stop-Logik auf 3 Start-Impuls-Stopp-Impuls eingestellt ist, führt dieser Eingang dazu, dass der Antrieb in Rückwärtsrichtung startet. 4 = Ext. Fehler 1, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 1 aktiviert. 5 = Ext. Fehler 2, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 2 aktiviert. 6 = Ext. Fehler 3, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 3 aktiviert. 7 = FehlerReset Quelle, wenn geschlossen, werden alle aktiven Fehler zurückgesetzt. 8 = Start Freigeben16 Quelle, wenn geschlossen, erlaubt der Antrieb einen Start-Befehl und befindet sich im Bereit-Zustand. 9 = f-Fix Auswahl B0, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. Dies ist das am wenigsten signifikante Bit in diesem binären Eingang. 10 = f-Fix Auswahl B1, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. 11 = f-Fix Auswahl B2, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. Dies ist das signifikanteste Bit in diesem binären Eingang. 12 = Jog Quelle, wenn geschlossen, überschreibt die bei P2.3.8 definierte Tipp-Drehzahl den Frequenzsollwert. 13 = digSollwert UP Quelle, wenn geschlossen, erhöht sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPot definiert ist. 14 = digSollwert DOWN Quelle, wenn geschlossen, verringert sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPot definiert ist. 15 = MotorPoti Reset, wenn geschlossen, wird der Wert des Motorpotentiometers auf null zurückgesetzt. 16 = t-acc/dec Auswahl B0, wenn geöffnet, wird t-acc./t-dec1 verwendet. Wenn geschlossen, wird t-acc/t-dec2 verwendet. 17 = RampeEinfrieren Quelle, wenn geschlossen, hält der Antrieb die Ausgangsfrequenz und ignoriert Änderungen am Sollwert. 18 = Parameterschutz Quelle, wenn geschlossen, können keine Änderungen an den Einstellungen im Antrieb vorgenommen werden. 19 = Fernsteuerung Quelle, wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch den Fernsteuerplatz erzwungen. 20 = Lokale Steuerung Quelle, wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch die lokale Steuerung erzwungen. 21 = Parametersatz Auswahl B0, wenn geöffnet, ist Parametersatz 1 aktiv. Wenn geschlossen, ist Parametersatz 2 aktiv. 22 = PI-Regler, wenn geschlossen, zwingt der Antrieb die Sollwertquelle zum PI-Regler-Ausgang. 23 = PI Sollwert Auswahl, wenn geöffnet, ist Parameter Sollwert 1 aktiv. Wenn geschlossen, ist Sollwert 2 aktiv. 24 = Motor1 VerriegelungQuelle, wenn geschlossen, kann der Motor laufen. 25 = SmokeMode Quelle, wenn geschlossen, ist der Smoke Mode aktiv. 26 = FireMode Quelle, wenn geschlossen, ist der Fire Mode aktiv. 27 = f-Soll FireMode. Auswahl B0, wenn der Fire Mode aktiv ist und dieser Eingang offen ist, ist Fire Mode Ref 1 aktiv. Wenn geschlossen, wird FireMode Sollwert 2 aktiv. 28 = FireMode rückwärts, wenn der Fire Mode aktiv ist und dieser Eingang offen ist, ist die Richtung vorwärts. Wenn geschlossen, ist die Richtung umgekehrt. 29 = DC-Bremse Freigeben Quelle, wenn geschlossen, ist die Gleichstrombremse aktiv. 30 = Vorheizen Aktiv, wenn geschlossen, ist der Vorheizen Modus aktiv. 31 = Pumpenreinigung Freigeben, wenn geschlossen, wird der Pumpenreinigung Zyklus eingeleitet.				
Beschreibung:	Definiert die Funktion des Digitaleingangs 3.				
P2.2.6^②		DI3 Invert			ID 1806
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deaktivieren; 1 = Aktivieren.				
Beschreibung:	Wenn diese Option aktiviert ist, wird die DI3 zugewiesene Funktion mit dem entgegengesetzten Status von DI3 aktiviert.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 58. Eingänge.

P2.2.7^②	DI4 Funktion	ID 1807
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		7
Optionen:	0 = Nicht verwendet, keine Aktion. 1 = Start/Stop Klemme Startsignal 1 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 2 = Start/Stop Klemme Startsignal 3, wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 3 = Rückwärts, Wenn die Start/Stop-Logik auf 3 Start-Impuls-Stopp-Impuls eingestellt ist, führt dieser Eingang dazu, dass der Antrieb in Rückwärtsrichtung startet. 4 = Ext. Fehler 1, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 1 aktiviert. 5 = Ext. Fehler 2, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 2 aktiviert. 6 = Ext. Fehler 3, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 3 aktiviert. 7 = FehlerReset Quelle, wenn geschlossen, werden alle aktiven Fehler zurückgesetzt. 8 = Start Freigegeben16 Quelle, wenn geschlossen, erlaubt der Antrieb einen Start-Befehl und befindet sich im Bereit-Zustand. 9 = f-Fix Auswahl B0, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. Dies ist das am wenigsten signifikante Bit in diesem binären Eingang. 10 = f-Fix Auswahl B1, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. 11 = f-Fix Auswahl B2, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. Dies ist das signifikanteste Bit in diesem binären Eingang. 12 = Jog Quelle, wenn geschlossen, überschreibt die bei P2.3.8 definierte Tipp-Drehzahl den Frequenzsollwert. 13 = digSollwert UP Quelle, wenn geschlossen, erhöht sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPot definiert ist. 14 = digSollwert DOWN Quelle, wenn geschlossen, verringert sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPot definiert ist. 15 = MotorPoti Reset, wenn geschlossen, wird der Wert des Motorpotentiometers auf null zurückgesetzt. 16 = t-acc/dec Auswahl B0, wenn geöffnet, wird t-acc./t-dec1 verwendet. Wenn geschlossen, wird t-acc/t-dec2 verwendet. 17 = RampeEinfrieren Quelle, wenn geschlossen, hält der Antrieb die Ausgangsfrequenz und ignoriert Änderungen am Sollwert. 18 = Parameterschutz Quelle, wenn geschlossen, können keine Änderungen an den Einstellungen im Antrieb vorgenommen werden. 19 = Fernsteuerung Quelle, wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch den Fernsteuerplatz erzwungen. 20 = Lokale Steuerung Quelle, wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch die lokale Steuerung erzwungen. 21 = Parametersatz Auswahl B0, wenn geöffnet, ist Parametersatz 1 aktiv. Wenn geschlossen, ist Parametersatz 2 aktiv. 22 = PI-Regler, wenn geschlossen, zwingt der Antrieb die Sollwertquelle zum PI-Regler-Ausgang. 23 = PI Sollwert Auswahl, wenn geöffnet, ist Parameter Sollwert 1 aktiv. Wenn geschlossen, ist Sollwert 2 aktiv. 24 = Motor1 VerriegelungQuelle, wenn geschlossen, kann der Motor laufen. 25 = SmokeMode Quelle, wenn geschlossen, ist der Smoke Mode aktiv. 26 = FireMode Quelle, wenn geschlossen, ist der Fire Mode aktiv. 27 = f-Soll FireMode. Auswahl B0, wenn der Fire Mode aktiv ist und dieser Eingang offen ist, ist Fire Mode Ref 1 aktiv. Wenn geschlossen, wird FireMode Sollwert 2 aktiv. 28 = FireMode rückwärts, wenn der Fire Mode aktiv ist und dieser Eingang offen ist, ist die Richtung vorwärts. Wenn geschlossen, ist die Richtung umgekehrt. 29 = DC-Bremse Freigegeben Quelle, wenn geschlossen, ist die Gleichstrombremse aktiv. 30 = Vorheizen Aktiv, wenn geschlossen, ist der Vorheizen Modus aktiv. 31 = Pumpenreinigung Freigegeben, wenn geschlossen, wird der Pumpenreinigung Zyklus eingeleitet.	
Beschreibung:	Definiert die Funktion des Digitaleingangs 4.	
P2.2.8^②	DI4 Invert	ID 1808
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		0
Optionen:	0 = Deaktivieren; 1 = Aktivieren.	
Beschreibung:	Wenn diese Option aktiviert ist, wird die DI4 zugewiesene Funktion mit dem entgegengesetzten Status von DI4 aktiviert.	

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 58. Eingänge.

P2.2.9^②		Virtueller RO1 Eingang			ID 1809
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Nicht verwendet, keine Aktion. 1 = Start/Stop Klemme Startsignal 1 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 2 = Start/Stop Klemme Startsignal 3, wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 3 = Rückwärts, Wenn die Start/Stop-Logik auf 3 Start-Impuls-Stopp-Impuls eingestellt ist, führt dieser Eingang dazu, dass der Antrieb in Rückwärtsrichtung startet. 4 = Ext. Fehler 1, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 1 aktiviert. 5 = Ext. Fehler 2, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 2 aktiviert. 6 = Ext. Fehler 3, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 3 aktiviert. 7 = FehlerReset Quelle, wenn geschlossen, werden alle aktiven Fehler zurückgesetzt. 8 = Start Freigegeben16 Quelle, wenn geschlossen, erlaubt der Antrieb einen Start-Befehl und befindet sich im Bereit-Zustand. 9 = f-Fix Auswahl B0, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. Dies ist das am wenigsten signifikante Bit in diesem binären Eingang. 10 = f-Fix Auswahl B1, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. 11 = f-Fix Auswahl B2, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. Dies ist das signifikanteste Bit in diesem binären Eingang. 12 = Jog Quelle, wenn geschlossen, überschreibt die bei P2.3.8 definierte Tipp-Drehzahl den Frequenzsollwert. 13 = digSollwert UP Quelle, wenn geschlossen, erhöht sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPot definiert ist. 14 = digSollwert DOWN Quelle, wenn geschlossen, verringert sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPot definiert ist. 15 = MotorPoti Reset, wenn geschlossen, wird der Wert des Motorpotentiometers auf null zurückgesetzt. 16 = t-acc/dec Auswahl B0, wenn geöffnet, wird t-acc./t-dec1 verwendet. Wenn geschlossen, wird t-acc./t-dec2 verwendet. 17 = RampeEinfrieren Quelle, wenn geschlossen, hält der Antrieb die Ausgangsfrequenz und ignoriert Änderungen am Sollwert. 18 = Parameterschutz Quelle, wenn geschlossen, können keine Änderungen an den Einstellungen im Antrieb vorgenommen werden. 19 = Fernsteuerung Quelle, wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch den Fernsteuerplatz erzwungen. 20 = Lokale Steuerung Quelle, wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch die lokale Steuerung erzwungen. 21 = Parametersatz Auswahl B0, wenn geöffnet, ist Parametersatz 1 aktiv. Wenn geschlossen, ist Parametersatz 2 aktiv. 22 = PI-Regler, wenn geschlossen, zwingt der Antrieb die Sollwertquelle zum PI-Regler-Ausgang. 23 = PI Sollwert Auswahl, wenn geöffnet, ist Parameter Sollwert 1 aktiv. Wenn geschlossen, ist Sollwert 2 aktiv. 24 = Motor1 VerriegelungQuelle, wenn geschlossen, kann der Motor laufen. 25 = SmokeMode Quelle, wenn geschlossen, ist der Smoke Mode aktiv. 26 = FireMode Quelle, wenn geschlossen, ist der Fire Mode aktiv. 27 = f-Soll FireMode, Auswahl B0, wenn der Fire Mode aktiv ist und dieser Eingang offen ist, ist Fire Mode Ref 1 aktiv. Wenn geschlossen, wird FireMode Sollwert 2 aktiv. 28 = FireMode rückwärts, wenn der Fire Mode aktiv ist und dieser Eingang offen ist, ist die Richtung vorwärts. Wenn geschlossen, ist die Richtung umgekehrt. 29 = DC-Bremse Freigegeben Quelle, wenn geschlossen, ist die Gleichstrombremse aktiv. 30 = Vorheizen Aktiv, wenn geschlossen, ist der Vorheizen Modus aktiv. 31 = Pumpenreinigung Freigegeben, wenn geschlossen, wird der Pumpenreinigung Zyklus eingeleitet.				
Beschreibung:	Definiert die Funktion des virtuellen RO1.				
P2.2.10^②		VDO1 Logik			ID 1810
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deaktivieren; 1 = Aktivieren.				
Beschreibung:	Wenn diese Option aktiviert ist, wird die dem virtuellen RO1-Eingang zugewiesene Funktion mit dem entgegengesetzten Status des virtuellen RO1-Eingangs aktiviert.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 58. Eingänge.

P2.2.11^②	VDO2 Funktion			ID 1811
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nicht verwendet, keine Aktion. 1 = Start/Stop Klemme Startsignal 1 – wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 2 = Start/Stop Klemme Startsignal 3, wenn die Steuerungsquelle auf Start/Stop Klemme gesetzt ist, führt dieser Eingang im geschlossenen Zustand die Aktion durch gemäß P2.1.3. 3 = Rückwärts, Wenn die Start/Stopp-Logik auf 3 Start-Impuls-Stopp-Impuls eingestellt ist, führt dieser Eingang dazu, dass der Antrieb in Rückwärtsrichtung startet. 4 = Ext. Fehler 1, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 1 aktiviert. 5 = Ext. Fehler 2, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 2 aktiviert. 6 = Ext. Fehler 3, wenn geschlossen, wird Ext. Fehler 3 aktiviert. 7 = FehlerReset Quelle, wenn geschlossen, werden alle aktiven Fehler zurückgesetzt. 8 = Start Freigegeben16 Quelle, wenn geschlossen, erlaubt der Antrieb einen Start-Befehl und befindet sich im Bereit-Zustand. 9 = f-Fix Auswahl B0, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. Dies ist das am wenigsten signifikante Bit in diesem binären Eingang. 10 = f-Fix Auswahl B1, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. 11 = f-Fix Auswahl B2, die sieben voreingestellten Festfrequenzen werden über drei Binäreingänge ausgewählt. Dies ist das signifikanteste Bit in diesem binären Eingang. 12 = Jog Quelle, wenn geschlossen, überschreibt die bei P2.3.8 definierte Tipp-Drehzahl den Frequenzsollwert. 13 = digSollwert UP Quelle, wenn geschlossen, erhöht sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPot definiert ist. 14 = digSollwert DOWN Quelle, wenn geschlossen, verringert sich der Wert des Motorpotentiometers mit der Rate, die durch t-acc/dec MotorPot definiert ist. 15 = MotorPoti Reset, wenn geschlossen, wird der Wert des Motorpotentiometers auf null zurückgesetzt. 16 = t-acc/dec Auswahl B0, wenn geöffnet, wird t-acc./t-dec1 verwendet. Wenn geschlossen, wird t-acc/t-dec2 verwendet. 17 = RampeEinfrieren Quelle, wenn geschlossen, hält der Antrieb die Ausgangsfrequenz und ignoriert Änderungen am Sollwert. 18 = Parameterschutz Quelle, wenn geschlossen, können keine Änderungen an den Einstellungen im Antrieb vorgenommen werden. 19 = Fernsteuerung Quelle, wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch den Fernsteuerplatz erzwungen. 20 = Lokale Steuerung Quelle, wenn geschlossen, wird eine Steuerung des Antriebs durch die lokale Steuerung erzwungen. 21 = Parametersatz Auswahl B0, wenn geöffnet, ist Parametersatz 1 aktiv. Wenn geschlossen, ist Parametersatz 2 aktiv. 22 = PI-Regler, wenn geschlossen, zwingt der Antrieb die Sollwertquelle zum PI-Regler-Ausgang. 23 = PI Sollwert Auswahl, wenn geöffnet, ist Parameter Sollwert 1 aktiv. Wenn geschlossen, ist Sollwert 2 aktiv. 24 = Motor1 VerriegelungQuelle, wenn geschlossen, kann der Motor laufen. 25 = SmokeMode Quelle, wenn geschlossen, ist der Smoke Mode aktiv. 26 = FireMode Quelle, wenn geschlossen, ist der Fire Mode aktiv. 27 = f-Soll FireMode. Auswahl B0, wenn der Fire Mode aktiv ist und dieser Eingang offen ist, ist Fire Mode Ref 1 aktiv. Wenn geschlossen, wird FireMode Sollwert 2 aktiv. 28 = FireMode rückwärts, wenn der Fire Mode aktiv ist und dieser Eingang offen ist, ist die Richtung vorwärts. Wenn geschlossen, ist die Richtung umgekehrt. 29 = DC-Bremse Freigegeben Quelle, wenn geschlossen, ist die Gleichstrombremse aktiv. 30 = Vorheizen Aktiv, wenn geschlossen, ist der Vorheizen Modus aktiv. 31 = Pumpenreinigung Freigegeben, wenn geschlossen, wird der Pumpenreinigung Zyklus eingeleitet.			
Beschreibung:	Definiert die Funktion des VR02.			
P2.2.12^②	VDO2 Logik			ID 1810
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktivieren; 1 = Aktivieren.			
Beschreibung:	Wenn diese Option aktiviert ist, wird die dem virtuellen R02-Eingang zugewiesene Funktion mit dem entgegengesetzten Status des VR02-Eingangs aktiviert.			
P2.3 – Festfrequenz.				
P2.3.1^①	f-Fix1			ID 105
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 5,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.			
P2.3.2^②	f-Fix2			ID 106
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 10,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.			
P2.3.3^②	f-Fix3			ID 118
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 15,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.			
P2.3.4^②	f-Fix4			ID 119
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 20,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

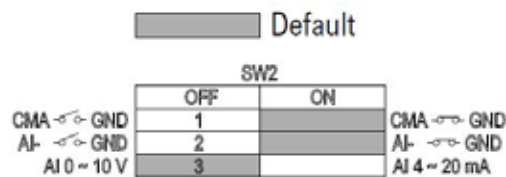
② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 58. Eingänge.

P2.3.5^①	f-Fix5			ID 120
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 25,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.			
P2.3.6^②	f-Fix6			ID 121
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 30,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.			
P2.3.7^②	f-Fix7			ID 122
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 35,00 Hz
Beschreibung:	Die voreingestellte Festfrequenz wird mit digitalen Eingängen über einen Binäreingang ausgewählt.			
P2.3.8^②	f-Soll Jog			ID 117
Minimaler Wert:	f-min Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Definiert die Jog-Drehzahl – Diese wird mit dem für die Jog-Drehzahl programmierten Digitaleingang ausgewählt. Ist dieser aktiviert, startet der Antrieb und fährt bis zu dieser Drehzahl hoch. Bei Deaktivieren stoppt der Antrieb.			

P2.4 – AI Einstellungen.

P2.4.1	AI1 Modus			ID 222
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = 0–20 mA; 1 = 0–10 V.			
Beschreibung:	Definiert den analogen Eingangsmodus auf Strom oder Spannung, die DIP-Schalter auf der Steuerplatine müssen auf den gleichen Modus wie dieser Parameter eingestellt sein. CN5-Klemmen 8 und 9 für Strom oder Spannung, außerdem müssen die DIP-Schalter SW2 2 und 3 auf der Steuerplatine eingestellt werden, in der Nähe des RJ45-Anschlusses. DIP-Schalter SW2 2 und 3 aus für Spannung. Strommodus, bei Verwendung der +10V-Versorgung an den CN5-Klemmen 13 sind die DIP-Schalter SW2 2 und 3 eingeschaltet, um die Stromschleife zu vervollständigen. Bei einer Stromschleife mit externer Stromversorgung werden die DIP-Schalter SW2 2 aus- und 3 eingeschaltet.			

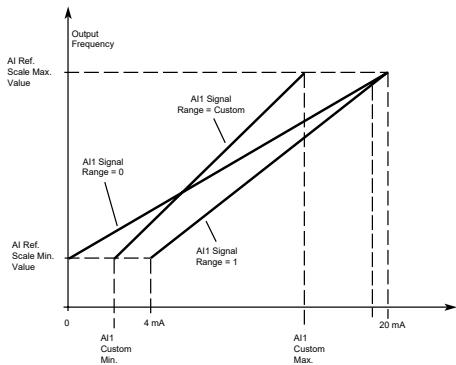


① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

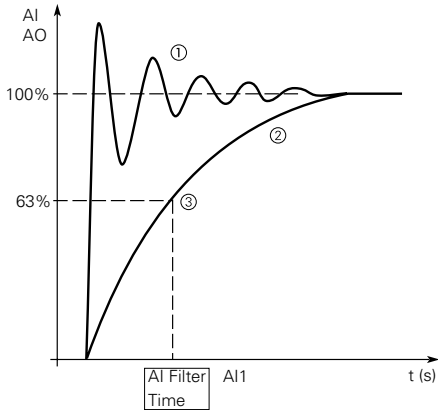
② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 58. Eingänge.

P2.4.2^②	AI1 Signalbereich			ID 175
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = 0–100 %/0–20 mA/0–10 V. 1 = 20–100 %/4–20 mA/2–10 V. 2 = Kundenspezifisch.			
Beschreibung:	Mit diesem Parameter können Sie den Signalbereich von Analogeingang 1 auswählen. Für die Auswahl „Kundenspezifisch“, siehe „AI Kundenspezifisch Min“ und „AI Kundenspezifisch Max“, dies ermöglicht einen kundenspezifischen Signalbereich.			



P2.4.3^②	AI1 Min			ID 176
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	AI1CustomMax %	Standardwert: 0,00 %
Beschreibungen:	Definiert den Mindestprozentsatz für den Eingabebereich, der mit der Minimalskala des AI-Sollwerts verknüpft werden soll.			
P2.4.4^②	AI1 Max			ID 177
Minimaler Wert:	AI1CustomMin %	Maximaler Wert:	100,00 %	Standardwert: 100,00 %
Beschreibungen:	Definiert den Mindestprozentsatz für den Eingabebereich, der mit der Maximalskala des AI-Sollwerts verknüpft werden soll.			
P2.4.5^②	AI1 t-Filter			ID 174
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	10,00 s	Standardwert: 0,10 s
Beschreibungen:	Definiert die Filterzeit, die auf das analoge Eingangssignal angewendet wird. Null entspricht keiner Filterung.			

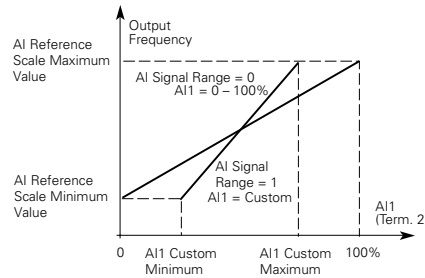


- Notes:** ① Analoges Signal mit Fehlern (ungefiltert).
② Gefiltertes Analogsignal.
③ Filterzeit konstant bei 63 % des eingestellten Werts.

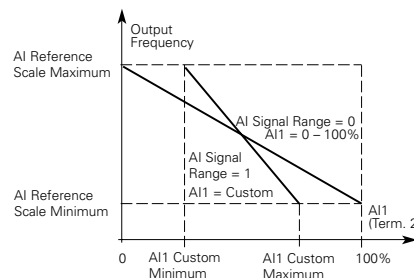
① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.
② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 58. Eingänge.

P2.4.6^①	AI1 Invertieren	ID 181
Minimaler Wert:	Maximaler Wert:	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nicht invertiert; 1 = Invertiert.	
Beschreibungen:	Definiert die Filterzeit, die auf das analoge Eingangssignal angewendet wird. Null entspricht keiner Filterung.	

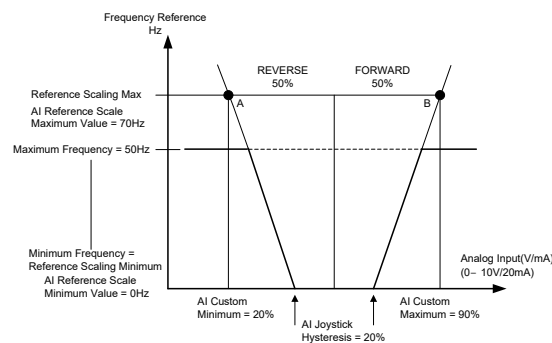


AI1 Signal invertieren



Maximales AI1-Signal = Minimaler Drehzahlsollwert.
Minimales AI1-Signal = Maximaler Drehzahlsollwert.

P2.4.7^②	AI1 JS Hysterese	ID 178
Minimaler Wert: 0,00 %	Maximaler Wert: 20,00 %	Standardwert: 0,00 %
Beschreibungen:	Definiert die Joystick-Hysterese – Wenn der Analogeingang innerhalb dieses Bereichs liegt, interpretiert der Antrieb dies als Stillstand-Sollwert.	

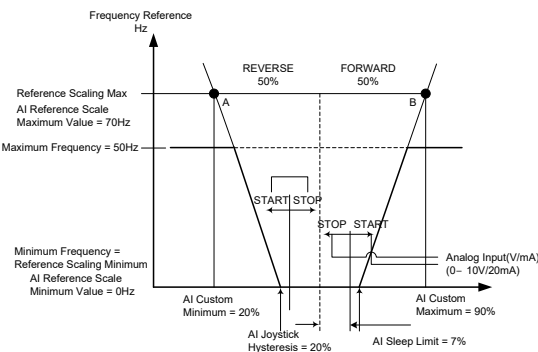


① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 58. Eingänge.

P2.4.8^①	AI1 JS Sleep Grenze			ID 179
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	100,00 %	Standardwert: 0,00 %
Beschreibungen:	Definiert den Ruhemodus-Pegel des Analogeingangs: Wenn das analoge Eingangssignal länger als die analoge Ruhemodus-Verzögerung unter diesem Wert liegt, wird der Antrieb in den Ruhemodus versetzt und neu gestartet, wenn der Analogeingang über diesen Wert steigt.			



P2.4.9^②	AI1 JS t-SleepVerzögerung			ID 180
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	320,00 s	Standardwert: 0,00 s
Beschreibungen:	Definiert die Verzögerung für den Ruhemodus des Analogeingangs.			
P2.4.10^②	AI1 JS Offset			ID 133
Minimaler Wert:	-50,00 %	Maximaler Wert:	50,00 %	Standardwert: 0,00 %
Beschreibungen:	Der Nullpunkt der Joysticks ist standardmäßig die Mitte des AI-Bereichs. Der Joystick-Offset definiert, wie weit der Nullpunkt von diesem analogen Eingangsmittelpunkt aus nach vorn oder hinten bewegt wird.			

P2.5 – Antrieb Sollwert Poti.

P2.5.1^①	Ref-Poti Benutzer Min			ID 1814
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	100,00 %	Standardwert: 20,00 %
Beschreibung:	Definiert den Mindestprozentsatz für den Eingabebereich, der mit der Minimalskala des AI-Sollwerts verknüpft werden soll.			
P2.5.2^②	Ref-Poti Benutzer Max			ID 1815
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	100,00 %	Standardwert: 100,00 %
Beschreibung:	Definiert den Höchstprozentsatz für den Eingabebereich, der mit der Maximalskala des AI-Sollwerts verknüpft werden soll.			
P2.5.3^②	t-Filter Ref-Poti			ID 1816
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	10,00 s	Standardwert: 1,00 s
Beschreibung:	Definiert die Filterzeit, die auf das analoge Eingangssignal angewendet wird. Null entspricht keiner Filterung.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.
② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 59. Ausgänge.

P3.1 – Digital Ausgang.					
P3.1.1^②	RO1 Funktion				ID 152
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	2
Optionen:	0 = Nicht verwendet – keine Aktion. 1 = Bereit – Antrieb ist betriebsbereit. 2 = Run – Antrieb läuft. 3 = Fehler – Antrieb ist fehlerhaft 4 = Fehler umkehren – Antrieb ist nicht im Fehlerzustand 5 = Warnung – Der Antrieb hat eine Warnmeldung 6 = Rückwärts – Antrieb gibt Drehfeldrichtung rückwärts aus 7 = Drehzahl erreicht – Die Ausgangsfrequenz hat den eingestellten Sollwert erreicht 8 = Frequenz null – Antriebsausgang ist auf Frequenz null 9 = Frequenzgrenze 1 Überwachung – Überwachung der Frequenzgrenze 1 ist aktiviert 10 = PID Überwachung – Überwachung für PID-Regler ist aktiviert 11 = Drehmomentgrenzüberwachung - Überwachung des Drehmomentgrenzwerts (M-Max) 12 = Sollwertgrenzüberwachung - Überwachung des Sollwertgrenzwerts 13 = Leistungsgrenzüberwachung – Überwachung des Leistungsgrenzwerts 14 = Temperaturgrenzüberwachung – Überwachung des Temperaturgrenzwerts des Antriebs 15 = Analogeingangüberwachung – Überwachung des Grenzwerts des Analogeingangs 16 = Motorstromüberwachung – Überwachung der Motorstromgrenze 17 = Überhitzung – Antrieb ist überhitzt 18 = Überstromfehler – Überstromfehler ist aufgetreten 19 = Überspannungsfehler – Überspannungsfehler ist aufgetreten 20 = Aktion@Netzunterspannung – Unterspannungswarnung/-fehler ist aufgetreten 21 = 4 mA Fehler - Ein 4 mA Fehler wurde ausgelöst 22 = externer Fehler - Ein externer Fehler ist aufgetreten 23 = Übertemperaturfehler des Motors – ein Übertemperaturfehler des Motors ist aufgetreten 24 = STO Abschaltung – Eingang für Safe Torque Off wird aktiviert 25 = Steuerung von IO – I/O ist der ausgewählte Startbefehlsort 26 = Fernsteuerung – Der Steuerplatz ist die Fernsteuerung 27 = Nicht angeforderte Drehrichtung – Die aktive Drehrichtung entspricht nicht der Solldrehrichtung 28 = Fire Mode – Der Antrieb befindet sich im Fire Mode 29 = Startverzögerung – Ausgang der Startverzögerung 30 = Ventilsteuerung – Ausgang der Ventilsteuerung 31 = Jog-Geschwindigkeit – Der Antrieb ist im Jog-Modus 32 = Netzwerkeingang 1 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 33 = Netzwerkeingang 2 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 34 = DC Ladekreis aktiv – DC-Vorladerelais ist geschlossen 35 = Vorheizen aktiv - Vorheizsteuerungsmodus ist aktiviert 36 = Kaltwetter Modus aktiv – Kaltwetter Modus ist aktiviert 37 = PID Schlafmodus – PID-Regler befindet sich im Ruhemodus 38 = 2. Stufe Rampenfrequenz aktiv – t-acc/dec 2 ist aktiv 39 = Prime Pump Aktiv – der Antrieb läuft im Ansaugpumpenmodus 40 = Status des Master Antriebs – Zeigt an, ob der Master Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 41 = Status des Slave Antriebs – Zeigt an, ob der Slave-Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 43 = Einzelantrieb – zeigt an, ob der Master Antrieb in der Betriebsart Einzelantriebs-Steuerung an einer Multi-Pumpensteuerung läuft 44 = Externe Bremse aktiv – Die externe Bremse ist aktiv. 45 = Externe Bremse nicht aktiv – die externe Bremse ist nicht aktiv.				
Beschreibung:	Definiert die Funktion, die mit der Änderung des Zustands des Relaisausgangs 1 verbunden ist.				
P3.1.2^②	RO1 Einschaltverzögerung				ID 2112
Minimaler Wert:	0,0 s	Maximaler Wert:	320,0 s	Standardwert:	0,0 s
Beschreibung:	Verzögerungszeit für Einschalten des RO1-Relais nach Aktivieren des Signals.				
P3.1.3^②	RO1 Ausschaltverzögerung				ID 2113
Minimaler Wert:	0,0 s	Maximaler Wert:	320,0 s	Standardwert:	0,0 s
Beschreibung:	Verzögerungszeit für Ausschalten des RO1-Relais nach Deaktivieren des Signals.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 59. Ausgänge.

P3.1.4^②	RO2 Funktion	ID 153
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		3
Optionen:	0 = Nicht verwendet – keine Aktion. 1 = Bereit – Antrieb ist betriebsbereit. 2 = Run – Antrieb läuft. 3 = Fehler – Antrieb ist fehlerhaft 4 = Fehler umkehren – Antrieb ist nicht im Fehlerzustand 5 = Warnung – Der Antrieb hat eine Warnmeldung 6 = Rückwärts – Antrieb gibt Drehfeldrichtung rückwärts aus 7 = Drehzahl erreicht – Die Ausgangsfrequenz hat den eingestellten Sollwert erreicht 8 = Frequenz null – Antriebsausgang ist auf Frequenz null 9 = Frequenzgrenze 1 Überwachung – Überwachung der Frequenzgrenze 1 ist aktiviert 10 = PID Überwachung – Überwachung für PID-Regler ist aktiviert 11 = Drehmomentgrenzüberwachung - Überwachung des Drehmomentgrenzwerts (M-Max) 12 = Sollwertgrenzüberwachung - Überwachung des Sollwertgrenzwerts 13 = Leistungsgrenzüberwachung – Überwachung des Leistungsgrenzwerts 14 = Temperaturgrenzüberwachung – Überwachung des Temperaturgrenzwerts des Antriebs 15 = Analogeingangsüberwachung – Überwachung des Grenzwerts des Analogeingangs 16 = Motorstromüberwachung – Überwachung der Motorstromgrenze 17 = Überhitzung – Antrieb ist überhitzt 18 = Überstromfehler – Überstromfehler ist aufgetreten 19 = Überspannungsfehler – Überspannungsfehler ist aufgetreten 20 = Aktion@Netzunterspannung – Unterspannungswarnung/-fehler ist aufgetreten 21 = 4 mA Fehler - Ein 4 mA Fehler wurde ausgelöst 22 = externer Fehler - Ein externe Fehler ist aufgetreten 23 = Übertemperaturfehler des Motors – ein Übertemperaturfehler des Motors ist aufgetreten 24 = STO Abschaltung – Eingang für Safe Torque Off wird aktiviert 25 = Steuerung von IO – I/O ist der ausgewählte Startbefehlsort 26 = Fernsteuerung – Der Steuerplatz ist die Fernsteuerung 27 = Nicht angeforderte Drehrichtung – Die aktive Drehrichtung entspricht nicht der Solldrehrichtung 28 = Fire Mode – Der Antrieb befindet sich im Fire Mode 29 = StartVerzögerung – Ausgang der Startverzögerung 30 = Ventilsteuerung – Ausgang der Ventilsteuerung 31 = Jog-Geschwindigkeit – Der Antrieb ist im Jog-Modus 32 = Netzwerkeingang 1 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 33 = Netzwerkeingang 2 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 34 = DC Ladekreis aktiv – DC-Vorladerelais ist geschlossen 35 = Vorheizen aktiv - Vorheizsteuerungsmodus ist aktiviert 36 = Kaltwetter Modus aktiv – Kaltwetter Modus ist aktiviert 37 = PID Schlafmodus – PID-Regler befindet sich im Ruhemodus 38 = 2. Stufe Rampenfrequenz aktiv – t-acc/dec 2 ist aktiv 39 = Prime Pump Aktiv – der Antrieb läuft im Ansaugpumpenmodus 40 = Status des Master Antriebs – Zeigt an, ob der Master Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 41 = Status des Slave Antriebs – Zeigt an, ob der Slave-Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 43 = Einzelantrieb – zeigt an, ob der Master Antrieb in der Betriebsart Einzelantriebs-Steuerung an einer Multi-Pumpensteuerung läuft 44 = Externe Bremse aktiv – Die externe Bremse ist aktiv. 45 = Externe Bremse nicht aktiv – die externe Bremse ist nicht aktiv.	
Beschreibung:	Definiert die Funktion, die mit der Änderung des Zustands des Relaisausgangs 2 verbunden ist.	
P3.1.5^②	RO2 Einschaltverzögerung	ID 2114
Minimaler Wert:	0,0 s	Maximaler Wert: 320,0 s
Standardwert:		0,0 s
Beschreibung:	Verzögerungszeit für Einschalten des RO2-Relais nach Aktivieren des Signals.	
P3.1.6^②	RO2 Ausschaltverzögerung	ID 2115
Minimaler Wert:	0,0 s	Maximaler Wert: 320,0 s
Standardwert:		0,0 s
Beschreibung:	Verzögerungszeit für Ausschalten des RO2-Relais nach Deaktivieren des Signals.	
P3.1.7^②	RO2 LogikStatus	ID 2118
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		0
Optionen:	0 = Nein; 1 = Ja.	
Beschreibung:	Kehrt RO2 um, sodass es normalerweise auf dem Form-A-Relais geschlossen wird.	

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 59. Ausgänge.

P3.1.8 ^①	VDO1 Funktion	ID 2463
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		2
Optionen:	0 = Nicht verwendet – keine Aktion. 1 = Bereit – Antrieb ist betriebsbereit. 2 = Run – Antrieb läuft. 3 = Fehler – Antrieb ist fehlerhaft 4 = Fehler umkehren – Antrieb ist nicht im Fehlerzustand 5 = Warnung – Der Antrieb hat eine Warnmeldung 6 = Rückwärts – Antrieb gibt Drehfeldrichtung rückwärts aus 7 = Drehzahl erreicht – Die Ausgangsfrequenz hat den eingestellten Sollwert erreicht 8 = Frequenz null – Antriebsausgang ist auf Frequenz null 9 = Frequenzgrenze 1 Überwachung – Überwachung der Frequenzgrenze 1 ist aktiviert 10 = PID Überwachung – Überwachung für PID-Regler ist aktiviert 11 = Drehmomentgrenzüberwachung - Überwachung des Drehmomentgrenzwerts (M-Max) 12 = Sollwertgrenzüberwachung - Überwachung des Sollwertgrenzwerts 13 = Leistungsgrenzüberwachung – Überwachung des Leistungsgrenzwerts 14 = Temperaturgrenzüberwachung – Überwachung des Temperaturgrenzwerts des Antriebs 15 = Analogeingangsüberwachung – Überwachung des Grenzwerts des Analogeingangs 16 = Motorstromüberwachung – Überwachung der Motorstromgrenze 17 = Überhitzung – Antrieb ist überhitzt 18 = Überstromfehler – Überstromfehler ist aufgetreten 19 = Überspannungsfehler – Überspannungsfehler ist aufgetreten 20 = Aktion@Netzunterspannung – Unterspannungswarnung/-fehler ist aufgetreten 21 = 4 mA Fehler - Ein 4 mA Fehler wurde ausgelöst 22 = externer Fehler - Ein externer Fehler ist aufgetreten 23 = Übertemperaturfehler des Motors – ein Übertemperaturfehler des Motors ist aufgetreten 24 = STO Abschaltung – Eingang für Safe Torque Off wird aktiviert 25 = Steuerung von IO – I/O ist der ausgewählte Startbefehlort 26 = Fernsteuerung – Der Steuerplatz ist die Fernsteuerung 27 = Nicht angeforderte Drehrichtung – Die aktive Drehrichtung entspricht nicht der Solldrehrichtung 28 = Fire Mode – Der Antrieb befindet sich im Fire Mode 29 = Startverzögerung – Ausgang der Startverzögerung 30 = Ventilsteuerung – Ausgang der Ventilsteuerung 31 = Jog-Geschwindigkeit – Der Antrieb ist im Jog-Modus 32 = Netzwerkeingang 1 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 33 = Netzwerkeingang 2 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 34 = DC Ladekreis aktiv – DC-Vorladerelais ist geschlossen 35 = Vorheizen aktiv - Vorheizsteuerungsmodus ist aktiviert 36 = Kaltwetter Modus aktiv – Kaltwetter Modus ist aktiviert 37 = PID Schlafmodus – PID-Regler befindet sich im Ruhemodus 38 = 2. Stufe Rampenfrequenz aktiv – t-acc/dec 2 ist aktiv 39 = Prime Pump Aktiv – der Antrieb läuft im Ansaugpumpenmodus 40 = Status des Master Antriebs – Zeigt an, ob der Master Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 41 = Status des Slave Antriebs – Zeigt an, ob der Slave-Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 43 = Einzelantrieb – zeigt an, ob der Master Antrieb in der Betriebsart Einzelantriebs-Steuerung an einer Multi-Pumpensteuerung läuft 44 = Externe Bremse aktiv – Die externe Bremse ist aktiv. 45 = Externe Bremse nicht aktiv – die externe Bremse ist nicht aktiv.	
Beschreibung:	Definiert die Funktion, die mit der Änderung des Zustands des virtuellen Relaisausgangs verbunden ist.	

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

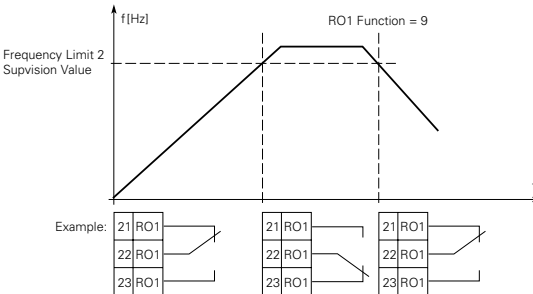
Tabelle 59. Ausgänge.

P3.1.9 ^②		VDO2 Funktion		ID 2464	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	2
Optionen:	0 = Nicht verwendet – keine Aktion. 1 = Bereit – Antrieb ist betriebsbereit. 2 = Run – Antrieb läuft. 3 = Fehler – Antrieb ist fehlerhaft 4 = Fehler umkehren – Antrieb ist nicht im Fehlerzustand 5 = Warnung – Der Antrieb hat eine Warnmeldung 6 = Rückwärts – Antrieb gibt Drehfeldrichtung rückwärts aus 7 = Drehzahl erreicht – Die Ausgangsfrequenz hat den eingestellten Sollwert erreicht 8 = Frequenz null – Antriebsausgang ist auf Frequenz null 9 = Frequenzgrenze 1 Überwachung – Überwachung der Frequenzgrenze 1 ist aktiviert 10 = PID Überwachung – Überwachung für PID-Regler ist aktiviert 11 = Drehmomentgrenzüberwachung - Überwachung des Drehmomentgrenzwerts (M-Max) 12 = Sollwertgrenzüberwachung - Überwachung des Sollwertgrenzwerts 13 = Leistungsgrenzüberwachung – Überwachung des Leistungsgrenzwerts 14 = Temperaturgrenzüberwachung – Überwachung des Temperaturgrenzwerts des Antriebs 15 = Analogeingangsüberwachung – Überwachung des Grenzwerts des Analogeingangs 16 = Motorstromüberwachung – Überwachung der Motorstromgrenze 17 = Überhitzung – Antrieb ist überhitzt 18 = Überstromfehler – Überstromfehler ist aufgetreten 19 = Überspannungsfehler – Überspannungsfehler ist aufgetreten 20 = Aktion@Netzunterspannung – Unterspannungswarnung/-fehler ist aufgetreten 21 = 4 mA Fehler - Ein 4 mA Fehler wurde ausgelöst 22 = externer Fehler - Ein externer Fehler ist aufgetreten 23 = Übertemperaturfehler des Motors – ein Übertemperaturfehler des Motors ist aufgetreten 24 = STO Abschaltung – Eingang für Safe Torque Off wird aktiviert 25 = Steuerung von IO – I/O ist der ausgewählte Startbefehlort 26 = Fernsteuerung – Der Steuerplatz ist die Fernsteuerung 27 = Nicht angeforderte Drehrichtung – Die aktive Drehrichtung entspricht nicht der Solldrehrichtung 28 = Fire Mode – Der Antrieb befindet sich im Fire Mode 29 = Startverzögerung – Ausgang der Startverzögerung 30 = Ventilsteuerung – Ausgang der Ventilsteuerung 31 = Jog-Geschwindigkeit – Der Antrieb ist im Jog-Modus 32 = Netzwerkeingang 1 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 33 = Netzwerkeingang 2 – Wird durch das FB-Steuerwort gesteuert 34 = DC Ladekreis aktiv – DC-Vorladerelais ist geschlossen 35 = Vorheizen aktiv - Vorheizsteuerungsmodus ist aktiviert 36 = Kaltwetter Modus aktiv – Kaltwetter Modus ist aktiviert 37 = PID Schlafmodus – PID-Regler befindet sich im Ruhemodus 38 = 2. Stufe Rampenfrequenz aktiv – t-acc/dec 2 ist aktiv 39 = Prime Pump Aktiv – der Antrieb läuft im Ansaugpumpenmodus 40 = Status des Master Antriebs – Zeigt an, ob der Master Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 41 = Status des Slave Antriebs – Zeigt an, ob der Slave-Antrieb im Multi-Pumpensteuerungsmodus gestört ist 43 = Einzelantrieb – zeigt an, ob der Master Antrieb in der Betriebsart Einzelantriebs-Steuerung an einer Multi-Pumpensteuerung läuft 44 = Externe Bremse aktiv – Die externe Bremse ist aktiv. 45 = Externe Bremse nicht aktiv – die externe Bremse ist nicht aktiv.				
Beschreibung:	Definiert die Funktion, die mit der Änderung des Zustands des virtuellen Relaisausgangs verbunden ist.				
P3.2 – Überwachung.					
P3.2.1 ^②		f-OutLevel1 Check		ID 154	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Keine Begrenzung; 1 = Überwachung des unteren Limits; 2 = Überwachung der oberen Grenze.				
Beschreibung:	Legt fest, wie die Überwachungssteuerung für die Frequenzgrenze des Antriebs funktioniert.				
P3.2.2 ^②		Aktion@Frequenzgrenze		ID 1821	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Freigabe DO; 1 = Warnung (ohne S)/Freigabe DO; 2 = Warnung (mit S)/Freigabe DO; 3 = Fehler/Freigabe DO.				
Beschreibung:	Auswahl der Überwachungsanzeige.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 59. Ausgänge.

P3.2.3^②	f-OutLevel1				ID 155
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert:	0,00 Hz
Beschreibung:	Wählt den Frequenzwert aus, der von der Überwachungsfunktion für Frequenzgrenzwerte überwacht wird.				
P3.2.4^②	f-OutLevel1 Check				ID 2200
Minimaler Wert:	0,10 Hz	Maximaler Wert:	1,00 Hz	Standardwert:	0,10 Hz
Beschreibung:	Dieser Wert bestimmt die Bandbreite zwischen dem Zeitpunkt, an dem die Ausgangsfrequenzüberwachung aktiviert und deaktiviert wird.				
P3.2.5^②	M-OutLevelCheck				ID 159
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Keine Begrenzung; 1 = Überwachung des unteren Limits; 2 = Überwachung der oberen Grenze.				
Beschreibung:	Auswahl der Überwachungsanzeige.				
					

P3.2.6^②	Aktion@Drehmomentgrenze				ID 1822
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Freigabe DO; 1 = Warnung (ohne S)/Freigabe DO; 2 = Warnung (mit S)/Freigabe DO; 3 = Fehler/Freigabe DO.				
Beschreibung:	Auswahl der Überwachungsanzeige.				
P3.2.7^②	M-OutLevel				ID 160
Minimaler Wert:	-1.000,00 %	Maximaler Wert:	1.000,00 %	Standardwert:	100,00 %
Beschreibung:	Wählt den Drehmomentwert aus, der von der Überwachungsfunktion für M-Max. überwacht wird.				
P3.2.8^②	M-OutLevel Check Hysteresis				ID 2202
Minimaler Wert:	1,00 %	Maximaler Wert:	5,00 %	Standardwert:	1,00 %
Beschreibung:	Dieser Wert bestimmt die Bandbreite zwischen dem Zeitpunkt, an dem die Drehmoment-Überwachung aktiviert und deaktiviert wird.				
P3.2.9^②	f-Soll LevelCheck				ID 161
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Keine Begrenzung; 1 = Überwachung des unteren Limits; 2 = Überwachung der oberen Grenze.				
Beschreibung:	Dieser Wert bestimmt die Bandbreite zwischen dem Zeitpunkt, an dem die Drehmoment-Überwachung aktiviert und deaktiviert wird.				
P3.2.10^②	Aktion@Referenzgrenze				ID 1823
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Freigabe DO; 1 = Warnung (ohne S)/Freigabe DO; 2 = Warnung (mit S)/Freigabe DO; 3 = Fehler/Freigabe DO.				
Beschreibung:	Auswahl der Überwachungsanzeige.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 59. Ausgänge.

P3.2.11^②	f-Soll Level			ID 162
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Wählt den Sollwert-Frequenzwert aus, der von der Überwachungsfunktion für Sollwert-Frequenzgrenzen überwacht wird.			
P3.2.12^②	f-Soll Check Hysteres			ID 12203
Minimaler Wert:	0,10 Hz	Maximaler Wert:	1,00 Hz	Standardwert: 0,10 Hz
Beschreibung:	Dieser Wert bestimmt die Bandbreite zwischen dem Zeitpunkt, an dem die Sollwertüberwachung aktiviert und deaktiviert wird.			
P3.2.13^②	TempLevelCheck			ID 165
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Begrenzung; 1 = Überwachung des unteren Limits; 2 = Überwachung der oberen Grenze.			
Beschreibung:	Legt fest, wie die Überwachungssteuerung für die Temperaturgrenze des Antriebs funktioniert.			
P3.2.14^②	Aktion@Temperaturgrenze			ID 1842
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Freigabe DO; 1 = Warnung (ohne S)/Freigabe DO; 2 = Warnung (mit S)/Freigabe DO; 3 = Fehler/Freigabe DO.			
Beschreibung:	Auswahl der Überwachungsanzeige.			
P3.2.15^②	Kühlkörpertemperatur			ID 166
Minimaler Wert:	-10,0 °C	Maximaler Wert:	75,0 °C	Standardwert: 40,0 °C
Beschreibung:	Wählt den Antriebstemperaturwert aus, der von der Überwachungsfunktion für den Temperaturgrenzwert des Antriebs überwacht wird.			
P3.2.16^②	TempLevel Check Hysteres			ID 2204
Minimaler Wert:	1,0 °C	Maximaler Wert:	10,0 °C	Standardwert: 1,0 °C
Beschreibung:	Dieser Wert bestimmt die Bandbreite zwischen dem Zeitpunkt, an dem die Temperaturüberwachung aktiviert und deaktiviert wird.			
P3.2.17^②	P-OutLevelCheck			ID 167
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Begrenzung; 1 = Überwachung des unteren Limits; 2 = Überwachung der oberen Grenze.			
Beschreibung:	Legt fest, wie die Überwachungssteuerung für die Leistungsgrenze des Antriebs funktioniert.			
P3.2.18^②	Aktion@Leistungsgrenze			ID 1825
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Freigabe DO; 1 = Warnung (ohne S)/Freigabe DO; 2 = Warnung (mit S)/Freigabe DO; 3 = Fehler/Freigabe DO.			
Beschreibung:	Auswahl der Überwachungsanzeige.			
P3.2.19^②	P-OutLevel			ID 168
Minimaler Wert:	-200,0 %	Maximaler Wert:	200,0 %	Standardwert: 0,0 %
Beschreibung:	Wählt den Ausgangsleistungswert aus, der von der Überwachungsfunktion für die Leistungsbegrenzung überwacht wird.			
P3.2.20^②	P-OutLevel Check Hysteres			ID 2205
Minimaler Wert:	0,1 %	Maximaler Wert:	10,0 %	Standardwert: 0,1 %
Beschreibung:	Dieser Wert bestimmt die Bandbreite zwischen dem Zeitpunkt, an dem die Leistungsüberwachung aktiviert und deaktiviert wird.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 59. Ausgänge.

P3.2.21^①	AI Check1 Auswahl B0			ID 170
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Analoger Sollwert von AI; 1 = Analoger Sollwert vom Bedienfeld-Potentiometer.			
Beschreibung:	Wählt das für die Analogeingangsüberwachung zu verwendende Analogsignal.			
P3.2.22^①	AI Level1 Check			ID 171
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Begrenzung; 1 = Überwachung des unteren Limits; 2 = Überwachung der oberen Grenze.			
Beschreibung:	Wählt das für die Analogeingangsüberwachung zu verwendende Analogsignal.			
P3.2.23^①	Aktion@Analogeingang Limit			ID 1826
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Freigabe DO; 1 = Warnung (ohne S)/Freigabe DO; 2 = Warnung (mit S)/Freigabe DO; 3 = Fehler/Freigabe DO.			
Beschreibung:	Auswahl der Überwachungsanzeige.			
P3.2.24^①	AI Level1			ID 172
Minimaler Wert:	1,00 %	Maximaler Wert:	10,00 %	Standardwert: 0,00 %
Beschreibung:	Wählt den analogen Sollwert aus, der von der Überwachungsfunktion für analoge Sollwert-Grenzwerte überwacht wird.			
P3.2.25^①	AI Check1 Hysterese			ID 2198
Minimaler Wert:	1,00 %	Maximaler Wert:	10,00 %	Standardwert: 1,00 %
Beschreibung:	Dieser Wert bestimmt die Bandbreite zwischen dem Zeitpunkt, an dem die AI-Überwachung aktiviert und deaktiviert wird.			
P3.2.26^①	I-OutCheck1			ID 2189
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Begrenzung; 1 = Überwachung des unteren Limits; 2 = Überwachung der oberen Grenze.			
Beschreibung:	Legt fest, wie die Überwachungssteuerung für die Motorstromgrenze des Antriebs funktioniert.			
P3.2.27^①	Aktion@Motor Stromgrenze			ID 1827
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Freigabe DO; 1 = Warnung (ohne S)/Freigabe DO; 2 = Warnung (mit S)/Freigabe DO; 3 = Fehler/Freigabe DO.			
Beschreibung:	Auswahl der Überwachungsanzeige.			
P3.2.28^①	I-OutLevel1			ID 2190
Minimaler Wert:	0,00 A	Maximaler Wert:	DriveNomCurrCT*2 A	Standardwert: DriveNomCurrCT A
Beschreibung:	Wählt den Motorstromwert aus, der von der Überwachungsfunktion für Motorstrom-Grenzwerte überwacht wird.			
P3.2.29^①	I-Out1 Check Hysterese			ID 2196
Minimaler Wert:	0,10 A	Maximaler Wert:	1,00 A	Standardwert: 0,10 A
Beschreibung:	Dieser Wert bestimmt die Bandbreite zwischen dem Zeitpunkt, an dem die Überwachung des Motorstroms aktiviert und deaktiviert wird.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 59. Ausgänge.

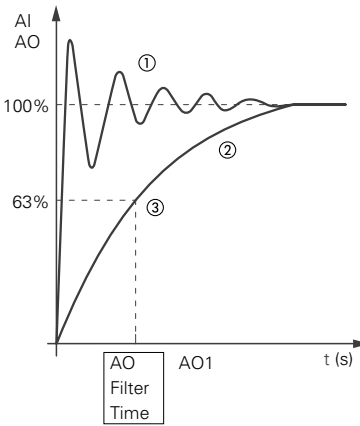
P3.2.30^②	PID1 Supervision				ID 1346
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert				
Beschreibung:	Das obere und das untere Limit um den Sollwert herum werden eingestellt. Wenn der Istwert die obere oder untere Grenze überschreitet oder unterschreitet, läuft der Verzögerungstimer aufwärts. Wenn sich der Istwert innerhalb des zulässigen Bereichs befindet, läuft der Verzögerungszähler abwärts. Nach Ablauf der Verzögerungszeit wird der Relaisausgang für die PI-Überwachung aktiviert. Diese Funktion wird für Fehler bei Prozesswerten außerhalb des Wertebereichs verwendet.				
P3.2.31^②	PID1 t-Verzögerung Supervision				ID 1828
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Freigabe DO; 1 = Warnung (ohne S)/Freigabe DO; 2 = Warnung (mit S)/Freigabe DO; 3 = Fehler/Freigabe DO.				
Beschreibung:	Auswahl der Überwachungsanzeige.				
P3.2.32^②	PID1 SupervisionMax				ID 1347
Minimaler Wert:	PI-Prozesseinheit Min. variiert	Maximaler Wert:	PI-Prozesseinheit Max. variiert	Standardwert:	0,00 variiert
Beschreibung:	Obergrenze für PI-Istwert, der mit der PI-Überwachungssteuerung verwendet wird.				
P3.2.33^②	PID1 SupervisionMin				ID 1349
Minimaler Wert:	PI-Prozesseinheit Min. variiert	Maximaler Wert:	PI-Prozesseinheit Max. variiert	Standardwert:	0,00 variiert
Beschreibung:	Untergrenze für PI-Istwert, der mit der PI-Überwachungssteuerung verwendet wird.				
P3.2.34^②	PID1 t-Verzögerung Supervision				ID 1351
Minimaler Wert:	0 s	Maximaler Wert:	3.000 s	Standardwert:	0 s
Beschreibung:	Definiert die Verzögerungszeit, die der PI-Istwert außerhalb des Wertebereichs liegen muss, bevor der PI-Überwachungsausgang aktiviert wird.				
P3.3 – Analogausgang.					
P3.3.1^②	AO1 Modus				ID 227
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = 0–20 mA; 1 = 0–10 V.				
Beschreibung:	Definiert den analogen Ausgangsmodus auf Strom oder Spannung.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 59. Ausgänge.

P3.3.2 ^②	AO1 Funktion			ID 146
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	1 = Ausgangsfrequenz (0 – mMax Frequenz); 2 = Frequenzsollwert (0 – max. Frequenz); 3 = Motordrehzahl U/min (0 – Drehzahl gemäß Typenschild); 4 = Motorstrom (0 – Stromstärke gemäß Typenschild); 5 = Motordrehmoment (0 – berechneter Nennwert); 6 = Motorleistung Rel (0 – berechneter Nennwert); 7 = Motorspannung (0 – Spannung gemäß Typenschild); 8 = Zwischenkreisspannung (0 – 1000 Vdc); 9 = PI-Sollwert (Prozesseinheit Minimum – Prozesseinheit Maximum); 10 = PI-Fehlerwert (Prozesseinheit Minimum – Prozesseinheit Maximum); 11 = PI-Ausgangswert (Prozesseinheit Minimum – Prozesseinheit Maximum); 12 = Analogeingang (0 – 100 %); 13 = Sollwertpotentiometer für den Antrieb (0 % – 100 %); 14 = Eingangsdaten1 (0 % – 100 %); 15 = Eingangsdaten2 (0 % – 100 %); 16 = Eingangsdaten3 (0 % – 100 %); 17 = Eingangsdaten4 (0 % – 100 %); 18 = Eingangsdaten5 (0 % – 100 %); 19 = Eingangsdaten6 (0 % – 100 %); 20 = Eingangsdaten7 (0 % – 100 %); 21 = Eingangsdaten8 (0 % – 100 %); 22 = Benutzerdefinierter Wert (Benutzerdefinierter Mindestwert – Benutzerdefinierter Maximalwert) 23 = Motordrehmoment (0 % – 200 %); 24 = Absolutwert Motorleistung Rel (0 % – 100 %).			
Beschreibung:	Wählt die gewünschte Funktion für die Klemme AO1 aus.			

P3.3.3 ^②	AO1 t-Filter			ID 147
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	10,00 s	Standardwert: 1,00 s
Beschreibung:	Definiert die Filterungszeit, die auf das Analogausgangssignal angewendet wird. Null bedeutet keine Filterung.			
 Notes ① Analog signal with faults (unfiltered). ② Filtered analog signal. ③ Filter time constant at 63% of the set value.				

P3.3.4 ^②	AO1 Benutzer Min			ID 1863
Minimaler Wert:	N.v.%	Maximaler Wert:	N.v.%	Standardwert: 0,00 %
Beschreibung:	Eingangsachse-Startpunkt x1, definiert den über die AO-Funktion ausgewählten Signal-Minimalwert (Prozent), den der Benutzer wünscht. Der Standardwert ist 0. Für x1 ist ein negativer Wert zulässig.Von (x1, y1) und (x2, y2) werden Verstärkung und Offset erhalten. Anschließend wird der erwartete AO aus Verstärkung und Offset berechnet.			

P3.3.5 ^②	AO1 Benutzer Max			ID 1865
Minimaler Wert:	N.v.%	Maximaler Wert:	N.v.%	Standardwert: 100,00 %
Beschreibung:	Eingangsachse-Endpunkt x2, definiert den über die AO-Funktion ausgewählten Signal-Maximalwert (Prozent), den der Benutzer wünscht. Der Standardwert ist 100 %. Für x2 ist ein negativer Wert zulässig. Von (x1, y1) und (x2, y2) werden Verstärkung und Offset erhalten. Anschließend wird der erwartete AO aus Verstärkung und Offset berechnet.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 59. Ausgänge.

P3.3.6^②	AO1 Wert Min			ID 1867
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	100,00 variiert	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Startpunkt Ausgabeachse y1, definiert den über den AO-Modus gewählten AO-Wert, y1 ist bezogen auf x1. Der Standardwert ist 0 mA. Von (x1, y1) und (x2, y2) werden Verstärkung und Offset erhalten. Anschließend wird der erwartete AO aus Verstärkung und Offset berechnet.			
P3.3.7^②	AO1 Wert Max			ID 1868
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	100,00 variiert	Standardwert: 20,00 variiert
Beschreibung:	Endpunkt Ausgabeachse y2, definiert den über den AO-Modus gewählten AO-Wert, y2 ist bezogen auf x2. Der Standardwert ist 20 mA. Von (x1, y1) und (x2, y2) werden Verstärkung und Offset erhalten. Anschließend wird der erwartete AO aus Verstärkung und Offset berechnet.			

Tabelle 60. Antriebs-Steuerung.

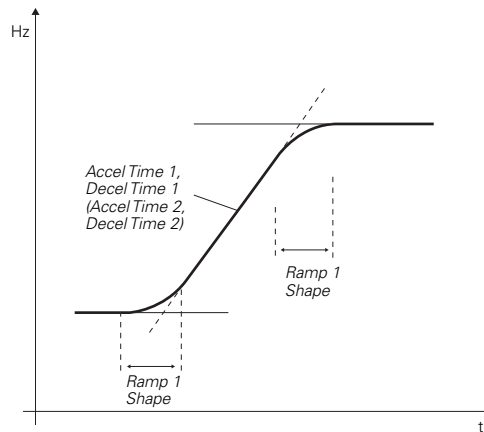
P4.1 – Grundeinstellungen.				
P4.1.1^②	f-SollKeypad			ID 141
Minimaler Wert:	f-min Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Bedienfeld-Sollwert.			
P4.1.2^②	Erzwinge REV Quelle			ID 141
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen	0 = Vorwärts; 1 = Rückwärts.			
Beschreibung:	Vorwärts – Die Drehrichtung des Motors ist vorwärts oder Rechtslauf, wenn das Bedienfeld die aktive Steuerungsquelle ist. Rückwärts – Die Drehrichtung des Motors ist rückwärts oder Linkslauf, wenn das Bedienfeld die aktive Steuerungsquelle ist.			
P4.1.3^②	Keypad Stopp			ID 114
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Aktiviert – Bedienfeld-Modus – in diesem Modus wird die Bedienfeldsperre nur dann aktiviert, wenn die Steuerquelle auf „Bedienfeld“ eingestellt ist. 1 = Immer aktiv – in diesem Modus wird der Antrieb unabhängig vom Steuerungsmodus mit der Stopp-Taste immer angehalten.			
Beschreibung:	Bedienfeld-Betrieb aktiviert oder immer aktiviert.			
P4.1.4^①	REV Freigegeben			ID 1679
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Aktiviert oder deaktiviert den Rückwärtslauf des Motors.			
P4.1.5	Phasenfolge Motor drehen			ID 2515
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Ändern deaktivieren; 1 = Ändern zulassen.			
Beschreibung:	Dieser Parameter ermöglicht das Wechseln der Motorphasenausgänge von u, v, w auf u, w, v.			
P4.1.6^②	LokalFern @Einschalten			ID 1685
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Letzter Wert; 1 = Lokale Steuerung Quelle; 2 = Fernsteuerung.			
Beschreibung:	Legt fest, an welchem Steuerplatz der Antrieb nach dem Einschalten gestartet wird. Die Standardeinstellung hält den letzten Zustand des Antriebs beim Abschalten fest. Wenn Sie Lokal oder Fern auswählen, startet der Antrieb unabhängig vom letzten Zustand in diesem Modus.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

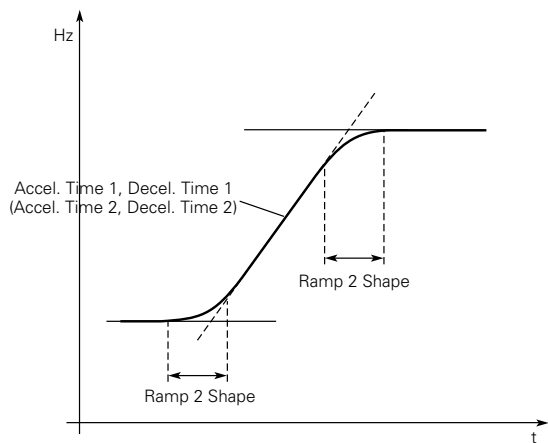
Tabelle 60. Antriebs-Steuerung.

P4.1.8^①	Start Modus			ID 252
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Rampe – der Antrieb startet bei 0 Hz und wird auf den Frequenzsollwert gesteigert. 1 = Fliegender Start von f-Min – der Antrieb fängt einen sich drehenden Motor ein. Diese Einstellung sucht nach der aktuellen Frequenz über die letzte Frequenz als Startpunkt. 2 = Fliegender Start von f-Max – der Antrieb fängt einen sich drehenden Motor ein. Diese Einstellung sucht nach der aktuellen Frequenz über die maximale Frequenz als Startpunkt.			
Beschreibung:	Wählt den Start Modus aus.			
P4.1.9^②	Stopp Modus			ID 253
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Austrudeln – nach einem Stopp-Befehl wird der Motor vom Antrieb zu einem unkontrollierten Stopp gebracht. 1 = nach dem Stopp-Befehl wird die Drehzahl des Motors gemäß den eingestellten Auslaufparametern herabgesetzt.			
Beschreibung:	Wählt den Stopp-Modus aus.			
P4.1.10^②	t-SRampe1			ID 247
Minimaler Wert:	0,0 s	Maximaler Wert:	10,0 s	Standardwert: 0,0 s
Beschreibung:	Beginn und Ende der Anlauf- und Auslauframpen können mit diesen Parametern geglättet werden. Einstellung eines Wertes von 0,00 Sekunden ergibt eine lineare Rampenform, die dazu führt, dass An- und Auslauf sofort auf die Änderungen im Sollwertsignal reagieren. Einstellen eines Wertes zwischen 0,10 und 10,00 Sekunden für diesen Parameter erzeugt einen S-förmigen An-/Auslauf.			



- ^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.
^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 60. Antriebs-Steuerung.

P4.1.11^②	t-SRampe2	ID 248		
Minimaler Wert:	0,0 s	Maximaler Wert:	10,0 s	Standardwert: 0,0 s
Beschreibung:	Beginn und Ende der Anlauf- und Auslauframpen können mit diesen Parametern geglättet werden. Einstellung eines Wertes von 0,00 ergibt eine lineare Rampenform, die dazu führt, dass An- und Auslauf sofort auf die Änderungen im Sollwertsignal reagieren. Einstellen eines Wertes zwischen 0,10 und 10,00 Sekunden für diesen Parameter erzeugt einen S-förmigen An-/Auslauf.			
				

P4.1.12^②	t-acc2	ID 249		
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	3000,0 s	Standardwert: 10,0 s
Beschreibung:	Die Zeit, die für die Ausgangsfrequenz erforderlich ist, um von der Frequenz null auf die maximale Frequenz zu beschleunigen. Diese Parameter bieten die Möglichkeit, für eine Applikation zwei verschiedene Anlauf-/Auslaufzeitsätze einzustellen. Der aktive Satz kann mit dem programmierbaren Digitaleingang gewählt werden.			

P4.1.13^②	t-dec2	ID 250		
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	3000,0 s	Standardwert: 10,0 s
Beschreibung:	Die Werte entsprechen der Zeit, die für die Ausgangsfrequenz erforderlich ist, um von der eingestellten Maximalfrequenz auf Frequenz null zu verzögern. Diese Parameter bieten die Möglichkeit, für eine Applikation zwei verschiedene Anlauf-/Auslaufzeitsätze einzustellen. Der aktive Satz kann mit dem programmierbaren Digitaleingang gewählt werden.			

P4.1.14^{①②}	f@t-acc/dec2	ID 2444		
Minimaler Wert:	f-min Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 30,00 Hz
Beschreibung:	f@t-acc/dec2 ist der Frequenzpegel, bei dem der Antrieb die Ausgangsfunktion von f@t-acc/dec2 freigibt. Diese kann dann für andere Eingänge oder Geräte verwendet werden, um einen Frequenzpegel zu signalisieren.			

P4.1.15^{①②}	REAF Modus	ID 2483		
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Stopp erforderlich – Der Laufbefehl muss nach einer Fehlerrücksetzung neu erteilt werden; 1 = Fortfahren – Der Run-Befehl ist nach einem Fehler weiterhin aktiv. Der Antrieb wird neu gestartet, ohne dass der Befehl erneut gesendet wird.			
Beschreibung:	Definiert, wie der Run-Befehl nach einem Befehl zum FehlerReset Quelle reagiert.			

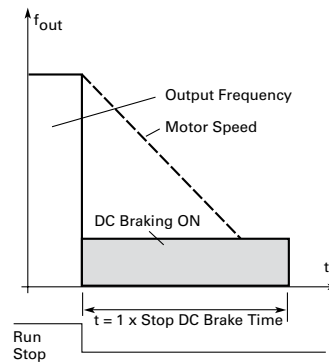
P4.2 – Bremse.				
P4.2.1^{①②}	Brems-Chopper Modus	ID 829		
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Sperren – dynamische Bremse AUS; 1 = Freigeben – dynamische Bremse EIN.			
Beschreibung:	Wenn ein externer Widerstand mit der Antriebseinstellung verbunden ist, ermöglicht dieser Parameter auf „Freigeben“, dass überschüssige Zwischenkreisspannung über den angeschlossenen Widerstand abgeleitet wird.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

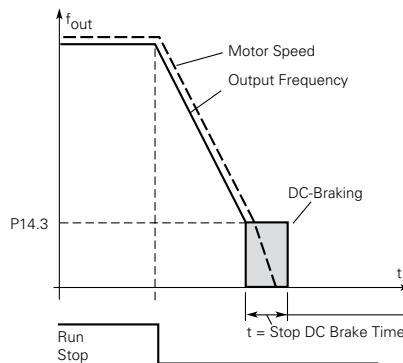
^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 60. Antriebs-Steuerung.

P4.2.2^{①②}	DC-Bremse Strom	ID 254
Minimaler Wert:	DriveNomCurrCT*15/100 A	Maximaler Wert: DriveNomCurrCT*15/10 A
Standardwert:	DriveNomCurrCT*1/2 A	
Beschreibung:	Definiert den dem Motor aufgeschalteten Strompegel während der Gleichstrombremsung.	
P4.2.3^{①②}	t-DCBremse@Start	ID 263
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert: 600,00 s
Standardwert:	0,00 s	
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Zeit, zu der der Antrieb Gleichstrom-Bremsstrom einspeist, bevor er mit dem Hochlaufen beginnt. Dies kann verwendet werden, um Motoren anzuhalten, die sich möglicherweise drehen, bevor ein Run-Befehl ausgegeben wurde oder bevor auf den Sollpegel hochgelaufen wird. Dies dient dazu, Motoren in Position zu halten oder anzuhalten, die dazu neigen, sich zu drehen, bevor ein Startbefehl erteilt wird.	
P4.2.4^{①②}	f-DCBremse@Stopp	ID 262
Minimaler Wert:	0,10 Hz	Maximaler Wert: 10,00 Hz
Standardwert:	1,50 Hz	
Beschreibung:	Während des Hochlaufens zum Anhalten definiert dieser Parameter die Ausgangsfrequenz, unter der mit dem Gleichstrombremsen begonnen wird.	
P4.2.5^{①②}	t-DCBremse@Stopp	ID 255
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert: 600,00 s
Standardwert:	0,00 s	
Beschreibung:	Bestimmt die Länge der Gleichstrombremsung beim Anhalten. 0,00 = Gleichstrombremse nicht verwendet; >0,0 = Die Dauer der Gleichstrombremsung nach Unterschreiten von f-DCBremse@Stopp.	



Gleichstrombremszeit bei Stopp-Modus = Austrudeln.



Gleichstrombremszeit bei Stopp-Modus = Rampe.

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

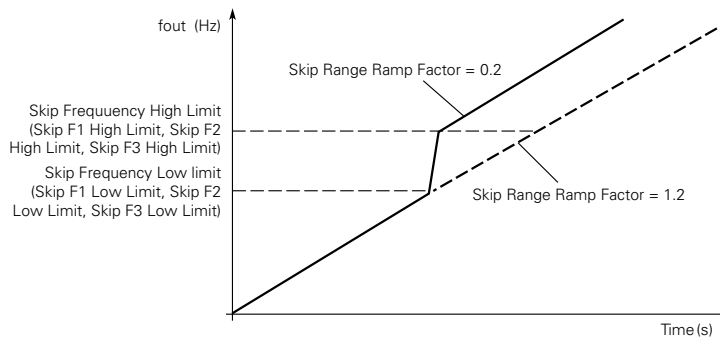
^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 60. Antriebs-Steuerung.

P4.2.6^{①②}	Fluss-Bremse			ID 266
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Flussbremsung AUS; 1 = Flussbremsung EIN.			
Beschreibung:	Beim Anhalten wird die Ausgangsfrequenz reduziert und der Fluss im Motor erhöht, was wiederum die Bremsfähigkeit des Motors erhöht. Im Gegensatz zur Gleichstrombremsung bleibt die Motordrehzahl beim Bremsen geregelt. Die Flussbremsung kann ein- oder ausgeschaltet werden. Note: Die Flussbremsung wandelt die Energie im Motor in Wärme um und sollte vorsichtig eingesetzt werden, um Motorschäden zu vermeiden.			
P4.2.7^{①②}	Fluss-Bremse Strom			ID 265
Minimaler Wert:	MotorNomCurr*1/10	Maximaler Wert:	CurrLimit A	Standardwert: MotorNomCurr*1/2 A
Beschreibung:	Definiert den Ausgangsstrom bei aktivierter Flussbremse.			

P4.3 – Ausblendfrequenz.

P4.3.1^②	t-Skip Faktor			ID 264
Minimaler Wert:	0,1	Maximaler Wert:	10,0	Standardwert: 1,0
Beschreibung:	Definiert die Anlauf-/Auslaufzeit, wenn die Ausgangsfrequenz zwischen den gewählten Grenzen des verbotenen Frequenzbereichs liegt. Die Hochlaufzeit (gewählte Anlauf-/Auslaufzeit 1 oder 2) wird mit diesem Faktor multipliziert, z. B. macht der Wert 0,1 die Anlaufzeit 10 mal kürzer als außerhalb der Grenzen des t-Skip Faktors.			



Skalieren der Rampengeschwindigkeit zwischen Ausblendfrequenzen.

P4.3.2^②	f-Skip1 Min			ID 256
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	SkipRange1HighLimit Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Definiert die Anlauf-/Auslaufzeit, wenn die Ausgangsfrequenz zwischen den gewählten Grenzen des verbotenen Frequenzbereichs liegt. Die Hochlaufzeit (gewählte Anlauf-/Auslaufzeit 1 oder 2) wird mit diesem Faktor multipliziert, z. B. macht der Wert 0,1 die Anlaufzeit 10 mal kürzer als außerhalb der Grenzen des t-Skip Faktors.			
P4.3.3^②	f-Skip1 Max			ID 257
Minimaler Wert:	SkipRange1LowLimit Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Definiert die Anlauf-/Auslaufzeit, wenn die Ausgangsfrequenz zwischen den gewählten Grenzen des verbotenen Frequenzbereichs liegt. Die Hochlaufzeit (gewählte Anlauf-/Auslaufzeit 1 oder 2) wird mit diesem Faktor multipliziert, z. B. macht der Wert 0,1 die Anlaufzeit 10 mal kürzer als außerhalb der Grenzen des t-Skip Faktors.			
P4.3.4^②	f-Skip2 Min			ID 258
Minimaler Wert:	0,00 HZ	Maximaler Wert:	SkipRange2HighLimit Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Definiert die Anlauf-/Auslaufzeit, wenn die Ausgangsfrequenz zwischen den gewählten Grenzen des verbotenen Frequenzbereichs liegt. Die Hochlaufzeit (gewählte Anlauf-/Auslaufzeit 1 oder 2) wird mit diesem Faktor multipliziert, z. B. macht der Wert 0,1 die Anlaufzeit 10 mal kürzer als außerhalb der Grenzen des t-Skip Faktors.			
P4.3.5^②	f-Skip2 Max			ID 259
Minimaler Wert:	SkipRange2LowLimit HZ	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Definiert die Anlauf-/Auslaufzeit, wenn die Ausgangsfrequenz zwischen den gewählten Grenzen des verbotenen Frequenzbereichs liegt. Die Hochlaufzeit (gewählte Anlauf-/Auslaufzeit 1 oder 2) wird mit diesem Faktor multipliziert, z. B. macht der Wert 0,1 die Anlaufzeit 10 mal kürzer als außerhalb der Grenzen des t-Skip Faktors.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 60. Antriebs-Steuerung.

P4.3.6^①	f-Skip3 Min			ID 260
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	SkipRange3HighLimit Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Definiert die Anlauf-/Auslaufzeit, wenn die Ausgangsfrequenz zwischen den gewählten Grenzen des verbotenen Frequenzbereichs liegt. Die Hochlaufzeit (gewählte Anlauf-/Auslaufzeit 1 oder 2) wird mit diesem Faktor multipliziert, z. B. macht der Wert 0,1 die Anlaufzeit 10 mal kürzer als außerhalb der Grenzen des t-Skip Faktors.			
P4.3.7^②	f-Skip3 Max			ID 261
Minimaler Wert:	SkipRange3LowLimit Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Definiert die Anlauf-/Auslaufzeit, wenn die Ausgangsfrequenz zwischen den gewählten Grenzen des verbotenen Frequenzbereichs liegt. Die Hochlaufzeit (gewählte Anlauf-/Auslaufzeit 1 oder 2) wird mit diesem Faktor multipliziert, z. B. macht der Wert 0,1 die Anlaufzeit 10 mal kürzer als außerhalb der Grenzen des t-Skip Faktors.			

P4.4 – Berechnungen zur Energieeinsparung.

P4.4.1^①	Währung			ID 2122
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = \$; 1 = £; 2 = €; 3 = ¥; 4 = R\$; 5 = R\$; 6 = Fr; 7 = kr.			
Beschreibung:	Stellt die für die Energiesparschätzung verwendete lokale Währung ein.			
P4.4.2^②	Energiekosten			ID 2123
Minimaler Wert:	Variiert	Maximaler Wert:	Variiert	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Legt die lokalen Energiekosten pro kW fest. Wird für die Schätzung der Energieeinsparungen verwendet.			
P4.4.3^②	Datentyp			ID 2124
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Summe; 1 = Tagesdurchschnitt; 2 = Wochendurchschnitt; 3 = Monatsdurchschnitt; 4 = Jahresdurchschnitt.			
Beschreibung:	Wählt das Format zum Betrachten der Energieeinsparungen. Der Antrieb erfasst pro Stunde viermal die Energieaufnahme und berechnet anhand dieses Parameters den Durchschnitt. Die Einsparungsschätzung basiert auf dem Vergleich des Energieverbrauchs des Antriebs mit einem ATL-Anlasser.			
P4.4.4	Energieeinsparung Reset			ID 2125
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Nicht zurückgesetzt; 1 = Rücksetzen.			
Beschreibung:	Setzt den Energieeinsparwert zurück.			

Tabelle 24: Foldback

P4.5.1	IGBT Temperatur			ID 776
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	IGBT Temperatur			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 60. Antriebs-Steuerung.

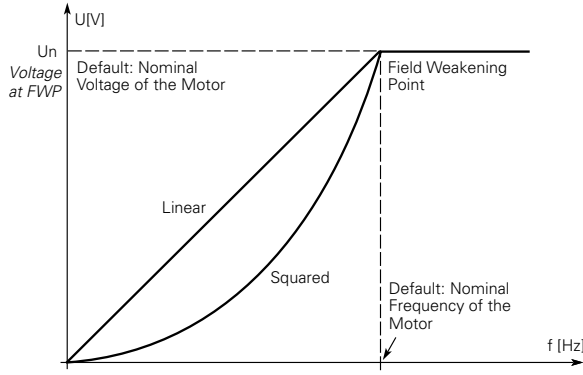
P4.5.2	Foldback-Status			ID 1771
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Inaktiv 1 = Aktiv 2 = Gestoppt			
Beschreibung:	Foldback-Status. Dies ist ein Monitor-Parameter. Es gibt drei Werte: (a) aktiv, wenn die IGBT-Temperatur über der Foldback-Temperatur liegt (b) in Wartestellung, wenn die IGBT-Temperatur zwischen der Rückgewinnungs- und der Foldback-Temperatur liegt (c) inaktiv, wenn die IGBT-Temperatur kleiner als die Rückgewinnungstemperatur ist			
P4.5.3	Foldback-Ausgangsfrequenz			ID 1772
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Foldback-Ausgangswert, d. h. die Frequenz Dies ist ein Monitor-Parameter, die Einheit ist Hz.			
P4.5.4	Foldback-Ausgangsdrehzahl			ID 1773
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Foldback-Ausgangswert, d. h. die Drehzahl. Dies ist ein Monitor-Parameter, die Einheit ist U/min.			
P4.5.5	Foldback freigeben			ID 1774
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Foldback freigeben			
P4.5.6	Foldback-Temperatur			ID 1775
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	120	Standardwert: 80
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Foldback-Temperatur. Dies ist ein benutzerdefinierter Parameter. Die Anzeigeeinheit ist Grad. C. Wenn die IGBT-Temperatur höher ist als die Foldback-Temperatur, wird die Drehzahl mit der Rate „Drehzahl-Reduzierrate“ verringert.			
P4.5.7	Rückgewinnungstemperatur			ID 1776
Minimaler Wert:	0.	Maximaler Wert:	120	Standardwert: 70
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Rückgewinnungstemperatur. Dies ist ein benutzerdefinierter Parameter. Die Anzeigeeinheit ist Grad. C. Wenn die IGBT-Temperatur zwischen der Rückgewinnungs- und der Foldback-Temperatur liegt, bleibt die Drehzahl auf der aktuellen Drehzahl.			
P4.5.8	Reduzierrate Foldback-Drehzahl			ID 1777
Minimaler Wert:	0.	Maximaler Wert:	200	Standardwert: 20
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Reduzierrate Foldback-Drehzahl. Es handelt sich um einen vom Benutzer einstellbaren Parameter, die Einheit ist rpm/s. Wenn die IGBT-Temperatur höher ist als die Foldback-Temperatur, wird die Drehzahl mit der Rate „Reduzierrate Foldback-Drehzahl“ verringert.			
P4.5.9	Foldback-Mindestdrehzahl			ID 1778
Minimaler Wert:	0.	Maximaler Wert:	10000	Standardwert: 2000
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Foldback Fehlerabschaltungs-drehzahl. Es handelt sich um einen vom Benutzer einstellbaren Parameter, die Einheit ist U/min. Wenn der Antrieb „Foldback aktiv“ ist und die Drehzahl unter der „Foldback-Mindestdrehzahl“ liegt, dauert dieser Status „Foldback-Fehler-Timeout“ an, und es kommt zu einem Foldback-Fehler.			
P4.5.10	Foldback-Fehler-Timeout			ID 1779
Minimaler Wert:	0.	Maximaler Wert:	200	Standardwert: 30
Optionen:	k. A.			
Beschreibung:	Foldback Fehlerabschaltungs-drehzahl. Es handelt sich um einen vom Benutzer einstellbaren Parameter, die Einheit ist U/min. Wenn der Antrieb „Foldback aktiv“ ist und die Drehzahl unter der „Foldback-Mindestdrehzahl“ liegt, dauert dieser Status „Foldback-Fehler-Timeout“ an, und es kommt zu einem Foldback-Fehler.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 61. Motorsteuerung (Fortsetzung).

P5.1 – Grundeinstellungen.					
P5.1.1 ^{①②}		Steuerungsmodus		ID 287	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Frequenzregelung – die Ausgangsfrequenz wird direkt über den Frequenzsollwert geregelt. 1 = Drehzahlregelung – der Motor wird über einen Frequenzsollwert mit Schlupfkompensation geregelt. 2 = Vektorregelung (OL) – ähnlich wie bei der standardmäßigen Drehzahlregelung, Berechnung des Schlupfs mit höherer Leistung erfordert den Betrieb einer Motor-Identifikation. 3 = PM Regelung 1 – PM-Motorsteuerungsmodus 1 verwendet für SPM (Surface Mounted Permanent Magnet) und kann auch für IPM verwendet werden. 4 = PM Regelung 2 – PM-Motorsteuerungsmodus 2 verwendet für IPM (Internally Mounted Permanent Magnet) und kann nicht für SPM verwendet werden.				
Beschreibung:	Wählt den Steuerungsmodus aus.				
P5.1.2 ^①		I-Stromgrenze		ID 107	
Minimaler Wert:	DriveNomCurrCT*1/10 A	Maximaler Wert:	DriveNomCurrCT*2 A	Standardwert:	DriveNomCurrCT*3/2 A
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt den maximal zulässigen Ausgangsstrom vom Antrieb. Der Wertebereich der Parameter ist von Größe zu Größe unterschiedlich. Sobald der Motorstrom diesen Pegel erreicht hat, versucht der Controller des Strombegrenzers, den Ausgangsstrom zu begrenzen.				
P5.1.3 ^{①②}		U/f-Optimierung		ID 109	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Drehmomentverstärkung deaktivieren. 1 = Drehmomentverstärkung aktivieren.				
Beschreibung:	Automatische Drehmomentverstärkung – die Spannung zum Motor wird automatisch erhöht, was dem Motor dabei hilft, ausreichend Drehmoment zu erzeugen, um zu starten und bei niedrigen Frequenzen mit hohen Lasten zu laufen.				
P5.1.4 ^{①②}		U/f-Kennlinie		ID 108	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Linear – Die Spannung des Motors ändert sich linear mit der Frequenz im konstanten Flussbereich von 0 Hz bis zum Feldschwächpunkt (f-Umax), in dem die Nennspannung anliegt. Bei Anwendungen mit konstantem Drehmoment ist eine lineare U/f-Kennlinie zu verwenden. 1 = Quadratisch – Die Spannung am Motor ändert sich gemäß der Kurve einer quadratischen Gleichung, wobei die Frequenz im Bereich von 0 Hz bis f-Umax verläuft, in dem Nennspannung anliegt. Der Motor läuft unterhalb des Feldschwächepunktes (f-Umax) untermagnetisiert und erzeugt weniger Drehmoment und elektromechanische Geräusche. Eine quadratische U/f-Kennlinie kann in Anwendungen verwendet werden, bei denen der Drehmomentbedarf der Last proportional zum Quadrat der Drehzahl ist. 2 = Programmierbare U/f-Kennlinie – die U/f-Kennlinie kann mit drei unterschiedlichen Punkten programmiert werden. Diese drei Punkte sind 0-Frequenzspannung, Mittelwert und Schwächungspunkt. Eine programmierbare U/f-Kennlinie kann verwendet werden, wenn andere Einstellungen den Bedarf der Applikation nicht zufriedenstellen. Linear mit Flussoptimierung 3 = Linear mit Flussoptimierung – Der Antrieb sucht nach dem minimalen Motorstrom, um Energie zu sparen. Dieser Modus wird als Active Energy Control bezeichnet und verringert Spannung und Strom bei gleichbleibender Drehzahl.				
Beschreibung:	Wählt die U/f-Kennlinie aus. 0 = Linear; 1 = Quadratisch; 2 = Programmierbar; 3 = Linear + Fluss Optimierung.				



0 = Linear und 1 = Quadratisch.

P5.1.5 ^{①②}		f-Umax		ID 289	
Minimaler Wert:	8,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert:	Feldschwächungspunkt MFG Hz
Beschreibung:	f-Umax ist die Frequenz, bei der die Ausgangsspannung den eingestellten Maximalwert erreicht. Dieser Wert wird normalerweise über den auf dem Typenschild des Motors angegebenen Wert bestimmt.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 61. Motorsteuerung (Fortsetzung).

P5.1.6^{①②}	U-max			ID 290
Minimaler Wert:	10,00 %	Maximaler Wert:	200,00 %	Standardwert: 00,00 %
Beschreibung:	Definiert die Spannung am f-Umax. Wenn die Ausgangsfrequenz den f-Umax überschreitet, bleibt die Spannung konstant.			
P5.1.7^{①②}	f-MidU/f			ID 291
Minimaler Wert:	0,00 H	Maximaler Wert:	FieldWeakPoint Hz	Standardwert: V/f Kurve Mittelfrequenz MFG Hz
Beschreibung:	Wenn die programmierbare U/f-Kennlinie gewählt wurde, definiert dieser Parameter die Mittelpunktfrequenz der Kennlinie. Dieser Wert kann zwischen 0 und dem f-Umax gesetzt werden. Um entweder eine andere U/Hz-Rampe zu nutzen, oder wenn sie auf den f-Umax eingestellt ist, wird die f-Umax-Spannung über die gesamte Kennlinie hinweg bereitgestellt.			
P5.1.8^{①②}	U-MidU/f			ID 292
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	100,00 %	Standardwert: 100,00 %
Beschreibung:	Wenn die programmierbare U/f-Kennlinie gewählt wurde, definiert dieser Parameter die Mittelpunktsspannung der Kennlinie. Dieser Wert kann beliebig zwischen der Nullfrequenzspannung und der f-Umax-Spannung eingestellt werden.			
P5.1.9^{①②}	U-Boost			ID 293
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	40,00 %	Standardwert: 0,00 %
Beschreibung:	Wenn die programmierbare U/f-Kennlinie gewählt wurde, definiert dieser Parameter den U-Boost der Kennlinie.			
P5.1.10^②	Schaltfrequenz			ID 288
Minimaler Wert:	MinSwitchFreq kHz	Maximaler Wert:	MaxSwitchFreq kHz	Standardwert: DefaultSwitchFreqCT kHz
Beschreibung:	Legt die Schaltfrequenz für die PWM-Ausgangskurve fest.			
P5.1.11^②	Sinusfilter Modus			ID 1665
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Mit diesem Parameter kann der Antrieb eine feste Schaltfrequenz haben, die von einigen Sinusfiltern benötigt wird. Der Antrieb passt die Schaltfrequenz nicht mehr automatisch an die Gerätetemperatur an.			
P5.1.12^{①②}	Überspannungs-Kontrolle			ID 294
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 3
Optionen:	0 = Überspannungsregelung deaktivieren; 1 = Die maximale Controller-Ausgangsfrequenz ist die (Rampenfrequenz +8 Hz); 2 = Die maximale Controller-Ausgangsfrequenz ist f-max. 3 = Die maximale Controller-Ausgangsfrequenz ist (f-max. + 8 Hz).			
Beschreibung:	Die Überspannungsregelung wird verwendet, um die Zwischenkreisspannung unter den voreingestellten Grenzwert zu begrenzen. Wenn die Überspannungsregelung aktiviert ist, regelt der Antrieb die Zwischenkreisspannung unter den voreingestellten Grenzwert, indem er die Ausgangsfrequenz erhöht, damit der Motor die Energie nutzen kann.			
P5.1.13^①	Aktion@Überspannungsregler			ID 1874
Minimaler Wert:	DCLinkUnderVolt-ResumeExcursion V	Maximaler Wert:	DCLinkOverVoltBrake-ChopperStartLimit V	Standardwert: DCLinkRegenerating-EnergyControlExcursion V
Beschreibung:	Der Überspannungs-Sollwert definiert den voreingestellten Grenzwert, der im Überspannungsregler verwendet wird.			
P5.1.14^②	DroopMax			ID 298
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	100,00 %	Standardwert: 0,00 %
Beschreibung:	Die Droopfunktion ermöglicht einen Geschwindigkeitsabfall in Abhängigkeit von der Last. Dieser Parameter legt den Betrag fest, der dem Nennrehmoment des Motors entspricht.			
P5.1.15^②	t-FilterDroop			ID 1630
Minimaler Wert:	0 ms	Maximaler Wert:	3.000 ms	Standardwert: 0 ms
Beschreibung:	Filterzeit bei Verwendung der Droop-Regelung.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 61. Motorsteuerung (Fortsetzung).

P5.1.16^{①②}	Motor-Identifikation			ID 299
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Aktion. 1 = Identifizierung: nur Motor Stator-Widerstand R1 – dreht den Motor nicht. Dies kann mit angeschlossener Last erfolgen. 2 = Identifizierung: mit RUN – Motor Stator-Widerstand R1 ist abgeschlossen und der Motor läuft. Dies muss mit einem unbelasteten Motor erfolgen. 3 = Identifizierung: kein RUN – der Motor wird mit Strom und Spannung versorgt, jedoch bei Frequenz null. 4 = Ident nur Trägheit – nur Identifikation für die Systemträgheit.			
Beschreibung:	Mit diesem Parameter kann der Antrieb einen Motor-Identifizierungszyklus vornehmen. Nach Abschluss passt der Antrieb die Einstellparameter an, um das Anlaufdrehmoment und die Leistung der Vektorsteuerung mit offenem Regelkreis zu verbessern. Sobald dies gesetzt ist und ein Befehl ausgeführt wird, ist der Vorgang aktiv und wird nach Abschluss wieder auf 0 gesetzt. Wenn ein Run-Befehl ausgegeben wird, wird auf dem Bedienfeld die Meldung ausgegeben, dass ein „Auto tuning“ durchgeführt wird. Falls ein Problem mit der Motoridentifikation vorliegt, wird eine Fehlermeldung angezeigt.			
P5.1.17^①	Motor Stator-Widerstand R1			ID 771
Minimaler Wert:	0,001 Ohm	Maximaler Wert:	65,535 Ohm	Standardwert: Basierend auf Motor.
Beschreibung:	Realer Motor Stator-Widerstand R1. Dieser Wert ist der Stator-Wicklungswiderstand der Wicklungen im Motor. Wert wird gemessen, wenn die Motor-Identifikation (P5.1.16) vorgenommen wird.			
P5.1.18^①	Motor Rotor-Widerstand R2			ID 772
Minimaler Wert:	0,001 Ohm	Maximaler Wert:	65,535 Ohm	Standardwert: Basierend auf Motor.
Beschreibung:	Realer Motor Rotor-Widerstand R2. Dieser Wert ist der Rotorwiderstand des Motors. Wert wird gemessen, wenn die Motor-Identifikation (P5.1.16) vorgenommen wird.			
P5.1.19^①	Motor Streuinduktivität X1			ID 773
Minimaler Wert:	0,01 mh	Maximaler Wert:	655,35 mh	Standardwert: Basierend auf Motor.
Beschreibung:	Realer Wert der Streuinduktivität des Motors. Dieser Wert ist der Betrag der magnetischen Induktivität, der nicht mit einer Wicklung im Motor verknüpft ist. Wert wird gemessen, wenn die Motor-Identifikation (P5.1.16) vorgenommen wird.			
P5.1.20^①	Motor Gegeninduktivität Xh			ID 774
Minimaler Wert:	0,10 mh	Maximaler Wert:	6553,50 mh	Standardwert: Basierend auf Motor.
Beschreibung:	Realer Wert der Motor Gegeninduktivität Xh. Dieser Wert ist der Betrag der Induktivität zwischen 2 Wicklungen im Motor. Wert wird gemessen, wenn die Motor-Identifikation (P5.1.16) vorgenommen wird.			
P5.1.21^①	Magnetisierungsstrom @M=0			ID 775
Minimaler Wert:	0,01 A	Maximaler Wert:	655.35 A	Standardwert: Basierend auf Motor.
Beschreibung:	Realer Wert des lastfreien Stroms des Motors. Dieser Wert ist der Betrag des elektrischen Stroms, der erforderlich ist, um ein rotierendes magnetisches Feld im Motor zu erzeugen. Der Wert wird gemessen, wenn die Motor-Identifikation (P5.1.16) vorgenommen wird.			
P5.1.22^①	Motor1 Massenträgheit			ID 1881
Minimaler Wert:	0,000 kgm ²	Maximaler Wert:	65,535 kgm ²	Standardwert: Basierend auf Motor.
Beschreibung:	Trägheit der Systemrotation. Realer Wert für die Einstellung der Parameter für den Drehzahl-Regelkreis. Der Wert wird bei der Motor-Identifikation gemessen.			
P5.1.23^①	U-PM1 Gegen-EMK			ID 1882
Minimaler Wert:	0,0 V	Maximaler Wert:	6.553,5 V	Standardwert: 0,1 V
Beschreibung:	Spannung der gegenelektromotorischen Kraft (BEMF). Der Wert wird bei der Motor-Identifikation gemessen.			
P5.1.24^①	Motor Stator Induktivität d-Achse			ID 1884
Minimaler Wert:	0,00 mh	Maximaler Wert:	655,35 mh	Standardwert: 0,01 mh
Beschreibung:	Spannung über die D-Achse der Statorinduktivität des PM-Motors bei Nennstrom und Nennfrequenz des Motors, angezeigt als Line-to-Line-Effektivwert. Der Wert wird bei der Motor-Identifikation gemessen.			
P5.1.25^①	Motor Stator Induktivität q-Achse			ID 1883
Minimaler Wert:	0,00 mh	Maximaler Wert:	655,35 mh	Standardwert: 0,01 mh
Beschreibung:	Spannung über die q-Achse der Statorinduktivität des PM-Motors bei Nennstrom und Nennfrequenz des Motors, angezeigt als Line-to-Line-Effektivwert. Der Wert wird bei der Motor-Identifikation gemessen.			
P5.1.26	Schlupfkompensation			ID 1664
Minimaler Wert:	0 %	Maximaler Wert:	500 %	Standardwert: 100 %
Beschreibung:	Der lineare Koeffizient der Schlupfkompensationsfrequenz, der nur im Drehzahlregelungsmodus gilt.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 61. Motorsteuerung (Fortsetzung).

P5.1.27	U/f Stabilität Kd				ID 1888
Minimaler Wert:	0 %	Maximaler Wert:	1.000 %	Standardwert:	100 %
Beschreibung:	Der Kompensationskoeffizient der d-Achse, der zur Unterdrückung von Schwingungen verwendet wird.				
P5.1.28	U/f Stabilität Kq				ID 1889
Minimaler Wert:	0 %	Maximaler Wert:	1.000 %	Standardwert:	100 %
Beschreibung:	Der Kompensationskoeffizient der q-Achse, der zur Unterdrückung von Schwingungen verwendet wird.				
P5.1.29^{①②}	Übermodulation				ID 2835
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert				
Beschreibung:	Der lineare Koeffizient der Schlupfkompensationsfrequenz, der nur im Drehzahlregelungsmodus gilt.				
P5.2 – Parameter der sensorlosen Vektorregelung (*DM1 Pro).					
P5.2.1^②	t-FilterSpeedError				ID 1591
Minimaler Wert:	0 ms	Maximaler Wert:	3.000 ms	Standardwert:	20 ms
Beschreibung:	Filterzeitkonstante für Drehzahlsollwert und Istzahlfehler.				
P5.2.2	MSC Kp				ID 1830
Minimaler Wert:	0,0 %	Maximaler Wert:	6.000,0 %	Standardwert:	100,0 %
Beschreibung:	Stellt die P-Verstärkung des „Vektor“-Steuerungsmodus ein, wenn der Frequenzbereich 1 für eine schnellere Drehzahlreaktion gewählt ist.				
P5.2.3	MSC Ti				ID 1831
Minimaler Wert:	1 ms	Maximaler Wert:	3.000 ms	Standardwert:	100 ms
Beschreibung:	Stellt die Zeitkonstante des „Vektor“-Steuerungsmodus ein, wenn der Frequenzbereich 1 für eine schnellere Drehzahlreaktion gewählt ist.				
P5.2.4^②	MSC f1				ID 1832
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	SPEED_CONTROL_FS2 Hz	Standardwert:	5,00 Hz
Beschreibung:	Legt die Frequenz des Steuerungsmodus „Vektor“ fest.				
P5.2.5^①	MSC f2				ID 1833
Minimaler Wert:	SPEED_CONTROL_FS1 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert:	10,00 Hz
Beschreibung:	Legt die Frequenz des Steuerungsmodus „Vektor“ fest.				
P5.2.6^②	MSC Kp2				ID 1834
Minimaler Wert:	0,0 %	Maximaler Wert:	6.000,0 %	Standardwert:	50,0 %
Beschreibung:	Stellt die P-Verstärkung des „Vektor“-Steuerungsmodus ein, wenn der Frequenzbereich 2 für eine schnellere Drehzahlreaktion gewählt ist.				
P5.2.7^②	MSC Ti2				ID 1835
Minimaler Wert:	1 ms	Maximaler Wert:	3.000 ms	Standardwert:	100 ms
Beschreibung:	Stellt die Zeitkonstante des „Vektor“-Steuerungsmodus ein, wenn der Frequenzbereich 2 für eine schnellere Drehzahlreaktion gewählt ist.				
P5.2.8^②	M-Max Motorbetrieb FWD				ID 1836
Minimaler Wert:	0,0 %	Maximaler Wert:	300,0 %	Standardwert:	300,0 %
Beschreibung:	M-Max Motorbetrieb in Vorwärtsrichtung.				
P5.2.9^②	M-Max Generatorisch FWD				ID 1837
Minimaler Wert:	0,0 %	Maximaler Wert:	300,0 %	Standardwert:	300,0 %
Beschreibung:	Begrenzung des generatorischen Drehmoments in Vorwärtsrichtung.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 61. Motorsteuerung (Fortsetzung).

P5.2.10^②	M-Max Motorbetrieb REV			ID 1838
Minimaler Wert:	0,0 %	Maximaler Wert:	300,0 %	Standardwert: 300,0 %
Beschreibung:	M-Max Motorbetrieb in Rückwärtsrichtung.			
P5.2.11^②	M-Max Generatorisch REV			ID 1839
Minimaler Wert:	0,0 %	Maximaler Wert:	300,0 %	Standardwert: 300,0 %
Beschreibung:	Begrenzung des generatorischen Drehmoments in Rückwärtsrichtung.			
P5.2.12^②	P-Max Motorisch			ID 1607
Minimaler Wert:	0,0 %	Maximaler Wert:	300,0 %	Standardwert: 300,0 %
Beschreibung:	Einstellung für maximale Motorleistung Rel.			
P5.2.13^②	P-Max Generatorisch			ID 1608
Minimaler Wert:	0,0 %	Maximaler Wert:	300,0 %	Standardwert: 300,0 %
Beschreibung:	Einstellung für P-Max Generatorisch.			
P5.2.14^{①②}	Fluss			ID 1620
Minimaler Wert:	0,0 %	Maximaler Wert:	500,0 %	Standardwert: 100,0 %
Beschreibung:	Mit diesem Parameter wird die Flussmenge definiert, die an den Motor abgegeben wird, was nur bei der Vektorsteuerung mit offenem Regelkreis gültig ist.			
P5.2.15^①	PM1 Winkel Erk@Start			ID 1890
Minimaler Wert:	N.S.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Align; 1 = Sechs Puls; 2 = HFI.			
Beschreibung:	Erkennungsmethode für anfänglichen PM-Winkel.			
P5.2.16^①	t-PM1 Winkel Erk@Start			ID 1891
Minimaler Wert:	0,0 s	Maximaler Wert:	60,0 s	Standardwert: 0,7 s
Beschreibung:	Erkennungszeit für anfänglichen PM-Winkel.			
P5.2.17^①	I-PM1 Magnetisierung			ID 1892
Minimaler Wert:	0 %	Maximaler Wert:	200 %	Standardwert: 20 %
Beschreibung:	I-PM1 Magnetisierung bei niedriger Drehzahl.			
P5.2.18^①	f-Max PM1 Magnetisierung Rel			ID 1893
Minimaler Wert:	10,00 %	Maximaler Wert:	MotorNomFreq %	Standardwert: 20,00 %
Beschreibung:	Abschaltfrequenz für I-PM1 Magnetisierung.			
P5.2.19	Kp PM Observer			ID 2901
Minimaler Wert:	1 %	Maximaler Wert:	3.000 %	Standardwert: 100 %
Beschreibung:	Lineare Verstärkung des PM/IM-Beobachters.			

Tabelle 62. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

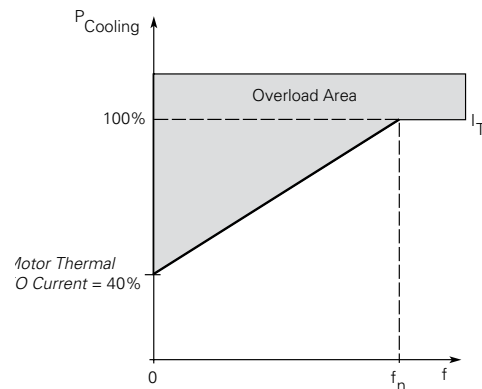
P6.1 – Motor.				
P6.1.1^{①②}	Aktion@Phasenausfall Ausgang			ID 308
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Antwort; 1 = Warnung; 2 = Fehler – Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus; 3 = Fehler – Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.			
Beschreibung:	Schiefast Ausgang des Motors stellt sicher, dass die Motorphasen gleiche Ströme haben. Wenn Phasen um 5 % voneinander abweichen, reagiert der Frequenzumrichter entsprechend dieser Einstellung.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 62. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

P6.1.2^{①②}	Aktion@Erdschluß U-V-W			ID 309
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Antwort; 1 = Warnung; 2 = Fehler – Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus; 3 = Fehler – Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.			
Beschreibung:	Der Erdschlussschutz stellt sicher, dass die Summe der Motorphasenströme Null ist. Es gibt eine Erdschlussfehler Grenze für die Strompegel-einstellung, die das Einstellen des zulässigen Erdschlusspegels basierend auf dem Gesamtantriebsstrom ermöglicht. Der Überstromschutz ist immer aktiv und schützt den Frequenzumrichter gegen Erdschlüsse mit hohen Strömen. Der Frequenzumrichter entspricht der Einstellung (siehe Optionen oben).			
P6.1.3^{①②}	Erdschlussfehler Grenze			ID 2158
Minimaler Wert:	0 %	Maximaler Wert:	30%	Standardwert: 15 %
Beschreibung:	Stellt den Grad des Erdschlussschutzes ein. Dieser Schutz basiert auf der Höhe des Ableitstroms, der am Ausgang des Antriebs geerdet wird.			
P6.1.4^{①②}	Aktion@Übertemperatur Motor			ID 310
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Antwort; 1 = Warnung; 2 = Fehler – Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus; 3 = Fehler – Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.			
Beschreibung:	Wird ein Fehlerzustand ausgewählt, stoppt der Antrieb und aktiviert den Fehlermodus gemäß der prozentual berechneten Motortemperatur. Die berechnete Motortemperatur beruht auf den Leistungswerten des Antriebs bei der Installation und den Überwachungswerten während des Betriebs. Wird diese Schutzfunktion deaktiviert, d. h. der Parameter wird auf 0 gesetzt, wird die thermische Stufe des Motors auf 0 % zurückgesetzt.			
P6.1.5^②	I_{max} (f-Soll=0) Level			ID 311
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	150,00 %	Standardwert: 100,00 %
Beschreibung:	Der Strom kann auf 0–150,0 % x I _{nMotor} eingestellt werden. Dieser Parameter stellt den Wert für den thermischen Strom bei Frequenz null ein. Der Standardwert wird unter der Annahme eingestellt, dass der Motor nicht durch einen externen Lüfter gekühlt wird. Wenn ein externer Lüfter verwendet wird, hat dieser Parameter andere Einstellungen: 90 % (oder noch höher).			
Hinweis: Der Wert wird als Prozentsatz der Motordaten auf dem Typenschild (P1.6, Nennstrom des Motors) und nicht des Nennausgangsstroms des Antriebs eingestellt. Der Nennstrom des Motors ist der Strom, dem der Motor im DOL-Betrieb ohne Überhitzung standhalten kann. Wenn der Parameter „Nennstrom des Motors“ geändert wird, wird dieser Parameter automatisch auf den Default Wert zurückgesetzt. Die Einstellung dieses Parameters hat keinen Einfluss auf den maximalen Ausgangsstrom des Antriebs.				



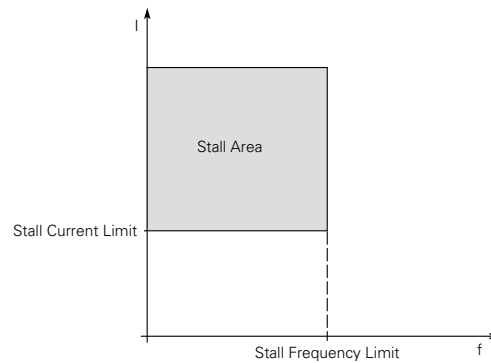
① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

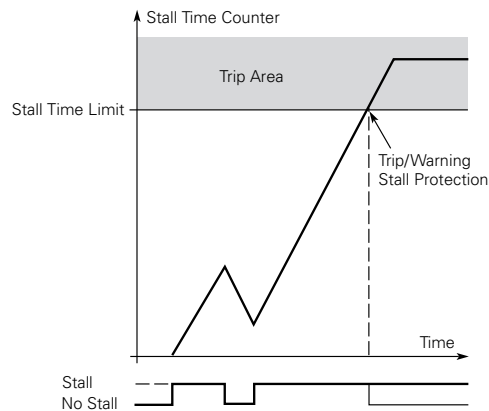
Tabelle 62. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

P6.1.6^{①②}	Aktion@Motor gekippt	ID 313
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:	0	
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Fehler, Austrudeln.	
Beschreibung:	Aktion@Motor gekippt ist ein benutzerdefinierter Überstromschutz. Sie schützt den Motor vor kurzfristigen Überlastsituationen, wie einer blockierten Welle. Dies kann vom Kunden auf Grundlage des Stromniveaus, des Frequenzniveaus und der Zeit gewählt werden.	

P6.1.7^②	I-BlockLevel	ID 314
Minimaler Wert:	0,10 A	Maximaler Wert: 2 * MotorNomCurr A
Standardwert:	1.3 * MotoNomCurr A	
Beschreibung:	Der Strom kann auf 0,1-InMotor*2 eingestellt werden. Der Strom muss dieses Limit überschritten haben, damit eine Blockierphase eintritt. Die Software erlaubt es nicht, einen größeren Wert als InMotor*2 einzugeben. Wenn P1.6, Nennstrom des Motors, geändert wird, wird dieser Parameter automatisch auf den Vorgabewert zurückgesetzt.	



P6.1.8^②	Block t-Grenze	ID 315
Minimaler Wert:	1.0 s	Maximaler Wert: 120,0 s
Standardwert:	15.0 s	
Beschreibung:	Diese Zeit kann auf einen Wert zwischen 1,0 und 120,0 s eingestellt werden. Dies ist die maximal zulässige Zeit, über die sich der Motor in der Blockierphase befinden darf. Die Blockierzeit wird mit einem internen Zähler auf der Basis des Stromwerts über dem eingestellten Grenzwert hoch und runter gezählt. Überschreitet der Zähler der Blockierdauer diesen Grenzwert, löst die Schutzfunktion aus (siehe P6.1.6).	



P6.1.9^②	f-BlockLevel	ID 316
Minimaler Wert:	1,00 Hz	Maximaler Wert: f-max Hz
Standardwert:	25,00 Hz	
Beschreibung:	Die Frequenz kann auf einen Wert zwischen 1 und fmax (P1.2) eingestellt werden. Damit eine Blockierphase auftritt, muss die Ausgangsfrequenz länger als die Blockierdauer unterhalb dieses Grenzwerts und über der Stromgrenze liegen.	

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 62. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

P6.1.10^{①②}	Aktion@Unterlast Motor			ID 317
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Antwort; 1 = Warnung; 2 = Fehler – Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus; 3 = Fehler – Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.			
Beschreibung:	Wenn die Funktion auf Fehler eingestellt ist, stoppt der Antrieb und aktiviert den Fehlerzustand anhand der Bedingungen der Parameter und des Überwachungsstatus des Motors. Fällt das Motordrehmoment über die Dauer des Zeitgrenzwerts unter die Drehmomente Fnom und F0, wird der Schutz aktiviert. Wird der Parameter auf null gestellt, wird die Schutzfunktion deaktiviert und der Zeitzähler der Unterlast wird auf null zurückgesetzt.			

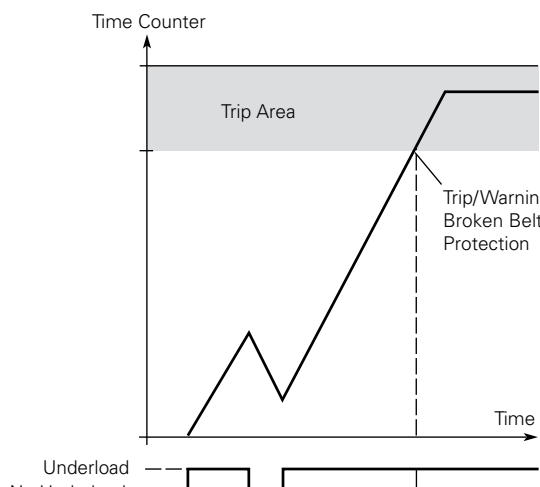
P6.1.11^{①②}	M-Min (f>f-Umax) Grenze			ID 318
Minimaler Wert:	10,0 %	Maximaler Wert:	150,0 %	Standardwert: 50,0 %
Beschreibung:	M-Max kann auf einen Wert von 10,0 bis 150,0 % x TnMotor eingestellt werden. Dieser Parameter gibt den Wert für das zulässige minimale Drehmoment, wenn die Ausgangsfrequenz bei oder oberhalb f-Umax liegt. Wenn P1.6, Nennstrom des Motors, geändert wird, wird dieser Parameter automatisch auf den Vorgabewert zurückgesetzt.			

P6.1.12^①	M-Min (f-Ref=0) Grenze			ID 319
Minimaler Wert:	5,0 %	Maximaler Wert:	150,0 %	Standardwert: 10,0 %
Beschreibung:	M-Max kann auf einen Wert von 5,00 bis 150,00 % x TnMotor eingestellt werden. Dieser Parameter liefert den Wert für das zulässige minimale Drehmoment bei Frequenz null. Wenn P1.6, Nennstrom des Motors, geändert wird, wird dieser Parameter automatisch auf den Vorgabewert zurückgesetzt.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 62. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

P6.1.13^②	Unterlast t-Grenze				ID 320
Minimaler Wert:	2,00 s	Maximaler Wert:	600,00 s	Standardwert:	20,00 s
Beschreibung:	Diese Zeit kann auf einen Wert zwischen 2,00 und 600,00 s eingestellt werden. Dies ist die für das Bestehen eines Fehlerzustands zulässige Zeit. Ein interner Vor-/Rückwärtszähler zählt die akkumulierte Unterlastzeit. Wenn der Wert des Unterlastzählers diesen Grenzwert überschreitet, bewirkt der Schutz eine Auslösung gemäß Schutzparameter. Wenn der Antrieb gestoppt wird, wird der Zähler auf null zurückgesetzt.				
					

P6.1.14^②	Vorheizen Modus				ID 2159
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deaktivieren; 1 = Aktivieren				
Beschreibung:	Dieser Parameter aktiviert/deaktiviert die Vorheizfunktion, bei der die vom Antrieb abgelesene Temperatur den Ausgang einschaltet, um Stromfluss zum Motor zuzulassen. Dies wird in der Regel verwendet, wenn der Motor nicht läuft.				

P6.1.15^②	T-Vorheizen Quelle				ID 2160
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	1
Optionen:	0 = DI-Funktion; 1 = Gerätetemperatur.				
Beschreibung:	Wählt die Quelle für den Temperaturwert, entweder der Digitaleingang oder die Kühlkörpertemperatur des Antriebs, die eine andere Temperatur sein könnte.				

P6.1.16^②	T-Vorheizen Start				ID 2161
Minimaler Wert:	-10,0 °C	Maximaler Wert:	20,0°C	Standardwert:	10,0°C
Beschreibung:	Temperatur, wenn das Vorheizen aktiviert ist. Der Antrieb wechselt in einen Betriebsmodus, damit die Vorheizspannung einen Strom durch den Motor fließen lässt.				

P6.1.17^②	T-Vorheizen Stopp				ID 2162
Minimaler Wert:	-10,0 °C	Maximaler Wert:	39.9°C	Standardwert:	20,0°C
Beschreibung:	Temperatur, wenn das Vorheizen deaktiviert ist. Der Antrieb wechselt in einen Stopppodus, wenn die Temperatur diesen Nennwert übersteigt.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 62. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

P6.2 – Antrieb.				
P6.2.1^①	Line Start Lockout			ID 750
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Reaktion auf I/O-Laufbefehl, wenn die Stromversorgung aktiviert ist. Falls an einem anderen Steuerplatz und auf I/O-Steuerung geschaltet keine Reaktion erfolgt. (Der Run-Befehl muss getaktet werden.) 1 = Keine Reaktion auf I/O-Laufbefehl, wenn die Stromversorgung aktiviert ist. Falls an einem anderen Steuerplatz und auf I/O-Steuerung geschaltet keine Reaktion erfolgt. (Der Run-Befehl muss getaktet werden.) 2 = Reaktion auf I/O-Befehle, wenn die Stromversorgung aktiviert ist. Falls an einem anderen Steuerplatz und auf I/O-Steuerung geschaltet, reagiert der Antrieb auf einen gespeicherten Laufbefehl. 3 = Keine Reaktion auf I/O-Befehle, wenn die Stromversorgung aktiviert ist. Falls an einem anderen Steuerplatz und auf I/O-Steuerung geschaltet, reagiert der Antrieb auf einen gespeicherten Laufbefehl.			
Beschreibung:	Bestimmt die Reaktion des Frequenzumrichters beim Wechsel in den Betriebszyklus, wenn der I/O-Laufbefehl noch als Steuerplatz aktiv ist.			
P6.2.2^{①②}	Aktion@Phasenausfall			ID 332
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Antwort; 1 = Warnung; 2 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus; 3 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln; 4 = P-max Einphasige Einspeisung			
Beschreibung:	Die Überwachung der Eingangsphasen stellt sicher, dass die Eingangsphasen des Frequenzumrichters ungefähr dieselbe Stromaufnahme haben.			
P6.2.3^{①②}	Aktion@4-20mA Fehler			ID 306
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Antwort; 1 = Warnung; 2 = Warnung – die Frequenz von vor 10 Sekunden wird als Sollwert eingestellt; 3 = Warnung, die Festfrequenz P6.2.4 wird als Sollwert eingestellt; 4 = Fehler – Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus; 5 = Fehler – Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.			
Beschreibung:	Eine Warnung oder Fehleraktion und eine Meldung wird erzeugt, wenn das 4-20 mA-Sollwertsignal verwendet wird und das Signal für 5 Sekunden unter 4 mA oder für 0,5 Sekunden unter 0,5 mA abfällt. Diese Information kann auch in die Relaisausgänge R01 und R02 programmiert werden.			
P6.2.4^{①②}	f-Soll@4-20mA Fehler			ID 331
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Wenn ein Fehler von 4 mA auftritt, geht die Ausgangsfrequenz des Umrichters auf diese voreingestellte Festfrequenz, wenn P6.2.3 = 3.			
P6.2.5^{①②}	Externer Fehler1 Quelle			ID 307
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus; 3 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.			
Beschreibung:	Aus dem externen Fehlersignal in den programmierbaren Digitaleingängen (Funktionsauswahl externer Fehler) wird eine Warn- oder Fehlermeldung und -aktion erzeugt. Diese Statusinformation kann auch in die Relaisausgänge R01 und R02 programmiert werden.			
P6.2.6^{①②}	Aktion@Netzunterspannung			ID 330
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Antwort; 1 = Warnung; 2 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus; 3 = Fehler, Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.			
Beschreibung:	Der Frequenzumrichter überwacht die Zwischenkreisspannung. Falls diese unter den eingestellten Wert sinkt (siehe Hinweise zur Fehlersuche für weitere Informationen), reagiert der Antrieb entsprechend dieser Einstellung.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 62. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

P6.2.7^{①②}	Überschreibe Untertemperatur Gerät			ID 1564
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Fehler, Austrudeln.			
Beschreibung:	Dieser Schutz stellt die Reaktion auf eine niedrige Frequenzumrichtertertemperatur am Kühlkörper ein.			
P6.2.8^②	Kaltwetter Modus			ID 2126
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Mit diesem Parameter können Sie die Kaltwetterfunktion aktivieren, wodurch die Untertemperaturgrenze des Frequenzumrichters von -10 °C auf -30 °C absinkt. Dies ermöglicht dann eine Aufwärmfunktion, wenn der Frequenzumrichter zwischen -30 °C und -20 °C liegt. Wenn der Motor einen Startbefehl erhält, schaltet er sich für den Kaltwetter-Timeout ein und gibt die Kaltwetter-Spannung mit 0,5 Hz aus, damit der Motor warmlaufen kann. Wenn er sich nicht über -20 °C erwärmt, fällt der Frequenzumrichter danach mit einem Untertemperaturfehler aus. Wenn der Frequenzumrichter über -20°C geht, beginnt der Ausgang dem Sollwert zu folgen.			
P6.2.10^②	Kaltwetter Timeout			ID 2128
Minimaler Wert:	0 min	Maximaler Wert:	10 min	Standardwert: 3 min
Beschreibung:	Mit diesem Parameter können Sie die Zeitbegrenzung wählen, die der Frequenzumrichter in der Aufwärmphase laufen soll.			
P6.2.11^②	Aktion@STO Abschaltung			ID 2427
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion – Antrieb stoppt, es erfolgt keine Anzeige, kein Reset erforderlich, Startbefehl-Zyklus erforderlich. 1 = Warnung – Antrieb zeigt Warnung/wenn STO gelöscht wird, läuft der Antrieb ohne Reset. 2 = Fehler – Antrieb zeigt Fehler an/Reset erforderlich, um erneut zu starten.			
Beschreibung:	Aktion@STO Abschaltung legt fest, wie der STO-Eingang auf dem Bedienfeld angezeigt wird und wie der Antrieb auf diesen reagiert.			
P6.2.12^①	Aktion@PID AFL Fehler			ID 2401
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Warnung: voreingestellte Frequenz (P6.2.13).			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Funktion der analogen Eingangsdämpfung des PI-Istwerts. Wenn der AI-Istwert aufgrund des programmierten AI-Istwerts verloren geht.			
P6.2.13^{①②}	f@PID AFL			ID 2402
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	400,00 Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Frequenz, auf die der Master laufen würde, wenn ein Istwert verloren geht und P6.2.12 auf Option 3 gesetzt wurde.			
P6.2.14^②	PID AFL Rohrfüllung Grenze			ID 2403
Minimaler Wert:	0,0 variiert	Maximaler Wert:	1000,0 variiert	Standardwert: 0,0 variiert
Beschreibung:	Erkennt Ansaugverlust in der Pumpe anhand des gemessenen Levels. Fällt der Wert für die in P6.2.15 eingestellte Zeit unter die Frequenz in P6.2.13, kommt es zu einem „Ansaugverlust“.			
P6.2.15^②	t-PID AFL Limit			ID 2404
Minimaler Wert:	0 s	Maximaler Wert:	6.000 s	Standardwert: 0 s
Beschreibung:	t-PI AFL Limit – wenn P6.2.12 auf 3 oder 4 eingestellt ist, wenn das Istwert-Signal verloren geht, läuft der Antrieb für die hier eingestellte Zeit mit der in P6.2.15 eingestellten Frequenz. Nach dieser Zeit gibt der Antrieb den Fehler „Istwert-Verlust“ aus. Die Zeit ist bei Einstellung auf 0 s deaktiviert.			
P6.2.16^{①②}	Reaktion Überspannungsregler			ID 1840
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung (ohne S); 2 = Warnung (mit S).			
Beschreibung:	Anzeigeoptionen für die Warnung des Überspannungsreglers.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

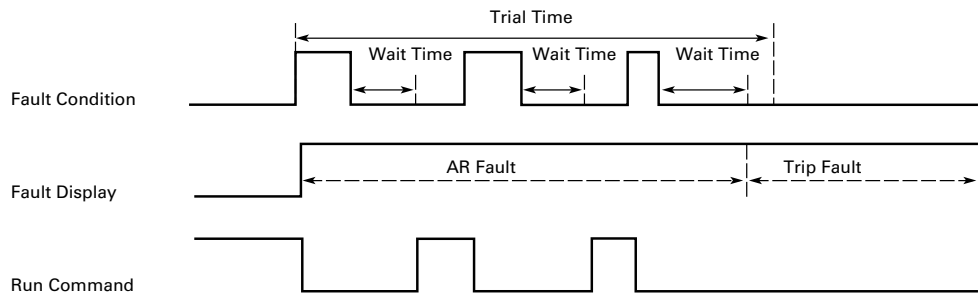
Tabelle 62. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

P6.2.17^{①②}	Aktion@Überstromregler			ID 1841
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung (ohne S); 2 = Warnung (mit S).			
Beschreibung:	Anzeigeoptionen für die Warnung des Strombegrenzungsreglers.			
P6.2.18	Kaltwetter Passwort			ID 2129
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Beschreibung:	Dieser Access Key ermöglicht die Überbrückung des Untertemperatur-Fehlerschutzes. Dieser Parameter wird durch Drücken der linken und rechten Softkeys auf dem Bedienfeld angezeigt. Access Key sollte auf 62385 eingestellt sein. Dieser Wert wird beim Einschalten zurückgesetzt.			
P6.2.19	Aktion@Untertemperatur Gerät			ID 2130
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nein; 1 = Ja.			
Beschreibung:	Bei korrekt eingegebenem Access Key wird dieser Parameter freigeschaltet, wodurch der Untertemperaturfehler umgangen werden kann. Diese Funktion wird beim Aus- und Einschalten des Antriebs zurückgesetzt.			
P6.3 – Kommunikation.				
P6.3.1^{①②}	Aktion@Netzwerk COM Fehler			ID 334
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Fehler, Austrudeln.			
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt den Rückmeldemodus bei einem Netzwerk COM Fehler (Feldbus) ein, wenn ein Netzwerkmodus verwendet wird und die Kommunikation zwischen der SPS und dem Kommunikationsport ausgefallen ist. Jedes Protokoll verfügt über einen anderen Parameter, der immer oder nur in der Netzwerk-Steuerung ausgewählt werden kann, um Fehler oder Warnungen einzustellen.			
P6.3.2^{①②}	Aktion@Link zur Option defekt			ID 335
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Fehler, Austrudeln.			
Beschreibung:	Stellt den Rückmeldemodus für einen Kartensteckplatz-Fehler ein, der durch eine fehlende oder ausgefallene Optionskarte verursacht wird, die nicht mit dem Zentralprozessor kommuniziert.			
P6.3.3^{①②}	Aktion@IP Konflikt			ID 1678
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler – Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus; 3 = Fehler – Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.			
Beschreibung:	Weist auf einen Konflikt der dem Antrieb zugewiesenen IP-Adresse hin. Dies bedeutet in der Regel, dass sich im Netzwerk zwei oder mehr Geräte mit derselben zugewiesenen Adresse befinden.			
P6.3.4^{①②}	Aktion@Keypad Fehler			ID 2157
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Fehler, Austrudeln.			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Funktion der Bedienfeld-Kommunikationsantwort für den Fall, dass das Bedienfeld entfernt wird.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 62. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

P6.4 – Automatischer Neustart.				
P6.4.1 ^②		REAF Wartezeit		ID 321
Minimaler Wert:	1,00 s	Maximaler Wert:	300,00 s	Standardwert: 1,00 s
Beschreibung:	Definiert die Zeit, bevor der Frequenzumrichter versucht, den Motor nach einem bestimmten Fehlerzustand automatisch neu zu starten.			
P6.4.2 ^②		REAF Probezeit		ID 322
Minimaler Wert:	1,00 s	Maximaler Wert:	600,00 s	Standardwert: 30,00 s
Beschreibung:	Zeit nach Setzen des Fehlers, für die der Antrieb den Neustart versucht, um den Fehler zurückzusetzen und den Motor neu zu starten. Läuft diese Zeit ab, ohne dass der Alarm zurückgesetzt werden konnte, schaltet der Antrieb in den Fehlermodus. P6.4.4 bis P6.4.11 bestimmen die maximale Anzahl der automatischen Neustarts während der mit P6.4.2 eingestellten Testzeit. Die Zeitmessung beginnt mit dem ersten automatischen Neustart. Überschreitet die Anzahl der während der Testzeit auftretenden Fehler die Werte von P6.4.4 bis P6.4.11, wird der Fehlerzustand aktiv. Andernfalls wird der Fehler nach Ablauf der Testzeit gelöscht und der nächste Fehler startet die Messung erneut. Bleibt ein einzelner Fehler während der Testzeit bestehen, ist ein Fehlerzustand gegeben.			
 Auto Restart Fail (Try Number >2.)				
P6.4.3 ^②		REAF Start Funktion		ID 323
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Fliegender Start von f-Min. 1 = Start gemäß Parameter Stopp-Modus; 2 = Fliegender Start von Maximalfrequenz.			
Beschreibung:	Mit diesem Parameter wird die Startfunktion für den automatischen Neustart gewählt. Der Parameter definiert den Start Modus bei einem automatischen Neustart. Definiert die Zeit, bevor der Frequenzumrichter versucht, den Motor nach einem bestimmten Fehlerzustand automatisch neu zu starten.			
P6.4.4 ^②		DC-Unterspannung Versuche		ID 324
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	10	Standardwert: 1
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, wie viele automatische Wiederanläufe während des Versuchszeitraums nach einer Störung durch Netzunterspannung ausgeführt werden dürfen. 0 = Kein automatischer Neustart. >0 = Anzahl der automatischen Wiederanläufe nach Netzunterspannungsfehler. Der Fehler wird zurückgesetzt und der Antrieb wird automatisch gestartet, nachdem die Zwischenkreisspannung wieder auf den normalen Wert zurückgekehrt ist.			
P6.4.5 ^②		Überspannungsversuche		ID 325
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	10	Standardwert: 1
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt, wie viele automatische Wiederanläufe während des Versuchszeitraums nach einer Störung durch Netzüberspannung ausgeführt werden dürfen. 0 = Kein automatischer Wiederanlauf nach Überspannungsabschaltung. >0 = Anzahl der automatischen Wiederanläufe nach Überspannungsabschaltung. Der Fehler wird zurückgesetzt und der Antrieb wird automatisch gestartet, nachdem die Zwischenkreisspannung wieder auf den normalen Wert zurückgekehrt ist.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 62. Schutzfunktionen (Fortsetzung).

P6.4.6^②	Überstromversuche			ID 326
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	3	Standardwert: 1
Beschreibung:	Dieser Parameter legt fest, wie viele automatische Neustarts während der Messzeit durchgeführt werden können. Hinweis: Ein IGBT-Temperaturfehler, Sättigungsfehler und Überstromfehler sind Teil dieses Fehlers. 0 = Kein automatischer Wiederanlauf nach Überstromabschaltung. >0 = Anzahl der automatischen Wiederanläufe nach einem Überstromauslöser, Sättigungsfehler oder IGBT-Temperaturfehler.			
P6.4.7^②	4-20mA Fehler Versuche			ID 327
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	10	Standardwert: 1
Beschreibung:	Dieser Parameter legt fest, wie viele automatische Neustarts während der Messzeit durchgeführt werden können. 0 = Kein automatischer Wiederanlauf nach Referenzfehlerabschaltung. >0 = Anzahl der automatischen Wiederanläufe nach Rückkehr des analogen Stromsignals (4–20 mA) auf den Normalwert (>4 mA).			
P6.4.8^②	Thermistorfehler Motor Versuche			ID 329
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	10	Standardwert: 1
Beschreibung:	Dieser Parameter legt fest, wie viele automatische Neustarts während der Messzeit durchgeführt werden können. 0 = Kein automatischer Wiederanlauf nach Motortemperaturfehlerabschaltung. >0 = Anzahl der automatischen Wiederanläufe nach Rückkehr der Motortemperatur in den Normalzustand.			
P6.4.9^②	Externe Fehle Versuche			ID 328
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	10	Standardwert: 0
Beschreibung:	Dieser Parameter legt fest, wie viele automatische Neustarts während der Messzeit durchgeführt werden können. 0 = Kein automatischer Wiederanlauf nach Abschaltung wegen externem Fehler. >0 = Anzahl der automatischen Wiederanläufe nach Abschaltung wegen externem Fehler.			
P6.4.10^②	Unterlastversuche			ID 336
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	10	Standardwert: 1
Beschreibung:	Dieser Parameter legt fest, wie viele automatische Neustarts während der Messzeit durchgeführt werden können. 0 = Kein automatischer Wiederanlauf nach Unterlastabschaltung. >0 = Anzahl der automatischen Wiederanläufe nach Unterlastfehlerabschaltung.			
P6.4.11^②	PID AFL Fehler Versuche			ID 2405
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	10	Standardwert: 1
Beschreibung:	Dieser Parameter legt die Anzahl der Versuche für den automatischen Neustart eines Feedback-AI-Verlustfehlers fest.			

Tabelle 63. PI-Regler.

P7.1 – Grundeinstellungen.				
P7.1.1^②	PID1 Kp			ID 1294
Minimaler Wert:	0,00 %	Maximaler Wert:	200,00 %	Standardwert: 100,00 %
Beschreibung:	Definiert die Verstärkung des PI-Reglers. Passt die Rampe der Drehzahlerhöhung an die initiale Belastung an. Ist dieser Wert auf 100 % eingestellt, so führt eine Abweichung von 10 % dazu, dass der Regler den Ausgang um 10 % ändert.			
P7.1.2^②	PID1 Ti			ID 1295
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	600,00 s	Standardwert: 1,00 s
Beschreibung:	Definiert die Integrationszeit des PI-Reglers. Mit der Zeit trägt die Integralzeit zur Abweichung zwischen dem Sollwert und dem Istwert-Signal bei. Ist dieser Wert auf 1,00 s eingestellt, so führt eine Abweichung von 10 % im Fehlerwert dazu, dass der Regler den Ausgang um 10,00 %/s ändert.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 63. PI-Regler (Fortsetzung).

P7.1.3^{①②}	PID1 ProzessGrößenEinheit			ID 1297
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = %; 1 = 1/min; 2 = U/min; 3 = ppm; 4 = pps; 5 = l/s; 6 = l/min; 7 = l/h; 8 = kg/s; 9 = kg/min; 10 = kg/h; 11 = m3/s; 12 = m3/min; 13 = m3/h; 14 = m/s; 15 = mbar; 16 = bar; 17 = Pa; 18 = kPa; 19 = mVS; 20 = kW; 21 = Grad C; 22 = GPM; 23 = gal/s; 24 = gal/min; 25 = gal/h; 26 = lb/s; 27 = lb/min; 28 = lb/h; 29 = CFM; 30 = ft³/s; 31 = ft³/min.; 32 = ft³/h; 33 = ft/s; 34 = in. wg; 35 = ft wg; 36 = PSI; 37 = lb/in.2; 38 = HP; 39 = Grad F; 40 = PA; 41 = WC; 42 = HG; 43 = ft; 44 = m.			
Beschreibung:	Definiert die Art der Einheit für den PI-Istwert.			
P7.1.4^②	PID1 ProzessGrößeMin			ID 1298
Minimaler Wert:	-99999,99 variiert	Maximaler Wert:	PI-Prozesseinheit Max. variiert	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Definiert den minimalen Wert der Prozesseinheit.			
P7.1.5^②	PID1 ProzessGrößeMax			ID 1300
Minimaler Wert:	PI-Prozesseinheit Min.	Maximaler Wert:	99999,99 variiert	Standardwert: 100,00 variiert
Beschreibung:	Definiert den maximalen Wert der Prozesseinheit.			
P7.1.6^{①②}	PID1 Delta Invertieren			ID 1303
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Normal – wenn der Istwert niedriger als der Sollwert ist, steigt der PI-Reglerausgang an. 1 = Invertiert – wenn der Istwert niedriger als der Sollwert ist, verringert sich der PI-Reglerausgang.			
Beschreibung:	Legt fest, wie der Prozesswertausgang auf das Istwert-Signal reagiert.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 63. PI-Regler (Fortsetzung).

P7.1.7^②	PID1 TotBand			ID 1304
Minimaler Wert:	-99999,99 variiert	Maximaler Wert:	99999,99 variiert	Standardwert: 0 variiert
Beschreibung:	PI-Totband um den Sollwert in Prozesseinheiten. Innerhalb dieses Bandes finden keine Regelaktionen statt, um ein Aufschwingen (Oszillation) oder wiederholte Aktivierung/Deaktivierung des Reglers zu vermeiden. Der PI-Ausgang wird gesperrt, wenn das Feedback im Bereich des Totbandes liegt.			
P7.1.8^②	PID1 t-Verzögerung TotBand			ID 1306
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	320,00 s	Standardwert: 0,00 s
Beschreibung:	Verlässt der PI-Prozesswert den Bereich des Totbands über eine bestimmte Zeitdauer, wird der Regler an diesem Punkt neu initialisiert und versucht, die Abweichung auszugleichen.			
P7.1.9^②	PID1 t-acc			ID 1311
Minimaler Wert:	0,00 s	Maximaler Wert:	300,00 s	Standardwert: 0,00 s
Beschreibung:	Definiert die steigenden und fallenden Rampenzeiten für Prozesswertänderungen.			

Tabelle 64. Sollwer.

P7.2.1 – Standard.					
P7.2.1.1^②	PID Bedienfeld Sollwert 1				ID 1307
Minimaler Wert:	PI-Prozesseinheit Min.	Maximaler Wert:	PI-Prozesseinheit Max.	Standardwert:	0,00 variiert
Beschreibung:	Sollwert 1 für Bedienfeld PI-Sollwert.				
P7.2.1.2^②	PID1 Sollwert 2 Keypad				ID 1309
Minimaler Wert:	PI-Prozesseinheit Min.	Maximaler Wert:	PI-Prozesseinheit Max.	Standardwert:	0,00 variiert
Beschreibung:	Sollwert 2 für Bedienfeld PI-Sollwert.				
P7.2.1.3^②	PID1 Aktion@Aufwecken				ID 2466
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Aufwachen, wenn unterhalb der Aufwachschwelle. 1 = Aufwachen, wenn oberhalb der Aufwachschwelle. 2 = Aufwachen, wenn unterhalb der Aufwachschwelle % von PI-Sollwert. 3 = Aufwachen, wenn oberhalb der Aufwachschwelle % von PI-Sollwert.				
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Aktion der Aufweckfunktion.				
P7.2.2 Sollwert 1.					
P7.2.2.1^①	PID1 Sollwert 1 Quelle				ID 1312
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	1
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = PI Bedienfeld Sollwert 1; 2 = PI Bedienfeld Sollwert 2; 3 = AI; 4 = Antrieb Sollwert-Poti; 5 = Eingangsdaten1 Wert; 6 = Eingangsdaten2 Wert; 7 = Eingangsdaten3 Wert; 8 = Eingangsdaten4 Wert; 9 = Eingangsdaten5 Wert; 10 = Eingangsdaten6 Wert; 11 = Eingangsdaten7 Wert; 12 = Eingangsdaten8 Wert; 13 = PI Sollwert 1; 14 = PI Sollwert 2.				
Beschreibung:	Definiert die Quelle des Sollwerts, den der Antrieb verwendet. Dies kann ein interner Sollwert, ein Bedienfeldsollwert, ein Analogsignal oder eine Netzwerk-Meldung sein.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 64. Sollwert (Fortsetzung).

P7.2.2.2^①	PID1 Ausgang Sleep1			ID 1315
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Diese Funktion sperrt den Ausgang, wenn die Frequenz unter die Ruhemodusfrequenz für die Verzögerungszeit des Ruhemodus absinkt. Der Ausgang wird wieder freigeschaltet, sobald der Istwert über die Aufwachschwelle ansteigt.			
P7.2.2.3^②	PID1 Ausgang t-Sleep1 Verzögerung			ID 1317
Minimaler Wert:	0 s	Maximaler Wert:	3.000 s	Standardwert: 0 s
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt die Verzögerungszeit ein, nachdem der Sollwert für diesen Zeitraum unter den Ruhemoduspegel fällt und der Ausgang des Antriebs ausgeschaltet wird, bis die Aufwachschwelle erreicht ist. Dies verhindert große Schwankungen beim Aufrufen der Ruhemodusfunktion, um die Motorlaufzeit zu verlängern.			
P7.2.2.4^②	PID1 Ausgang Aufweck1 Level			ID 1318
Minimaler Wert:	-99999,99 variiert	Maximaler Wert:	99999,99 variiert	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Definiert den Pegel zur Aktivierung des PI-Ausgangs. Er liegt über oder unter dem PID-Sollwert oder dem Istwert, abhängig von der Einstellung in P7.2.1.3. Dieser Wert basiert auf dem Istwert in %, der basierend auf den Min./Max.-Werten der PI-Einheit skaliert werden kann.			
P7.2.2.5^②	PID1 Sollwert 1 Boost			ID 1320
Minimaler Wert:	-2,00 variiert	Maximaler Wert:	2,00 variiert	Standardwert: 1,00 variiert
Beschreibung:	Der Sollwert kann über einen Multiplikator angehoben werden.			
P7.2.2.6^②	PID1 Ausgang Sleep1 Level			ID 2450
Minimaler Wert:	f-min Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Legt den Wert fest, den das Gerät für das Aufrufen des Sleep-Modus verwendet. Wenn das Gerät für die Sleep-Modus-Verzögerung unter diesen Wert sinkt, wechselt der Antrieb in den Sleep-Modus.			
P7.2.2.7^②	PID1 SleepModes Grenze			ID 1842
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	10	Standardwert: 0
Beschreibung:	Definiert die Anzahl der Antriebe, die in den Sleep-Modus gehen und aus dem Sleep-Modus kommen. Wenn dies in diesem Zeitrahmen mehrere Male durchgeführt wird, würde der Antrieb in den Fehler „Pumpe zu viele Zyklen“ schalten. Ein Zyklus wird definiert, wenn der Antrieb vom normalen Modus in den Sleep-Modus wechselt. Wert 0 bedeutet, dass die Sleep-Over-Cycle-Prüfung nicht durchgeführt und der Fehler „Pumpe zu viele Zyklen“ gelöscht wird.			
P7.2.2.8^②	PID1 t-Sleepzyklus			ID 1843
Minimaler Wert:	0 s	Maximaler Wert:	3.600 s	Standardwert: 300 s
Beschreibung:	Definiert die maximale Zeit für die Sleep-over-Cycle-Prüfung.			
P7.2.3 Sollwert 2.				
P7.2.3.1^①	PID1 Sollwert 2 Quelle			ID 1321
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = PI Bedienfeld Sollwert 1; 2 = PI Bedienfeld Sollwert 2; 3 = AI; 4 = Antrieb Sollwert-Poti; 5 = Eingangsdaten1 Wert; 6 = Eingangsdaten2 Wert; 7 = Eingangsdaten3 Wert; 8 = Eingangsdaten4 Wert; 9 = Eingangsdaten5 Wert; 10 = Eingangsdaten6 Wert; 11 = Eingangsdaten7 Wert; 12 = Eingangsdaten8 Wert; 13 = PI Sollwert 1; 14 = PI Sollwert 2.			
Beschreibung:	Definiert die Quelle des Sollwerts, den der Antrieb verwendet. Dies kann ein interner Sollwert, ein Bedienfeldsollwert, ein Analogsignal oder eine Netzwerk-Meldung sein.			
P7.2.3.2^①	PID1 Ausgang Sleep2			ID 1324
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 64. Sollwert (Fortsetzung).

Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert		
Beschreibung:	Diese Funktion sperrt den Ausgang, wenn die Frequenz unter die Ruhemodusfrequenz für die Verzögerungszeit des Ruhemodus absinkt. Der Ausgang wird wieder freigeschaltet, sobald der Istwert über die Aufwachselle ansteigt.		
P7.2.3.3^①	PID1 Ausgang t-Sleep2 Verzögerung		ID 1326
Minimaler Wert:	0 s	Maximaler Wert:	3.000 s
		Standardwert:	0 s
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt die Verzögerungszeit ein, nachdem der Sollwert für diesen Zeitraum unter den Ruhemoduspegel fällt und der Ausgang des Antriebs ausgeschaltet wird, bis die Aufwachselle erreicht ist. Dies verhindert große Schwankungen beim Aufrufen der Ruhemodusfunktion, um die Motorlaufzeit zu verlängern.		
P7.2.3.4^①	PID1 Ausgang Aufweck2 Level		ID 1327
Minimaler Wert:	-99999,99 variiert	Maximaler Wert:	99999,99 variiert
		Standardwert:	0,00 variiert
Beschreibung:	Bestimmt den Pegel, den der PI-Feedbackwert übersteigen muss, um den PI-Ausgang wieder freizugeben. Dieser Wert basiert auf dem Istwert in %, der basierend auf den Min./Max.-Werten der PI-Einheit skaliert werden kann.		
P7.2.3.5^②	PID1 Sollwert 2 Boost		ID 1329
Minimaler Wert:	-2,00 variiert	Maximaler Wert:	2,00 variiert
		Standardwert:	1,00 variiert
Beschreibung:	Der Sollwert kann über einen Multiplikator angehoben werden.		
P7.2.3.6^②	PID1 Ausgang Sleep2 Level		ID 2452
Minimaler Wert:	f-min Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz
		Standardwert:	0,00 Hz
Beschreibung:	Legt den Wert fest, den das Gerät für das Aufrufen des Sleep-Modus verwendet. Wenn das Gerät für die Sleep-Modus-Verzögerung unter diesen Wert sinkt, wechselt der Antrieb in den Sleep-Modus.		
P7.2.3.7^②	PID2 SleepModes Grenze		ID 1844
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	10
		Standardwert:	0
Beschreibung:	Definiert die Anzahl der Antriebe, die in den Sleep-Modus gehen und aus dem Sleep-Modus kommen. Wenn dies in diesem Zeitrahmen mehrere Male durchgeführt wird, würde der Antrieb in den Fehler „Pumpe zu viele Zyklen“ schalten. Ein Zyklus wird definiert, wenn der Antrieb vom normalen Modus in den Sleep-Modus wechselt. Wert 0 bedeutet, dass die Sleep-Over-Cycle-Prüfung nicht durchgeführt und der Fehler „Pumpe zu viele Zyklen“ gelöscht wird.		
P7.2.3.8^②	PID2 t-Sleepzyklus		ID 1845
Minimaler Wert:	0 s	Maximaler Wert:	3.600 s
		Standardwert:	300 s
Beschreibung:	Definiert die maximale Zeit für die Sleep-over-Cycle-Prüfung.		

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 65. Istwert.

P7.3.1 – Standard.					
P7.3.1.1^②	PID1 Istwert Gain				ID 1331
Minimaler Wert:	-1.000,0 %	Maximaler Wert:	1.000,0 %	Standardwert:	100,0 %
Beschreibung:	Definiert die Verstärkung, die dem Istwert-Signal des Messgerätes zugeordnet ist.				
P7.3.2 – Istwert 1					
P7.3.2.1^①	PID1 Istwert 1 Quelle				ID 1332
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	2
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = AI; 2 = Antrieb Sollwert-Poti; 3 = Eingangsdaten1 Wert; 4 = Eingangsdaten2 Wert; 5 = Eingangsdaten3 Wert; 6 = Eingangsdaten4 Wert; 7 = Eingangsdaten5 Wert; 8 = Eingangsdaten6 Wert; 9 = Eingangsdaten7 Wert; 10 = Eingangsdaten8 Wert oder 11 = PI Istwert.				
Beschreibung:	Definiert, wo das Istwert-Signal in den Antrieb eingespeist wird, über einen analogen oder Netzwerk (Feldbus)-Datenwert.				
P7.3.2.2^②	PID1 Istwert 1 Min				ID 1333
Minimaler Wert:	-200,00 %	Maximaler Wert:	200,00 %	Standardwert:	0,00 %
Beschreibung:	Minimaler Einheitenwert für das Istwert-Signal.				
P7.3.2.3^②	PID1 Istwert 1 Max				ID 1334
Minimaler Wert:	-200,00 %	Maximaler Wert:	200,00 %	Standardwert:	100,00 %
Beschreibung:	Maximaler Einheitenwert für das Istwert-Signal.				

Tabelle 66. HLK-Parameter (Fortsetzung).

P8.1 – Klappe (*DM1 PRO).				
P8.1.1^{①②}	StartVerzögerung Modus			ID 483
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Start – Standardstart. 1 = Verriegelter Start: Um dies zu verwenden, muss ein Relaisausgang, RO1/RO2, programmiert werden, und zwar für die Auswahl 29 „Startverzögerung“, und eine Digitaleingangsfunktion muss für die Auswahl „RunEnable“ programmiert sein. Der Relaisausgang wird verwendet, um ein Element des angetriebenen Systems, wie z.B. eine Klappe, einen Sperrwassermagneten oder eine Vorpumpe, mit Strom zu versorgen. Nach dem Schließen des Rückmeldekompaktes zum programmierten Digitaleingang startet der Frequenzumrichter. 2 = Verriegelter Start mit Zeit: Diese Funktion ist die gleiche wie der gesperrte Start, außer dass ein Fehler „Weiterschaltung abgebrochen“ auf dem Bedienfeld angezeigt wird und die Startfolge neu gestartet werden muss, wenn der Rückbestätigungskontakt nicht innerhalb des Sperr-Timeouts empfangen wird. 3 = Verzögerter Start: Dieser Start ähnelt dem verriegelten Start, außer dass kein Rückmeldekompakt verwendet wird. Nach der Verzögerungszeit nach dem Schließen des Relaisausgangs startet der Frequenzumrichter.			
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt die Funktion der Klappe.			
P8.1.2^{①②}	StartVerzögerung Timeout			ID 484
Minimaler Wert:	1 s	Maximaler Wert:	32.500 s	Standardwert: 5 s
Beschreibung:	Die Zeitüberschreitung, die für einen verriegelten Zeitstart verwendet wird, nach der die Startsequenz neu gestartet werden muss, wenn kein Quittierungskompakt empfangen wird.			
P8.1.3^{①②}	t-StartVerzögerung Interlock			ID 485
Minimaler Wert:	1 s	Maximaler Wert:	32.500 s	Standardwert: 5 s
Beschreibung:	Die Verzögerungszeit nach einem verzögerten Start, nachdem der Frequenzumrichter gestartet wird.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

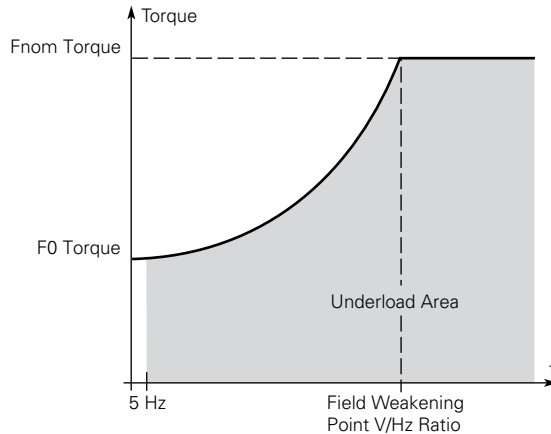
Tabelle 66. HLK-Parameter (Fortsetzung).

P8.2 – Fire Mode (*DM1 PRO).					
P8.2.1^{①②}	FireMode Funktion				ID 535
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Schließer startet FireMode Funktion. 1 = Öffner startet FireMode Funktion.				
Beschreibung:	Dieser Parameter legt fest, ob die Funktion des Fire Mode durch eine Kontaktschließung oder eine Kontaktöffnung am gewünschten Digitaleingang für Funktion Fire Mode auswählen bestimmt wird. Hinweis: Mit aktiviertem Fire Mode ignoriert der Antrieb alle Fehler und läuft bis zum Versagen weiter. Die Garantie ist ungültig, wenn dies aktiviert ist und der Umrichter Probleme mit dem System verursacht.				
P8.2.2^{①②}	f-RefFireMode Funktion				ID 536
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Fire Mode f-min; 1 = Feuermodus Sollwert; 2 = Feldbus Ref – Sollwert für den Feldbusprozesseingang; 3 = AI; 4 = PI1 Regler – folgt den Einstellungen des PI-Regelalgorithmus.				
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt die Sollwertquelle für die Aktivierung des Fire Mode.				
P8.2.3^②	f-MinFireMode				ID 537
Minimaler Wert:	f-min Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert:	15,00
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt die minimale Ausgangsfrequenz für den Fire Mode ein. Dieser kann auch als Auswahl für Sollwertbefehle verwendet werden.				
P8.2.4^②	f-Soll1 FireMode				ID 565
Minimaler Wert:	0,0 %	Maximaler Wert:	100,0 %	Standardwert:	75,0 %
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt den Betriebsprozentsatz des Antriebs ein, basierend von 0 % als Minimalfrequenz (P1.1) und 100 % als Maximalfrequenz (P1.2) für den Feuer Modus Sollwert 1.				
P8.2.5^②	f-Soll2 FireMode				ID 564
Minimaler Wert:	0,0 %	Maximaler Wert:	100,0 %	Standardwert:	100,0 %
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt den Betriebsprozentsatz des Antriebs ein, basierend von 0 % als Minimalfrequenz (P1.1) und 100 % als Maximalfrequenz (P1.2) für den Feuer Modus Sollwert 2.				
P8.2.6	FireMode Test Quelle				ID 2443
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert				
Beschreibung:	Dieser Parameter ermöglicht das Testen der Fire Mode-Funktion. Wenn der Parameter auf „Aktiviert“ und „Fire Mode“ gesetzt ist, läuft der Frequenzumrichter mit der gewünschten Geschwindigkeit, aber alle Fehler sind aktiviert.				
P8.2.7^{①②}	f-Soll Rauch löschen				ID 554
Minimaler Wert:	0,0 %	Maximaler Wert:	100,0 %	Standardwert:	50,0 %
Beschreibung:	Frequenzeinstellung für die Entrauchung. Voreingestellte Festfrequenz für eine Auswahl des digitalen Eingangs. Der Prozentsatz basiert auf 0 % als Minimalfrequenz (P1.1) und 100 % als Maximalfrequenz (P1.2).				
P8.3 – Schutzfunktionen (*DM1 PRO).					
P8.3.1^{①②}	Aktion@Unterlast Motor				ID 317
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler – Stopp-Modus nach Fehler gemäß Parameter Stopp Modus; 3 = Fehler – Stopp-Modus nach Fehler immer durch Austrudeln.				
Beschreibung:	Wenn die Funktion auf Fehler eingestellt ist, stoppt der Antrieb und aktiviert den Fehlerzustand anhand der Bedingungen der Parameter und des Überwachungsstatus des Motors. Fällt das Motordrehmoment über die Dauer des Zeitgrenzwerts unter die Drehmomente F _{nom} und F ₀ , wird der Schutz aktiviert. Wird der Parameter auf null gestellt, wird die Schutzfunktion deaktiviert und der Zeitzähler der Unterlast wird auf null zurückgesetzt.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

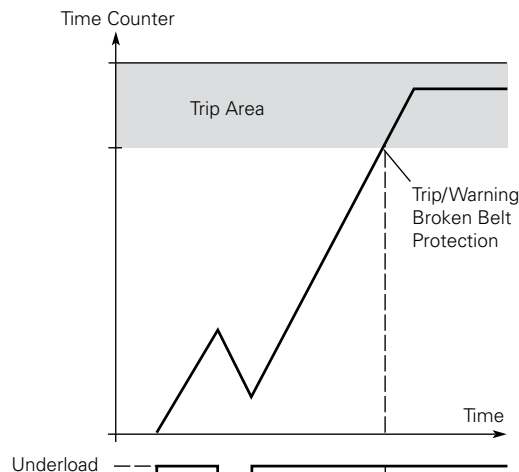
^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 66. HLK-Parameter (Fortsetzung).

P8.3.2^②	M-Min (f>f-Umax) Grenze			ID 318
Minimaler Wert:	10,0 %	Maximaler Wert:	150,0 %	Standardwert: 50,0 %
Beschreibung:	M-Max kann auf einen Wert von 10,0 bis 150,0 % x TnMotor eingestellt werden. Dieser Parameter gibt den Wert für das zulässige minimale Drehmoment, wenn die Ausgangsfrequenz bei oder oberhalb f-Umax liegt. Wenn P1.6, Nennstrom des Motors, geändert wird, wird dieser Parameter automatisch auf den Vorgabewert zurückgesetzt.			
				

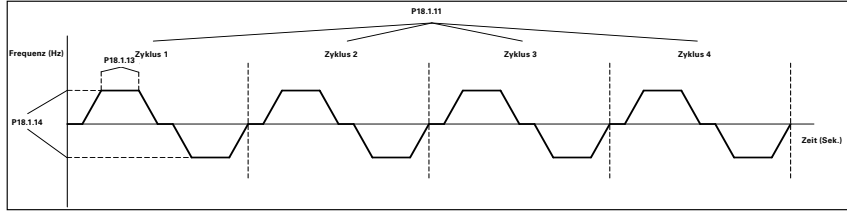
P8.3.3^②	M-Min (f-Ref=0) Grenze			ID 319
Minimaler Wert:	5,0 %	Maximaler Wert:	150,0 %	Standardwert: 10,0 %
Beschreibung:	M-Max kann auf einen Wert von 5,0-150,0 % x TnMotor eingestellt werden. Dieser Parameter liefert den Wert für das zulässige minimale Drehmoment bei Frequenz null. Wenn P1.6, Nennstrom des Motors, geändert wird, wird dieser Parameter automatisch auf den Vorgabewert zurückgesetzt.			

P8.3.4^②	Unterlast t-Grenze			ID 320
Minimaler Wert:	2,00 s	Maximaler Wert:	600,00 s	Standardwert: 20,00 s
Beschreibung:	Diese Zeit kann auf einen Wert zwischen 2,00 und 600,00 s eingestellt werden. Dies ist die für das Bestehen eines Fehlerzustands zulässige Zeit. Ein interner Vor-/Rückwärtszähler zählt die akkumulierte Unterlastzeit. Wenn der Wert des Unterlastzählers diesen Grenzwert überschreitet, bewirkt der Schutz eine Auslösung gemäß Schutzparameter. Wenn der Antrieb gestoppt wird, wird der Zähler auf null zurückgesetzt.			


^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 67. Pumpen Einstellungen.

P9.1 – PUMPENREINIGUNG (*DM1 PRO).				
P9.1.1 ^②		Pumpenreinigung Zyklen		ID 2468
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	10	Standardwert: 3
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Anzahl der Zyklen in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung, um Ablagerungen aus dem System zu entfernen.			
P9.1.2 ^②		Pumpenreinigung @Start/Stop		ID 2469
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Aus; 1 = Start; 2 = Stop; 3 = Start & Stopp; 4 = Digitaleingang; 5 = Strom.			
Beschreibung:	Bestimmt, wie die Pumpenreinigung aktiviert wird. Start, Stopp, beides oder basierend auf dem Digitaleingang, Motorstrom.			
P9.1.3 ^②		t-Run Pumpenreinigung		ID 2470
Minimaler Wert:	1 s	Maximaler Wert:	3.600 s	Standardwert: 0 s
Beschreibung:	Bestimmt die Zeitspanne, die der Antrieb mit der f-Ref Pumpenreinigung in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung läuft.			
P9.1.4 ^②		f-Ref Pumpenreinigung		ID 2471
Minimaler Wert:	f-min Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 5,00 Hz
Beschreibung:	Bestimmt die Frequenz, mit der der Antrieb in Vorwärts-/Rückwärtsrichtung läuft, wenn er sich in der Pumpenreinigung befindet.			
				
P9.1.5 ^②		Pumpenreinigung AUS Verzögerung		ID 2472
Minimaler Wert:	1 s	Maximaler Wert:	600 s	Standardwert: 10 s
Beschreibung:	Bestimmt die Zeitspanne, die der Antrieb die Pumpenreinigung bei Aktivierung aus dem Stopp betreibt.			
P9.1.6 ^{①②}		I-PumpenreinigungStart Level		ID 1879
Minimaler Wert:	N.v. A	Maximaler Wert:	N.v. A	Standardwert: 0,00 A
Definiert die aktive Stromstärke der Pumpenreinigung. Motorstrom > Pumpenreinigungsstrom, Pumpenreinigung ist aktiv, wenn der Parameter Pumpenreinigung @Start/Stop (Par ID2468) den Wert „Strom“ wählt.				
P9.2 – Start/Stopp-Zeitpunkt (*DM1 PRO).				
P9.2.1 ^{①②}		StartVerzögerung Modus		ID 1847
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Normal; 1 = StartVerzögerung Modus; 2 = StartVerzögerung Timeout; 3 = t-StartVerzögerung Interlock.			
Beschreibung:	Dieser Parameter bestimmt die Funktion der Klappe.			
P9.2.2 ^{①②}		StartVerzögerung Timeout		ID 1848
Minimaler Wert:	1 s	Maximaler Wert:	32.500 s	Standardwert: 5 s
Beschreibung:	Das System Timeout, das für einen verriegelten Zeitstart verwendet wird, nach der die Startsequenz neu gestartet werden muss, wenn kein Quittierungskontakt empfangen wird.			
P9.2.3 ^{①②}		t-StartVerzögerung Interlock		ID 1849
Minimaler Wert:	1 s	Maximaler Wert:	32.500 s	Standardwert: 5 s
Beschreibung:	Die Verzögerungszeit nach einem verzögerten Start, nachdem der Frequenzumrichter gestartet wird.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 67. Pumpen Einstellungen (Fortsetzung).

P9.2.4^{①②}	t-Nächster Start			ID 2423
Minimaler Wert:	0 s	Maximaler Wert:	32.500 s	Standardwert: 0 s
Beschreibung:	Der Parameter t-Nächster Start legt fest, wie lange der Antrieb warten muss, bis ein weiterer Laufbefehl empfangen werden kann. Während dieser Zeit wird das Run-Signal ausgegeben. Es wird ignoriert, bis die Zeit abgelaufen ist, woraufhin der Start erfolgt. Dies gilt für Bedienfeld-, Start/Stop- oder Feldbus-Steuerplätze.			
P9.2.5^{①②}	t-Run MPC Min			ID 1813
Minimaler Wert:	0 s	Maximaler Wert:	32.500 s	Standardwert: 0 s
Beschreibung:	t-Run MPC Min des Antriebs.			
P9.2.6^②	t-acc1 f-min			ID 1850
Minimaler Wert:	0,1 s	Maximaler Wert:	2.000,0 s	Standardwert: 10,0 s
Beschreibung:	Rampenzeit für Ausgang auf Mindestfrequenz.			
P9.3 – MPC Mehrere Antriebe (*DM1 PRO).				
P9.3.1^{①②}	MPC Modus			ID 2279
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert oder 1 = MPC Netzwerk.			
Beschreibung:	Bestimmt die Anzahl der in der Multi-Pumpen-Konfiguration verwendeten Antriebe: 0 = Deaktiviert – Einzelantrieb für Motor; 1 = Mehrfachantrieb – Mehrfachnutzung mit mehreren Antrieben.			
P9.3.2^{①②}	Anzahl Antriebe			ID 2449
Minimaler Wert:	1	Maximaler Wert:	5	Standardwert: 1
Beschreibung:	Dies definiert die Anzahl der Antriebe, die bei Betrieb von Pumpen und Lüftern mit mehreren Antrieben aktiv sind. Standardmäßig ist immer ein Antrieb zur Zeit aktiv. Durch die Einstellung des Werts auf über eins können zusätzliche Antriebe integriert werden, um das System aufrechtzuerhalten.			
P9.3.3^{①②}	MPC Antriebs ID			ID 2278
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	5	Standardwert: 0
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Antriebsadresse bei Verwendung des Mehrfachantrieb-Pumpenmodus. Basierend auf dieser ID wird der Antrieb in der gewünschten Reihenfolge aktiviert und kann über diesen Antriebs-ID-Wert auf dem Überwachungsbildschirm überwacht werden.			
P9.3.4^{①②}	MPC Regelungs Quelle			ID 2284
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur Netzwerk; 1 = PI-Regler.			
Beschreibung:	Für Antriebe, die sowohl mit Start/Stop-Signal als auch mit PI-Istwert verbunden sind, können sie als „Feedback“ konfiguriert werden, so dass sie als Master fungieren können.			
P9.3.5^②	Bandbreite			ID 2458
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	6.000,00 variiert	Standardwert: 10,00 variiert
Beschreibung:	Prozentsatz, basierend auf dem oberen und unteren Sollwert, welcher festlegt, wann der Hilfsmotor online oder offline geschaltet wird.			
P9.3.6^{①②}	f-Zuschalten			ID 2315
Minimaler Wert:	f-min	Maximaler Wert:	400,00	Standardwert: 50,00
Beschreibung:	Die Ausgangsfrequenz liegt über f-Zuschalten und der PI-Fehler liegt außerhalb der PI-Bandbreite – Motor sollte dem System hinzugefügt werden.			
P9.3.7^{①②}	f-Abschalten			ID 2316
Minimaler Wert:	0,00	Maximaler Wert:	f-max	Standardwert: 0,00
Beschreibung:	Die Ausgangsfrequenz liegt unter f-Abschalten und der PI-Fehler liegt außerhalb der PI-Bandbreite – Motor sollte aus dem System entfernt werden.			
P9.3.8^②	t-Verzögerung Bandbreite			ID 344
Minimaler Wert:	0 s	Maximaler Wert:	3.600 s	Standardwert: 10 s
Beschreibung:	Bei Rückmeldung außerhalb der Bandbreite muss diese Zeit vergehen, bevor Motoren/Pumpen dem System hinzugefügt oder aus diesem entfernt werden.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 67. Pumpen Einstellungen (Fortsetzung).

P9.3.9^①	Interlock Freigeben			ID 350
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Mit diesem Parameter kann der Antrieb an den digitalen Eingangsverriegelungen erkennen, welcher Motor für den Betrieb zur Verfügung steht oder ob er offline geschaltet wurde.			
P9.3.10^{①②}	Wiederherstellungsmethode			ID 2285
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Automatisch; 1 = Stoppen.			
Beschreibung:	Dieser Parameter gilt für den Slave, wenn das Mehrfachantriebssystem den Master verloren hat. Der Slave-Antrieb kann weiterlaufen, wenn er auf „Automatisch“ eingestellt ist. Der Slave-Antrieb wird jedoch sofort angehalten, wenn er auf „Stoppen“ gesetzt ist.			
P9.3.11^②	Ändere Antriebsauswahl			ID 2311
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = MPC Antriebs-ID; 1 = Laufzeit.			
Beschreibung:	Per Voreinstellung fügt das MPFC-System die Pumpe gemäß ihrer MPC Antriebs-ID hinzu bzw. entfernt diese in aufsteigender Reihenfolge; die Reihenfolge kann aber auch von der Laufzeit eines jeden Slave-Antriebs abhängen: Antrieb mit der kürzesten Laufzeit hinzufügen und den Antrieb mit der längsten Laufzeit zuerst entfernen.			
P9.3.12^②	t-Laufzeit Freigeben			ID 2280
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Der Laufzeitzähler beginnt nur dann zu zählen, wenn dieser Parameter aktiviert ist.			
P9.3.13^②	t-Laufzeit Grenze			ID 2281
Minimaler Wert:	0,0 h	Maximaler Wert:	300.000,0 h	Standardwert: 0,0 h
Beschreibung:	Hat die Laufzeit des Antriebs diesen Grenzwert überschritten, wechselt der Netzwerk Status zu „Wechsel erforderlich“. Ist der Grenzwert auf 0 gesetzt, bedeutet dies, dass der Laufzeitzähler deaktiviert ist.			
P9.3.14	t-Laufzeit Reset			ID 2283
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Rücksetzen.			
Beschreibung:	Einmal-Parameter, auf 1 gesetzt, wird der Laufzeitzähler zurückgesetzt.			
P9.3.15^②	Master Antrieb Modus			ID 2473
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = gemäß PI; 1 = Festfrequenz; 2 = Ausschalten.			
Beschreibung:	Bestimmt, wie der Master-Antrieb die Frequenzsteuerung beibehält, wenn Slave-Antriebe integriert werden: gemäß PI, Festfrequenz oder automatisches Ausschalten.			
P9.3.16^②	f-Fix Master			ID 2474
Minimaler Wert:	f-min Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 50,00 Hz
Beschreibung:	Definiert die Festfrequenz, wenn der Master-Antriebsmodus für die Festfrequenzsteuerung eingestellt ist und Slave-Geräte integriert werden.			
P9.3.17^②	f-Fix Verzögerung Master			ID 2475
Minimaler Wert:	0 s	Maximaler Wert:	1.000 s	Standardwert: 5 s
Beschreibung:	Legt die Verzögerungszeit fest, bevor der Master-Antrieb mit der Festfrequenz läuft oder abschaltet, wenn der Master-Modus auf Festfrequenz oder Ausschalten eingestellt ist.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 67. Pumpen Einstellungen (Fortsetzung).

P9.4 – Rohrfüllung (Ansaugverlust) (*DM1 PRO).					
P9.4.1 ^{①②}		Aktion@Rohrfüllungs Fehler			ID 2410
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Fehler, Austrudeln.				
Beschreibung:	Definiert die Reaktionsmethode, wenn ein „Ansaugverlust“ auftritt				
P9.4.2 ^{①②}		Rohrfüllfehler Erkennung			ID 2406
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Motorstrom; 1 = Motorleistung (%); 2 = Motordrehmoment (%).				
Beschreibung:	Legt den Wert für die Betrachtung eines Ansaugverlustes fest.				
P9.4.3 ^②		Rohrfüllfehler unterer Level			ID 2407
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	1.000,00 variiert	Standardwert:	0,00 variiert
Beschreibung:	Wenn der Überwachungswert unter dem niedrigen Pegelwert liegt und die Ausgangsfrequenz über der niedrigen Frequenz liegt, den Start des Rohrfüllungs Fehlers prüfen.				
P9.4.4 ^{①②}		Rohrfüllfehler f-Low			ID 2409
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert:	0,00 Hz
Beschreibung:	Definiert den Frequenzpunkt, den der Antrieb übersteigen muss, um die Funktion „Ansaugverlust“ zu aktivieren. Bei Einstellung auf 0 Hz ist diese Schutzfunktion deaktiviert.				
P9.4.5 ^②		Rohrfüllfehler oberer Level			ID 1851
Minimaler Wert:	0,0 variiert	Maximaler Wert:	1.000,0 variiert	Standardwert:	0,0 variiert
Beschreibung:	Wenn der Überwachungswert über dem hohen Pegelwert liegt (hoher Wert ist nicht 0) und die Ausgangsfrequenz über der hohen Frequenz liegt, den Start des Rohrfüllungs Fehlers prüfen.				
P9.4.6 ^{①②}		Rohrfüllfehler f-High			ID 1852
Minimaler Wert:	0,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert:	0,00 Hz
Beschreibung:	Definiert den hohen Frequenzpunkt, den der Antrieb übersteigen muss, um die Funktion „Ansaugverlust“ zu aktivieren. Bei Einstellung auf 0 Hz ist diese Schutzfunktion deaktiviert.				
P9.4.7 ^②		t-Rohrfüllfehler			ID 2408
Minimaler Wert:	0 s	Maximaler Wert:	600 s	Standardwert:	0 s
Beschreibung:	Definiert die Verzögerungszeit, bevor ein „Ansaugverlust“ basierend auf der Erkennungsmethode und dem Ansaugverlustwert auftritt.				
P9.4.8 ^②		Rohrfüllungs Fehler Versuche			ID 2411
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	10	Standardwert:	1
Beschreibung:	Definiert die Zeit bis zum automatischen Neustart des Antriebs bei einem „Ansaugverlust“.				
P9.5 – Pumpe ansaugen (*DM1 PRO).					
P9.5.1 ^②		Prime Pump Quelle			ID 2428
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert				
Beschreibung:	Ansaugpumpe aktivieren.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 67. Pumpen Einstellungen (Fortsetzung).

P9.5.2^②	Level1 Prime Pumpe			ID 2429
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	6.000,00 variiert	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Dies definiert den Pegel, bei dem die Ansaugpumpenfunktion abfällt. Steigt der Istpegel über diesen Wert, wird die Ansaugpumpe deaktiviert. Wird der Pegel nicht erreicht, schaltet sie nach der Verzögerungszeit um.			
P9.5.3^②	f-Soll1 Prime Pumpe			ID 2431
Minimaler Wert:	f-min Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Frequenz, mit der die Hauptpumpenfunktion arbeitet, wenn sie aktiviert ist.			
P9.5.4^②	t-Verzögerung1 Prime Pumpe			ID 2432
Minimaler Wert:	0 min.	Maximaler Wert:	3.600 min.	Standardwert: 0 min.
Beschreibung:	Dies ist die Zeit, die der Antrieb beim Hochfahren mit der Vorfüllfunktion betrieben wird.			
P9.5.5^②	Level1 Prime Verlust			ID 2433
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	1.000,00 variiert	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Wählt den Grenzwert für die Anzeige eines Ansaugverlusts in der Pumpe. Sinkt der gemessene Strom unter den ermittelten Wert für den in den Einstellungen der Ansaugverlustzeit zugeordneten Wert, zeigt der Antrieb „Rohrfüllungs Fehler“ an.			
P9.5.6^②	Level2 Prime Pumpe			ID 2434
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	6.000,00 variiert	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Dies definiert den Pegel, bei dem die Ansaugpumpenfunktion abfällt. Steigt der Istpegel über diesen Wert, wird die Ansaugpumpe deaktiviert. Wird der Pegel nicht erreicht, schaltet sie nach der Verzögerungszeit um.			
P9.5.7^②	f-Soll2 Prime Pumpe			ID 2436
Minimaler Wert:	f-min Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 0,00 Hz
Beschreibung:	Frequenz, mit der Level2 Prime Pumpe arbeitet, wenn dies aktiviert ist.			
P9.5.8^②	t-Verzögerung2 Prime Pumpe			ID 2437
Minimaler Wert:	0,0 min	Maximaler Wert:	3.600,0 min	Standardwert: 0,0 min
Beschreibung:	Dies ist die Zeit, in der der Antrieb auf der Funktionsebene der Ansaugpumpe der zweiten Stufe läuft.			
P9.5.9^②	Level2 Prime Verlust			ID 2438
Minimaler Wert:	0,00 variiert	Maximaler Wert:	1.000,00 variiert	Standardwert: 0,00 variiert
Beschreibung:	Wählt den Grenzwert für die Anzeige eines Ansaugverlusts in der Pumpe. Sinkt der gemessene Strom unter den ermittelten Wert für den in den Einstellungen der Ansaugverlustzeit zugeordneten Wert, zeigt der Antrieb Rohrfüllungs Fehler an.			
P9.6 – Rohrbruch (*DM1 PRO).				
P9.6.1^{①②}	Aktion@Rohrbruch			ID 1853
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler, Austrudeln. 3 = Fehler.			
Beschreibung:	Die Fehlermeldung/Warnung Rohrbruch Fehler wird ausgelöst, wenn der PI Istwert kleiner als der Rohrbruch Level und die Ausgangsfrequenz des Antriebs für die Verzögerungszeit höher als f-Rohrbruch ist.			
P9.6.2^②	Rohrbruch Level			ID 1854
Minimaler Wert:	0,0 variiert	Maximaler Wert:	6.000,0 variiert	Standardwert: 15,0 variiert
Beschreibung:	Pegel für Rohrbruch.			
P9.6.3^②	f-Rohrbruch			ID 1856
Minimaler Wert:	1,00 Hz	Maximaler Wert:	f-max Hz	Standardwert: 25,00 Hz
Beschreibung:	Frequenz für Rohrbruch.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 67. Pumpen Einstellungen (Fortsetzung).

P9.6.4^①	t-Rohrbruch Verzögerung			ID 1855
Minimaler Wert:	1.0 s	Maximaler Wert:	120,0 s	Standardwert: 15.0 s
Beschreibung:	Verzögerungszeit für Rohrbruch.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 68. Feldbus (FB) Status.

P10.1 – FB Prozessdaten-Eingangsauswahl.				
P10.1.1^②	NETEmpfangsPZD1			ID 2533
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	12.464	Standardwert: 0
Beschreibung:	Mit der Auswahl der Netzwerk-Eingangsdaten können diesen Registern Parameter-/Monitor-IDs zugeordnet und dann über das gewünschte Feldbus-Netzwerkwort für Prozessdaten ausgelesen werden. Jeder Antriebsparameter mit einer ID kann über diese Werte ausgelesen werden. Standardwerte für Prozessdaten in: Prozessdaten IN1 = NULL = ID 0 Prozessdaten IN2 = FB PID Sollwert1 = ID 2542 Prozessdaten IN3 = FB PID Istwert1 = ID 2550 Prozessdaten IN4 = Beschleunigungszeit 1 = ID 103 Prozessdaten IN5 = Nachlaufzeit 1 = ID 104 Prozessdaten IN6 = Strombegrenzer = ID 107 Prozessdaten IN7 = NULL = ID 0 Prozessdaten IN8 = NULL = ID 0			
P10.1.2^②	NETEmpfangsPZD2			ID 2534
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	12.464	Standardwert: 2.542
Beschreibung:	Mit der Auswahl der Netzwerk-Ausgangsdaten können diesen Registern Parameter-/Monitor-IDs zugeordnet und dann über das gewünschte Feldbus-Netzwerkwort für Prozessdaten ausgelesen werden. Jeder Antriebsparameter mit einer ID kann über diese Werte ausgelesen werden. Standardwerte für Prozessdaten in: Prozessdaten IN1 = NULL = ID 0; Prozessdaten IN2 = FB PI Sollwert1 = ID 2542; Prozessdaten IN3 = FB PI Istwert1 = ID 2550; Prozessdaten IN4 = Beschleunigungszeit 1 = ID 103; Prozessdaten IN5 = Nachlaufzeit 1 = ID 104; Prozessdaten IN6 = Strombegrenzer = ID 107; Prozessdaten IN7 = NULL = ID 0; Prozessdaten IN8 = NULL = ID 0.			
P10.1.3^②	NETEmpfangsPZD3			ID 2535
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	12.464	Standardwert: 2.550
Beschreibung:	Mit der Auswahl der Netzwerk-Eingangsdaten können diesen Registern Parameter-/Monitor-IDs zugeordnet und dann über das gewünschte Feldbus-Netzwerkwort für Prozessdaten ausgelesen werden. Jeder Antriebsparameter mit einer ID kann über diese Werte ausgelesen werden. Standardwerte für Prozessdaten in: Prozessdaten IN1 = NULL = ID 0; Prozessdaten IN2 = FB PID Sollwert1 = ID 2542; Prozessdaten IN3 = FB PID Istwert1 = ID 2550; Prozessdaten IN4 = Beschleunigungszeit 1 = ID 103; Prozessdaten IN5 = Nachlaufzeit 1 = ID 104; Prozessdaten IN6 = Strombegrenzer = ID 107; Prozessdaten IN7 = NULL = ID 0; Prozessdaten IN8 = NULL = ID 0;			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 68. Feldbus (FB) Status.

P10.1.4^②	NETEmpfangsPZD4			ID 2536
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	12.464	Standardwert: 103
Beschreibung:	Mit der Auswahl der Netzwerk-Ausgangsdaten können diesen Registern Parameter-/Monitor-IDs zugeordnet und dann über das gewünschte Feldbus-Netzwerkwort für Prozessdaten ausgelesen werden. Jeder Antriebsparameter mit einer ID kann über diese Werte ausgelesen werden. Standardwerte für Prozessdaten in: Prozessdaten IN1 = NULL = ID 0; Prozessdaten IN2 = FB PI Sollwert1 = ID 2542; Prozessdaten IN3 = FB PI Istwert1 = ID 2550; Prozessdaten IN4 = Beschleunigungszeit 1 = ID 103; Prozessdaten IN5 = Nachlaufzeit 1 = ID 104; Prozessdaten IN6 = Strombegrenzer = ID 107; Prozessdaten IN7 = NULL = ID 0; Prozessdaten IN8 = NULL = ID 0.			
P10.1.5^②	NETEmpfangsPZD5			ID 2537
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	12.464	Standardwert: 104
Beschreibung:	Mit der Auswahl der Netzwerk-Ausgangsdaten können diesen Registern Parameter-/Monitor-IDs zugeordnet und dann über das gewünschte Feldbus-Netzwerkwort für Prozessdaten ausgelesen werden. Jeder Antriebsparameter mit einer ID kann über diese Werte ausgelesen werden. Standardwerte für Prozessdaten in: Prozessdaten IN1 = NULL = ID 0; Prozessdaten IN2 = FB PI Sollwert1 = ID 2542; Prozessdaten IN3 = FB PI Istwert1 = ID 2550; Prozessdaten IN4 = Beschleunigungszeit 1 = ID 103; Prozessdaten IN5 = Nachlaufzeit 1 = ID 104; Prozessdaten IN6 = Strombegrenzer = ID 107; Prozessdaten IN7 = NULL = ID 0; Prozessdaten IN8 = NULL = ID 0.			
P10.1.6^②	NETEmpfangsPZD6			ID 2538
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	12.464	Standardwert: 107
Beschreibung:	Mit der Auswahl der Netzwerk-Ausgangsdaten können diesen Registern Parameter-/Monitor-IDs zugeordnet und dann über das gewünschte Feldbus-Netzwerkwort für Prozessdaten ausgelesen werden. Jeder Antriebsparameter mit einer ID kann über diese Werte ausgelesen werden. Standardwerte für Prozessdaten in: Prozessdaten IN1 = NULL = ID 0; Prozessdaten IN2 = FB PI Sollwert1 = ID 2542; Prozessdaten IN3 = FB PI Istwert1 = ID 2550; Prozessdaten IN4 = Beschleunigungszeit 1 = ID 103; Prozessdaten IN5 = Nachlaufzeit 1 = ID 104; Prozessdaten IN6 = Strombegrenzer = ID 107; Prozessdaten IN7 = NULL = ID 0; Prozessdaten IN8 = NULL = ID 0.			
P10.1.7^②	NETEmpfangsPZD7			ID 2539
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	12.464	Standardwert: 0
Beschreibung:	Mit der Auswahl der Netzwerk-Ausgangsdaten können diesen Registern Parameter-/Monitor-IDs zugeordnet und dann über das gewünschte Feldbus-Netzwerkwort für Prozessdaten ausgelesen werden. Jeder Antriebsparameter mit einer ID kann über diese Werte ausgelesen werden. Standardwerte für Prozessdaten in: Prozessdaten IN1 = NULL = ID 0; Prozessdaten IN2 = FB PI Sollwert1 = ID 2542; Prozessdaten IN3 = FB PI Istwert1 = ID 2550; Prozessdaten IN4 = Beschleunigungszeit 1 = ID 103; Prozessdaten IN5 = Nachlaufzeit 1 = ID 104; Prozessdaten IN6 = Strombegrenzer = ID 107; Prozessdaten IN7 = NULL = ID 0; Prozessdaten IN8 = NULL = ID 0.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 68. Feldbus (FB)-Status (Fortsetzung).

P10.1.8^②	NETEmpfangsPZD8			ID 2540
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	12.464	Standardwert: 0
Beschreibung:	Mit der Auswahl der Netzwerk-Ausgangsdaten können diesen Registern Parameter-/Monitor-IDs zugeordnet und dann über das gewünschte Feldbus-Netzwerkwort für Prozessdaten ausgelesen werden. Jeder Antriebsparameter mit einer ID kann über diese Werte ausgelesen werden. Standardwerte für Prozessdaten in: Prozessdaten IN1 = NULL = ID 0; Prozessdaten IN2 = FB PI Sollwert1 = ID 2542; Prozessdaten IN3 = FB PI Istwert1= ID 2550; Prozessdaten IN4 = Beschleunigungszeit 1 = ID 103; Prozessdaten IN5 = Nachlaufzeit 1 = ID 104; Prozessdaten IN6 = Strombegrenzer = ID 107; Prozessdaten IN7 = NULL = ID 0; Prozessdaten IN8 = NULL = ID 0.			

P10.2 – AusgangsdatenQuelle.				
P10.2.1^①	Ausgangsdaten1 Quelle			ID 1556
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Beschreibung:	Mit der Auswahl der Netzwerk-Ausgangsdaten können diesen Registern Parameter-/Monitor-IDs zugeordnet und dann über das gewünschte Feldbus-Netzwerkwort für Prozessdaten ausgelesen werden. Jeder Antriebsparameter mit einer ID kann über diese Werte ausgelesen werden. Vorgabewerte für Prozessausgangsdaten im Netzwerk (Tabelle nach folgenden Werten erstellen) Prozessausgangsdaten 1 = Ausgangsfrequenz = ID 1; Prozessausgangsdaten 2 = Motordrehzahl = ID 2; Prozessausgangsdaten 3 = Motorstrom = ID 3; Prozessausgangsdaten 4 = Motordrehmoment = ID 4; Prozessausgangsdaten 5 = Motorleistung = ID 5; Prozessausgangsdaten 6 = Motorspannung = ID 6; Prozessausgangsdaten 7 = Zwischenkreisspannung = ID 7; Prozessausgangsdaten 8 = Letzter Fehlercode = ID 28.			

P10.2.2^②	Ausgangsdaten2 Quelle			ID 1557
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Beschreibung:	Mit der Auswahl der Netzwerk-Ausgangsdaten können diesen Registern Parameter-/Monitor-IDs zugeordnet und dann über das gewünschte Feldbus-Netzwerkwort für Prozessdaten ausgelesen werden. Jeder Antriebsparameter mit einer ID kann über diese Werte ausgelesen werden. Vorgabewerte für Prozessausgangsdaten im Netzwerk (Tabelle nach folgenden Werten erstellen) Prozessausgangsdaten 1 = Ausgangsfrequenz = ID 1; Prozessausgangsdaten 2 = Motordrehzahl = ID 2; Prozessausgangsdaten 3 = Motorstrom = ID 3; Prozessausgangsdaten 4 = Motordrehmoment = ID 4; Prozessausgangsdaten 5 = Motorleistung = ID 5; Prozessausgangsdaten 6 = Motorspannung = ID 6; Prozessausgangsdaten 7 = Zwischenkreisspannung = ID 7; Prozessausgangsdaten 8 = Letzter Fehlercode = ID 28.			

P10.2.3^②	Ausgangsdaten3 Quelle			ID 1558
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 3
Beschreibung:	Mit der Auswahl der Netzwerk-Ausgangsdaten können diesen Registern Parameter-/Monitor-IDs zugeordnet und dann über das gewünschte Feldbus-Netzwerkwort für Prozessdaten ausgelesen werden. Jeder Antriebsparameter mit einer ID kann über diese Werte ausgelesen werden. Vorgabewerte für Prozessausgangsdaten im Netzwerk (Tabelle nach folgenden Werten erstellen) Prozessausgangsdaten 1 = Ausgangsfrequenz = ID 1; Prozessausgangsdaten 2 = Motordrehzahl = ID 2; Prozessausgangsdaten 3 = Motorstrom = ID 3; Prozessausgangsdaten 4 = Motordrehmoment = ID 4; Prozessausgangsdaten 5 = Motorleistung = ID 5; Prozessausgangsdaten 6 = Motorspannung = ID 6; Prozessausgangsdaten 7 = Zwischenkreisspannung = ID 7; Prozessausgangsdaten 8 = Letzter Fehlercode = ID 28.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 68. Feldbus (FB)-Status (Fortsetzung).

P10.2.4^②	Ausgangsdaten4 Quelle			ID 1559
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 4
Beschreibung:	Mit der Auswahl der Netzwerk-Ausgangsdaten können diesen Registern Parameter-/Monitor-IDs zugeordnet und dann über das gewünschte Feldbus-Netzwerkwort für Prozessdaten ausgelesen werden. Jeder Antriebsparameter mit einer ID kann über diese Werte ausgelesen werden. Vorgabewerte für Prozessausgangsdaten im Netzwerk (Tabelle nach folgenden Werten erstellen) Prozessausgangsdaten 1 = Ausgangsfrequenz = ID 1; Prozessausgangsdaten 2 = Motordrehzahl = ID 2; Prozessausgangsdaten 3 = Motorstrom = ID 3; Prozessausgangsdaten 4 = Motordrehmoment = ID 4; Prozessausgangsdaten 5 = Motorleistung = ID 5; Prozessausgangsdaten 6 = Motorspannung = ID 6; Prozessausgangsdaten 7 = Zwischenkreisspannung = ID 7; Prozessausgangsdaten 8 = Letzter Fehlercode = ID 28.			
P10.2.5^②	Ausgangsdaten5 Quelle			ID 1560
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 5
Beschreibung:	Mit der Auswahl der Netzwerk-Ausgangsdaten können diesen Registern Parameter-/Monitor-IDs zugeordnet und dann über das gewünschte Feldbus-Netzwerkwort für Prozessdaten ausgelesen werden. Jeder Antriebsparameter mit einer ID kann über diese Werte ausgelesen werden. Vorgabewerte für Prozessausgangsdaten im Netzwerk (Tabelle nach folgenden Werten erstellen) Prozessausgangsdaten 1 = Ausgangsfrequenz = ID 1; Prozessausgangsdaten 2 = Motordrehzahl = ID 2; Prozessausgangsdaten 3 = Motorstrom = ID 3; Prozessausgangsdaten 4 = Motordrehmoment = ID 4; Prozessausgangsdaten 5 = Motorleistung = ID 5; Prozessausgangsdaten 6 = Motorspannung = ID 6; Prozessausgangsdaten 7 = Zwischenkreisspannung = ID 7; Prozessausgangsdaten 8 = Letzter Fehlercode = ID 28.			
P10.2.6^②	Ausgangsdaten6 Quelle			ID 1561
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 6
Beschreibung:	Mit der Auswahl der Netzwerk-Ausgangsdaten können diesen Registern Parameter-/Monitor-IDs zugeordnet und dann über das gewünschte Feldbus-Netzwerkwort für Prozessdaten ausgelesen werden. Jeder Antriebsparameter mit einer ID kann über diese Werte ausgelesen werden. Vorgabewerte für Prozessausgangsdaten im Netzwerk (Tabelle nach folgenden Werten erstellen) Prozessausgangsdaten 1 = Ausgangsfrequenz = ID 1; Prozessausgangsdaten 2 = Motordrehzahl = ID 2; Prozessausgangsdaten 3 = Motorstrom = ID 3; Prozessausgangsdaten 4 = Motordrehmoment = ID 4; Prozessausgangsdaten 5 = Motorleistung = ID 5; Prozessausgangsdaten 6 = Motorspannung = ID 6; Prozessausgangsdaten 7 = Zwischenkreisspannung = ID 7; Prozessausgangsdaten 8 = Letzter Fehlercode = ID 28.			
P10.2.7^②	Ausgangsdaten7 Quelle			ID 1562
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 7
Beschreibung:	Mit der Auswahl der Netzwerk-Ausgangsdaten können diesen Registern Parameter-/Monitor-IDs zugeordnet und dann über das gewünschte Feldbus-Netzwerkwort für Prozessdaten ausgelesen werden. Jeder Antriebsparameter mit einer ID kann über diese Werte ausgelesen werden. Vorgabewerte für Prozessausgangsdaten im Netzwerk (Tabelle nach folgenden Werten erstellen) Prozessausgangsdaten 1 = Ausgangsfrequenz = ID 1; Prozessausgangsdaten 2 = Motordrehzahl = ID 2; Prozessausgangsdaten 3 = Motorstrom = ID 3; Prozessausgangsdaten 4 = Motordrehmoment = ID 4; Prozessausgangsdaten 5 = Motorleistung = ID 5; Prozessausgangsdaten 6 = Motorspannung = ID 6; Prozessausgangsdaten 7 = Zwischenkreisspannung = ID 7; Prozessausgangsdaten 8 = Letzter Fehlercode = ID 28.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 68. Feldbus (FB)-Status (Fortsetzung).

P10.2.8 ^②			Ausgangsdaten8 Quelle		ID 1563
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	28
Beschreibung:	Mit der Auswahl der Netzwerk-Ausgangsdaten können diesen Registern Parameter-/Monitor-IDs zugeordnet und dann über das gewünschte Feldbus-Netzwerkwort für Prozessdaten ausgelesen werden. Jeder Antriebsparameter mit einer ID kann über diese Werte ausgelesen werden. Vorgabewerte für Prozessausgangsdaten im Netzwerk (Tabelle nach folgenden Werten erstellen) Prozessausgangsdaten 1 = Ausgangsfrequenz = ID 1; Prozessausgangsdaten 2 = Motordrehzahl = ID 2; Prozessausgangsdaten 3 = Motorstrom = ID 3; Prozessausgangsdaten 4 = Motordrehmoment = ID 4; Prozessausgangsdaten 5 = Motorleistung = ID 5; Prozessausgangsdaten 6 = Motorspannung = ID 6; Prozessausgangsdaten 7 = Zwischenkreisspannung = ID 7; Prozessausgangsdaten 8 = Letzter Fehlercode = ID 28.				
P10.3 – Antriebs Statuswort					
P10.3.1 ^②			Antriebs Statuswort Bit0 Quelle		ID 2415
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	1
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = Bereit; 2 = Run; 3 = Fehler; 4 = Fehler umkehren; 5 = Warnung; 6 = Umgekehrt; 7 = Drehzahl erreicht; 8 = Frequenz null; 9 = f-OutLevel Check; 10 = PI-Überwachung; 11 = Überwachung von M-Max.; 12 = f-Soll LevelCheck; 13 = P-OutLevelCheck; 14 = TempLevelCheck; 15 = AI LevelCheck; 16 = Überwachung Motorstrom; 17 = Übertemperatur Gerät; 18 = Überstrom U-V-W; 19 = DC-Überspannung; 20 = Netzunterspannung; 21 = 4 mA Ref Fehler/Warnung; 22 = Externer Fehler/Warnung; 23 = Aktion@Übertemperatur Motor; 24 = STO Abschaltung; 25 = Klemmensteuerung; 26 = Fernsteuerung; 27 = Drehrichtung entgegen Sollwert; 28 = Fire Mode; 29 = StartVerzögerung; 30 = Ventilsteuerung; 31 = Tipp-Betrieb (JOG); 32 = Eingangsdaten1 Wert; 33 = Eingangsdaten2 Wert; 34 = DC Ladekreis aktiv; 35 = Vorheizen aktiv; 36 = Kaltwetter Modus Aktiv; 37 = PI Schlafmodus 38 = Rampe 2 aktiv; 39 = Prime Pump Aktiv; 40 = Master Antrieb Zustand; 41 = Slave Antrieb Zustand; 43 = Einzelantrieb.				
Beschreibung:	Dieser Parameter ermöglicht die Zuweisung einer der R0-Funktionen auf ein Statuswort, das dann über das Kommunikations-Antriebs Statuswort gelesen werden kann. Dies kann auch im Bedienfeldmonitorwert M5.3 eingesehen werden.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 68. Feldbus (FB)-Status (Fortsetzung).

P10.3.2^②	Antriebs Statuswort Bit1 Quelle			ID 2416
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = Bereit; 2 = Run; 3 = Fehler; 4 = Fehler umkehren; 5 = Warnung; 6 = Umgekehrt; 7 = Drehzahl erreicht; 8 = Frequenz null; 9 = f-OutLevel Check; 10 = PI-Überwachung; 11 = Überwachung von M-Max.; 12 = f-Soll LevelCheck; 13 = P-OutLevelCheck; 14 = TempLevelCheck; 15 = AI LevelCheck; 16 = Überwachung Motorstrom; 17 = Übertemperatur Gerät; 18 = Überstrom U-V-W; 19 = DC-Überspannung; 20 = Netzunterspannung; 21 = 4 mA Ref Fehler/Warnung; 22 = Externer Fehler/Warnung; 23 = Aktion@Übertemperatur Motor; 24 = STO Abschaltung; 25 = Klemmensteuerung; 26 = Fernsteuerung; 27 = Drehrichtung entgegen Sollwert; 28 = Fire Mode; 29 = StartVerzögerung; 30 = Ventilsteuerung; 31 = Tipp-Betrieb (JOG); 32 = Eingangsdaten1 Wert; 33 = Eingangsdaten2 Wert; 34 = DC Ladekreis aktiv; 35 = Vorheizen aktiv; 36 = Kaltwetter Modus Aktiv; 37 = PI Schlafmodus 38 = Rampe 2 aktiv; 39 = Prime Pump Aktiv; 40 = Master Antrieb Zustand; 41 = Slave Antrieb Zustand; 43 = Einzelantrieb.			
Beschreibung:	Dieser Parameter ermöglicht die Zuweisung einer der R0-Funktionen auf ein Statuswort, das dann über das Kommunikations-Antriebs Statuswort gelesen werden kann. Dies kann auch im Bedienfeldmonitorwert M5.3 eingesehen werden.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 68. Feldbus (FB)-Status (Fortsetzung).

P10.3.3 ^②	Antriebs Statuswort Bit2 Quelle	ID 2417
Minimaler Wert:	k. A. Maximaler Wert:	k. A. Standardwert: 3
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = Bereit; 2 = Run; 3 = Fehler; 4 = Fehler umkehren; 5 = Warnung; 6 = Umgekehrt; 7 = Drehzahl erreicht; 8 = Frequenz null; 9 = f-OutLevel Check; 10 = PI-Überwachung; 11 = Überwachung von M-Max.; 12 = f-Soll LevelCheck; 13 = P-OutLevelCheck; 14 = TempLevelCheck; 15 = AI LevelCheck; 16 = Überwachung Motorstrom; 17 = Übertemperatur Gerät; 18 = Überstrom U-V-W; 19 = DC-Überspannung; 20 = Netzunterspannung; 21 = 4 mA Ref Fehler/Warnung; 22 = Externer Fehler/Warnung; 23 = Aktion@Übertemperatur Motor; 24 = STO Abschaltung; 25 = Klemmensteuerung; 26 = Fernsteuerung; 27 = Drehrichtung entgegen Sollwert; 28 = Fire Mode; 29 = StartVerzögerung; 30 = Ventilsteuerung; 31 = Tipp-Betrieb (JOG); 32 = Eingangsdaten1 Wert; 33 = Eingangsdaten2 Wert; 34 = DC Ladekreis aktiv; 35 = Vorheizen aktiv; 36 = Kaltwetter Modus Aktiv; 37 = PI Schlafmodus 38 = Rampe 2 aktiv; 39 = Prime Pump Aktiv; 40 = Master Antrieb Zustand; 41 = Slave Antrieb Zustand; 43 = Einzelantrieb.	
Beschreibung:	Dieser Parameter ermöglicht die Zuweisung einer der R0-Funktionen auf ein Statuswort, das dann über das Kommunikations-Antriebs Statuswort gelesen werden kann. Dies kann auch im Bedienfeldmonitorwert M5.3 eingesehen werden.	

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 68. Feldbus (FB)-Status (Fortsetzung).

P10.3.4^②	Antriebs Statuswort Bit3 Quelle			ID 2418
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 4
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = Bereit; 2 = Run; 3 = Fehler; 4 = Fehler umkehren; 5 = Warnung; 6 = Umgekehrt; 7 = Drehzahl erreicht; 8 = Frequenz null; 9 = f-OutLevel Check; 10 = Pl-Überwachung; 11 = Überwachung von M-Max.; 12 = f-Soll LevelCheck; 13 = P-OutLevelCheck; 14 = TempLevelCheck; 15 = Al LevelCheck; 16 = Überwachung Motorstrom; 17 = Übertemperatur Gerät; 18 = Überstrom U-V-W; 19 = DC-Überspannung; 20 = Netzunterspannung; 21 = 4 mA Ref Fehler/Warnung; 22 = Externer Fehler/Warnung; 23 = Aktion@Übertemperatur Motor; 24 = STO Abschaltung; 25 = Klemmensteuerung; 26 = Fernsteuerung; 27 = Drehrichtung entgegen Sollwert; 28 = Fire Mode; 29 = StartVerzögerung; 30 = Ventilsteuerung; 31 = Tipp-Betrieb (JOG); 32 = Eingangsdaten1 Wert; 33 = Eingangsdaten2 Wert; 34 = DC Ladekreis aktiv; 35 = Vorheizen aktiv; 36 = Kaltwetter Modus Aktiv; 37 = Pl Schlafmodus 38 = Rampe 2 aktiv; 39 = Prime Pump Aktiv; 40 = Master Antrieb Zustand; 41 = Slave Antrieb Zustand; 43 = Einzelantrieb.			
Beschreibung:	Dieser Parameter ermöglicht die Zuweisung einer der R0-Funktionen auf ein Statuswort, das dann über das Kommunikations-Antriebs Statuswort gelesen werden kann. Dies kann auch im Bedienfeldmonitorwert M5.3 eingesehen werden.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 68. Feldbus (FB)-Status (Fortsetzung).

P10.3.5^②	Antriebs Statuswort Bit4 Quelle	ID 2419
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert: k. A.
Standardwert:		5
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = Bereit; 2 = Run; 3 = Fehler; 4 = Fehler umkehren; 5 = Warnung; 6 = Umgekehrt; 7 = Drehzahl erreicht; 8 = Frequenz null; 9 = f-OutLevel Check; 10 = PI-Überwachung; 11 = Überwachung von M-Max.; 12 = f-Soll LevelCheck; 13 = P-OutLevelCheck; 14 = TempLevelCheck; 15 = AI LevelCheck; 16 = Überwachung Motorstrom; 17 = Übertemperatur Gerät; 18 = Überstrom U-V-W; 19 = DC-Überspannung; 20 = Netzunterspannung; 21 = 4 mA Ref Fehler/Warnung; 22 = Externer Fehler/Warnung; 23 = Aktion@Übertemperatur Motor; 24 = STO Abschaltung; 25 = Klemmensteuerung; 26 = Fernsteuerung; 27 = Drehrichtung entgegen Sollwert; 28 = Fire Mode; 29 = StartVerzögerung; 30 = Ventilsteuerung; 31 = Tipp-Betrieb (JOG); 32 = Eingangsdaten1 Wert; 33 = Eingangsdaten2 Wert; 34 = DC Ladekreis aktiv; 35 = Vorheizen aktiv; 36 = Kaltwetter Modus Aktiv; 37 = PI Schlafmodus 38 = Rampe 2 aktiv; 39 = Prime Pump Aktiv; 40 = Master Antrieb Zustand; 41 = Slave Antrieb Zustand; 43 = Einzelantrieb.	
Beschreibung:	Dieser Parameter ermöglicht die Zuweisung einer der R0-Funktionen auf ein Statuswort, das dann über das Kommunikations-Antriebs Statuswort gelesen werden kann. Dies kann auch im Bedienfeldmonitorwert M5.3 eingesehen werden.	

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 68. Feldbus (FB)-Status (Fortsetzung).

P10.3.6^②	Antriebs Statuswort Bit5 Quelle			ID 2420
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 6
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = Bereit; 2 = Run; 3 = Fehler; 4 = Fehler umkehren; 5 = Warnung; 6 = Umgekehrt; 7 = Drehzahl erreicht; 8 = Frequenz null; 9 = f-OutLevel Check; 10 = Pl-Überwachung; 11 = Überwachung von M-Max.; 12 = f-Soll LevelCheck; 13 = P-OutLevelCheck; 14 = TempLevelCheck; 15 = Al LevelCheck; 16 = Überwachung Motorstrom; 17 = Übertemperatur Gerät; 18 = Überstrom U-V-W; 19 = DC-Überspannung; 20 = Netzunterspannung; 21 = 4 mA Ref Fehler/Warnung; 22 = Externer Fehler/Warnung; 23 = Aktion@Übertemperatur Motor; 24 = STO Abschaltung; 25 = Klemmensteuerung; 26 = Fernsteuerung; 27 = Drehrichtung entgegen Sollwert; 28 = Fire Mode; 29 = StartVerzögerung; 30 = Ventilsteuerung; 31 = Tipp-Betrieb (JOG); 32 = Eingangsdaten1 Wert; 33 = Eingangsdaten2 Wert; 34 = DC Ladekreis aktiv; 35 = Vorheizen aktiv; 36 = Kaltwetter Modus Aktiv; 37 = Pl Schlafmodus 38 = Rampe 2 aktiv; 39 = Prime Pump Aktiv; 40 = Master Antrieb Zustand; 41 = Slave Antrieb Zustand; 43 = Einzelantrieb.			
Beschreibung:	Dieser Parameter ermöglicht die Zuweisung einer der R0-Funktionen auf ein Statuswort, das dann über das Kommunikations-Antriebs Statuswort gelesen werden kann. Dies kann auch im Bedienfeldmonitorwert M5.3 eingesehen werden.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 68. Feldbus (FB)-Status (Fortsetzung).

P10.3.7^②	Antriebs Statuswort Bit6 Quelle			ID 2421	
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	7
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = Bereit; 2 = Run; 3 = Fehler; 4 = Fehler umkehren; 5 = Warnung; 6 = Umgekehrt; 7 = Drehzahl erreicht; 8 = Frequenz null; 9 = f-OutLevel Check; 10 = PI-Überwachung; 11 = Überwachung von M-Max.; 12 = f-Soll LevelCheck; 13 = P-OutLevelCheck; 14 = TempLevelCheck; 15 = AI LevelCheck; 16 = Überwachung Motorstrom; 17 = Übertemperatur Gerät; 18 = Überstrom U-V-W; 19 = DC-Überspannung; 20 = Netzunterspannung; 21 = 4 mA Ref Fehler/Warnung; 22 = Externer Fehler/Warnung; 23 = Aktion@Übertemperatur Motor; 24 = STO Abschaltung; 25 = Klemmensteuerung; 26 = Fernsteuerung; 27 = Drehrichtung entgegen Sollwert; 28 = Fire Mode; 29 = StartVerzögerung; 30 = Ventilsteuerung; 31 = Tipp-Betrieb (JOG); 32 = Eingangsdaten1 Wert; 33 = Eingangsdaten2 Wert; 34 = DC Ladekreis aktiv; 35 = Vorheizen aktiv; 36 = Kaltwetter Modus Aktiv; 37 = PI Schlafmodus 38 = Rampe 2 aktiv; 39 = Prime Pump Aktiv; 40 = Master Antrieb Zustand; 41 = Slave Antrieb Zustand; 43 = Einzelantrieb.				
Beschreibung:	Dieser Parameter ermöglicht die Zuweisung einer der R0-Funktionen auf ein Statuswort, das dann über das Kommunikations-Antriebs Statuswort gelesen werden kann. Dies kann auch im Bedienfeldmonitorwert M5.3 eingesehen werden.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 68. Feldbus (FB)-Status (Fortsetzung).

P10.3.8^②	Antriebs Statuswort Bit7 Quelle				ID 2422
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	8
Optionen:	0 = Nicht verwendet; 1 = Bereit; 2 = Run; 3 = Fehler; 4 = Fehler umkehren; 5 = Warnung; 6 = Umgekehrt; 7 = Drehzahl erreicht; 8 = Frequenz null; 9 = f-OutLevel Check; 10 = PI-Überwachung; 11 = Überwachung von M-Max.; 12 = f-Soll LevelCheck; 13 = P-OutLevelCheck; 14 = TempLevelCheck; 15 = AI LevelCheck; 16 = Überwachung Motorstrom; 17 = Übertemperatur Gerät; 18 = Überstrom U-V-W; 19 = DC-Überspannung; 20 = Netzunterspannung; 21 = 4 mA Ref Fehler/Warnung; 22 = Externer Fehler/Warnung; 23 = Aktion@Übertemperatur Motor; 24 = STO Abschaltung; 25 = Klemmensteuerung; 26 = Fernsteuerung; 27 = Drehrichtung entgegen Sollwert; 28 = Fire Mode; 29 = StartVerzögerung; 30 = Ventilsteuerung; 31 = Tipp-Betrieb (JOG); 32 = Eingangsdaten1 Wert; 33 = Eingangsdaten2 Wert; 34 = DC Ladekreis aktiv; 35 = Vorheizen aktiv; 36 = Kaltwetter Modus Aktiv; 37 = PI Schlafmodus 38 = Rampe 2 aktiv; 39 = Prime Pump Aktiv; 40 = Master Antrieb Zustand; 41 = Slave Antrieb Zustand; 43 = Einzelantrieb.				
Beschreibung:	Dieser Parameter ermöglicht die Zuweisung einer der R0-Funktionen auf ein Statuswort, das dann über das Kommunikations-Antriebs Statuswort gelesen werden kann. Dies kann auch im Bedienfeldmonitorwert M5.3 eingesehen werden.				

Tabelle 69. Serielle Kommunikation.

P11.1 – Grundeinstellungen.					
P11.1.1 ^①	Serielle Kommunikation				ID 586
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Modbus RTU 1 = BACnet MS/TP 2 = SmartWire DT (SWD) 3 = SA Bus				
Beschreibung:	Dieser Parameter legt das Kommunikationsprotokoll für RS-485 fest.				
P11.2 – Modbus RTU.					
P11.2.1 ^①	Slave-Adresse				ID 587
Minimaler Wert:	1	Maximaler Wert:	247	Standardwert:	1
Beschreibung:	Dieser Parameter legt die Slave-Adresse für die RS-485-Kommunikation fest.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 69. Serielle Kommunikation (Fortsetzung).

P11.2.2^①	Baudrate			ID 584
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = 9600; 1 = 19200; 2 = 38400; 3 = 57600; 4 = 115200			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Kommunikationsgeschwindigkeit für RS-485 Kommunikation.			
P11.2.3^①	RS485 Parität			ID 585
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = Keine; 1 = Ungerade; 2 = Gerade			
Beschreibung:	Dieser Parameter legt die RS485 Parität für die RS-485-Kommunikation fest.			
P11.2.4	RTU Protokollstatus			ID 588
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Initial; 1 = Gestoppt; 2 = Betrieb; 3 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für RS-485 an.			
P11.2.5	Modbus RTU COM Timeout			ID 593
Minimaler Wert:	0 ms	Maximaler Wert:	60.000 ms	Standardwert: 10.000 ms
Beschreibung:	Auswahl der Wartezeit, bevor ein Kommunikationsfehler über Modbus RTU auftritt, wenn keine Nachricht empfangen wird.			
P11.2.6	Modbus RTU Fehlerantwort			ID 2516
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 – Nur in Netzwerk-Steuerung. Wenn Netzwerk der Steuerplatz ist und Netzwerk COM-Fehler aktiv ist, gibt der Antrieb bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk-Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 – In allen Steuermodi. Unabhängig von dem Steuerungsmodus tritt bei Kommunikationsverlust ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die Modbus RTU-Kommunikation fest.			
P11.3 – BACnet MSTP (*DM1 Pro).				
P11.3.1^①	MSTP-Baudrate			ID 594
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = 9600; 1 = 19200; 2 = 38400; 3 = 76800; 4 = 115200.			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Kommunikationsgeschwindigkeit für RS-485 Kommunikation.			
P11.3.2^①	BACnet Adresse			ID 595
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	127	Standardwert: 1
Beschreibung:	Definiert die Geräteadresse des Frequenzumrichters im BACnet MSTP-Netzwerk.			
P11.3.3^①	BACnet Instance Number			ID 596
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	4.194.302	Standardwert: 0
Beschreibung:	Definiert die Instanznummer des Frequenzumrichters im BACnet MSTP-Netzwerk.			
P11.3.4	MSTP COM Timeout			ID 598
Minimaler Wert:	0 ms	Maximaler Wert:	60.000 ms	Standardwert: 10.000 ms
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über BACnet MSTP auftritt, wenn keine Nachricht empfangen wird.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 69. Serielle Kommunikation (Fortsetzung).

P11.3.5	BACnet ProtocolStatus			ID 599
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für die BACnet MSTP-Kommunikation an.			
P11.3.6	BACnet Fehler Code			ID 600
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Keine; 1 = Master; 2 = Doppelte MAC ID; 3 = Baudraten Fehler.			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für die BACnet MSTP-Kommunikation an.			
P11.3.7	Aktion@BacNet Fehler			ID 2526
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuerungsmodi – unabhängig von der Einstellung des Steuerplatzes. Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die BACnet MSTP-Kommunikation fest.			
P11.3.8	BACnet MSTP MaxMaster			ID 1537
Minimaler Wert:	1	Maximaler Wert:	127	Standardwert: 127
Beschreibung:	Definiert die maximale Anzahl von Mastern, die Verbindungen mit dem Frequenzumrichter herstellen können.			
P11.4 – SA Bus (*DM1 Pro).				
P11.4.1^①	SA Bus0 Adresse			ID 1726
Minimaler Wert:	204	Maximaler Wert:	254	Standardwert: 204
Beschreibung:	Mit diesem Parameter wird die SA bus-Adresse festgelegt, an der sich der Antrieb auf dem Instanzknoten befindet.			
P11.4.2^①	SA Bus0 Baudrate			ID 1727
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 2
Optionen:	0 = 9600; 1 = 19200; 2 = 38000; 3 = 57600; 4 = 115200.			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert die Kommunikationsgeschwindigkeit für SA bus-Kommunikation.			
P11.4.4	SA Bus0 COM Timeout			ID 1730
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	60.000	Standardwert: 10.000
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über SA bus auftritt, wenn keine Nachricht empfangen wird.			
P11.4.5	SA Bus0 ProtocolStatus			ID 1731
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokoll Status für SA bus an.			
P11.4.6	Aktion@SWD Fault			ID 1732
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Feldbus der Steuerplatz ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist. Der Antrieb gibt bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = In allen Steuerungsmodi – egal welcher Steuerungsplatz, bei einem Kommunikationsverlust tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die SA bus-Kommunikation fest.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 69. Serielle Kommunikation (Fortsetzung).

P11.5 – SWD (*DM1 Pro).					
P11.5.1		ParameterAccess			ID 2630
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	1
Optionen:	0 = Keine Berechtigung zum Lesen/Schreiben auf einem azyklischen Kanal; 1 = Azyklische Lese-/Schreibvorgänge sind auf Profibus erlaubt.				
Beschreibung:	PNU927, der die Betriebspriorität von Parametern für die azyklische Kommunikation festlegt.				
P11.5.2 ^①		ParameterAccess			ID 2631
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	4
Optionen:	0 = Lokale Steuerung Quelle; 1 = Netzwerk; 2 = NET Control, Local Ref; 4 = NET, Local on Fault; 5 = NET & Local CMD				
Beschreibung:	PNU928, der die Steuerungspriorität des Geräts für die zyklische Kommunikation festlegt.				
P11.5.3		Fehler Situationszähler			ID 2632
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	PNU952, der den Fehler Situationszähler festlegt. Nur Schreiben von 0 ist erlaubt, dann werden der gesamte Fehlerpuffer (aktuelle Fehlersituation und alle anderen Fehlersituationen) und der Fehlermeldungs­zähler (Parameter 944) gelöscht.				
P11.5.4		Slot Board Status			ID 2609
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Beschreibung:	Status der Platine: B0-DeviceNet COM-Fehler; B1-Platine HW-Fehler; B2-IO1 24 Volt Überlastfehler; B3-Profibus COM-Fehler; B4-Netzwerk COM Fehler.				
P11.5.5		Firmware-Version			ID 2610
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Dieser Parameter gibt die Firmware-Version des SmartWire DT an.				
P11.5.6		Protokoll Status			ID 2612
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Nicht konfiguriert; 1 = Betrieb; 2 = Diagnose.				
Beschreibung:	Dieser Parameter legt den Protokoll Status für die SmartWire DT-Karte fest.				
P11.6 – Bluetooth.					
P11.6.1		Bluetooth aktiviert			ID 1895
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert				
Beschreibung:	Bluetooth aktiviert.				
P11.6.2 ^②		Bluetooth Broadcast Modus			ID 2920
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Aus; 1 = Ein.				
Beschreibung:	Bluetooth Broadcast Modus.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 69. Serielle Kommunikation (Fortsetzung).

P11.6.3	Bluetooth Kopplung zurückgesetzt			ID 2935
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Nicht zurückgesetzt; 1 = Rücksetzen.			
Beschreibung:	Bluetooth Kopplung zurückgesetzt.			

Tabelle 70. Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro).

P12.1 – Grundeinstellungen (*DM1 Pro).				
P12.1.1^①	IP-Adress-Modus			ID 1500
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = statische IP; 1 = DHCP mit AutoIP.			
Beschreibung:	Dieser Parameter definiert den IP-Adresskonfigurationsmodus für EIP/Modbus TCP.			
P12.1.2	Aktive IP-Adresse			ID 1507
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Liest die aktuelle TCP Aktive IP-Adresse.			
P12.1.3	Active Subnet Mask			ID 1509
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Liest die aktuelle TCP Active Subnet Mask.			
P12.1.4	Active Default Gateway			ID 1511
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Liest das aktuelle TCP Active Default Gateway.			
P12.1.5	BACnet MAC Adresse			ID 1513
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Liest die aktuelle BACnet MAC Adresse.			
P12.1.6^①	Statische IP-Adresse			ID 1501
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 192.168.1.254
Beschreibung:	Legt die TCP Statische IP Adresse fest.			
P12.1.7^①	Static Subnet Mask			ID 1503
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 255.255.255.0
Beschreibung:	Legt die TCP Statische Subnet Maske fest.			
P12.1.8^①	Static Default Gateway			ID 1505
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 192.168.1.1
Beschreibung:	Legt das TCP Statische Default Gateway fest.			
P12.1.9	Zeitüberschreitung für Ethernet-Kommunikation			ID 611
Minimaler Wert:	0 ms	Maximaler Wert:	60.000 ms	Standardwert: 10.000 ms
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über Ethernet auftritt.			

P12.2 – Vertrauenswürdiger IP-Filter (nur DM1 PRO).

P12.2.1	TCP Vertrauenswürdige IPs			ID 68
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 192.168.1.255
Beschreibung:	Legt die IP-Adressen in der weißen Liste fest. Mit der Einstellung 192.168.1.255 werden alle Verbindungen im lokalen Subnetz aktiviert.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 70. Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro) (Fortsetzung).

P12.2.2	Vertrauenswürdigen IP-Filter aktivieren			ID 76
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Aktiviert weiße Liste für IP-Adressen. Geräte, die nicht in der weißen Liste aufgeführt sind, können keine Kommunikation mit dem Frequenzumrichter herstellen.			
P12.3 – Modbus TCP (nur DM1 PRO).				
P12.3.1^①	Modbus TCP aktivieren			ID 1942
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktivieren; 1 = Aktivieren.			
Beschreibung:	Aktiviert die Modbus TCP-Kommunikation, muss aktiviert sein, um eine Verbindung mit PC Software herzustellen.			
P12.3.2	Modbus TCP ConnectionLimit			ID 609
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 5
Beschreibung:	Maximal zulässige Anzahl von Verbindungen mit dem Frequenzumrichter.			
P12.3.3	Modbus TCP Einheiten-Identifikatorknummer			ID 610
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Beschreibung:	Wert des Einheiten-Identifikators für Modbus TCP.			
P12.3.4	TCP ProtocolStatus			ID 612
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für die Modbus TCP-Kommunikation an.			
P12.3.5	Modbus TCP Fehlerantwort			ID 2517
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = In allen Steuerungsmodi – egal welcher Steuerungsplatz, bei einem Kommunikationsverlust tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die Modbus TCP-Kommunikation fest.			
P12.4 – Ethernet IP (nur DM1 PRO).				
P12.4.1^①	Ethernet-basierte Protokollauswahl			ID 1997
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 2 = BACnet IP.			
Beschreibung:	Wählt das aktive Kommunikationsprotokoll am Ethernet-I/P-Anschluss aus.			
P12.4.2	EIP Protokoll Status			ID 608
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Aus; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Gibt an, ob das Ethernet-Protokoll aktiv ist.			
P12.4.3	Ethernet IP Fehler Modus			ID 2518

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 70. Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro) (Fortsetzung).

Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuerungsmodi – unabhängig von der Einstellung des Steuerplatzes. Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.				
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die Ethernet IP-Kommunikation fest.				
P12.5 – BACnet IP (nur DM1 PRO).					
P12.5.1^①	BACnet IPO UDP Port Number				ID 1733
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	47.808
Optionen:	47808 = BACnet IPO BAC0 47809 = BACnet IPO BAC1 47810 = BACnet IPO BAC2 47811 = BACnet IPO BAC3 47812 = BACnet IPO BAC4 47813 = BACnet IPO BAC5 47814 = BACnet IPO BAC6 47815 = BACnet IPO BAC7 47816 = BACnet IPO BAC8 47817 = BACnet IPO BAC9 47818 = BACnet IPO BACA 47819 = BACnet IPO BACB 47820 = BACnet IPO BACC 47821 = BACnet IPO BACD 47822 = BACE; 47823 = BACnet IPO BACF.				
Beschreibung:	Legt die Nummer des BACnet UDP-Ports fest.				
P12.5.2^①	BACnet IPO Forgein Device				ID 1734
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert				
Beschreibung:	Aktiviert die Konfiguration BACnet IPO Forgein Device.				
P12.5.3^①	BACnet IPO BBMD IP				ID 1735
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0.0.0.0
Beschreibung:	Zeigt die BACnet-BBMD-IP-Adresse an.				
P12.5.4^①	BACnet IP UDP Port				ID 1737
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	47.808
Optionen:	47808 = BACnet IPO BAC0 47809 = BACnet IPO BAC1 47810 = BACnet IPO BAC2 47811 = BACnet IPO BAC3 47812 = BACnet IPO BAC4 47813 = BACnet IPO BAC5 47814 = BACnet IPO BAC6 47815 = BACnet IPO BAC7 47816 = BACnet IPO BAC8 47817 = BACnet IPO BAC9 47818 = BACnet IPO BACA 47819 = BACnet IPO BACB 47820 = BACnet IPO BACC 47821 = BACnet IPO BACD 47822 = BACE; 47823 = BACnet IPO BACF.				
Beschreibung:	Zeigt die BACnet BBMD UDP-Portnummer an.				

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 70. Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro) (Fortsetzung).

P12.5.5^①	BACnet IP0 Registration Interval			ID 1738
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	65.535	Standardwert: 10
Beschreibung:	Definiert das Registrierungsintervall.			
P12.5.6	BACnet IP COM Timeout			ID 1739
Minimaler Wert:	0 ms	Maximaler Wert:	60.000 ms	Standardwert: 0 ms
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über BACnet IP auftritt.			
P12.5.7	BACnet IP0 ProtocolStatus			ID 1740
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Gestoppt; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokollstatus für die BACnet IP-Kommunikation an.			
P12.5.8	Aktion@BACnet IP Fault			ID 1741
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuerungsmodi – unabhängig von der Einstellung des Steuerplatzes. Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die BACnet IP-Kommunikation fest.			
P12.5.9^①	BACnet IP Instanznummer			ID 1742
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	4.194.302	Standardwert: 0
Beschreibung:	Zeigt die Nummer der BACnet-Instanz an.			
P12.6 – Web-UI (nur DM1 PRO).				
P12.6.1	Web UI ProtocolStatus			ID 2915
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Aus; 1 = Betrieb; 2 = Fehler			
Beschreibung:	Dieser Parameter zeigt den Protokoll Status für die Webserver-Kommunikation an.			
P12.6.2	Aktion@Web UI Fehler			ID 2916
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nur in Netzwerk-Steuerung – wenn Netzwerk die Steuerstelle ist und Netzwerk COM Fehler aktiv ist, gibt der Frequenzumrichter bei Kommunikationsverlust einen Fehler aus. Wenn nicht im Netzwerk Steuerungsmodus, wird kein Fehler ausgegeben. 1 = in allen Steuerungsmodi – unabhängig von der Einstellung des Steuerplatzes. Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, tritt ein Netzwerk COM Fehler auf.			
Beschreibung:	Legt die Netzwerk COM-Fehlerbedingung für die Webserver-Kommunikation fest.			
P12.6.3	WebUI COM Timeout			ID 2919
Minimaler Wert:	30.000 ms	Maximaler Wert:	60.000 ms	Standardwert: 60.000 ms
Beschreibung:	Wählt die Zeit, die gewartet wird, bevor ein Kommunikationsfehler über den Webserver auftritt.			
P12.6.4^①	WebUI Freigeben			ID 2921
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Aktiviert die Seite für die Konfiguration und Überwachung des Webservers.			
P12.7 – (nur DM1 PRO).				
P12.7.1^①	IoT Freigeben			ID 3001
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	IoT Freigeben			
P12.7.2^①	IoT Verbindung Status			ID 3002
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nicht verbunden; 1 = Verbunden.			
Beschreibung:	IoT Verbindung Status			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 70. Ethernet-Kommunikation (*DM1 Pro) (Fortsetzung).

P12.7.3 ^①	Proxy Freigegeben			ID 3003
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deaktiviert; 1 = Aktiviert			
Beschreibung:	Proxy Freigegeben			

Tabelle 71. System.

P13.1 – Grundeinstellungen.				
P13.1.1	Sprache			ID 340
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Deutsch; 1 = Deutsch; 2 = Deutsch.			
Beschreibung:	Dieser Parameter bietet die Möglichkeit, den Frequenzumrichter über das Bedienfeld in der Sprache Ihrer Wahl zu steuern. Derzeit ist nur Englisch verfügbar.			
P13.1.2 ^①	Applikation			ID 142
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Standard; 1 = Pumpe; 2 = Lüfter; 3 = Universal.			
Beschreibung:	Dieser Parameter stellt die aktive Anwendung ein, wenn mehrere Anwendungen geladen wurden.			
P13.1.3 ^①	Parametersatz			ID 619
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Nein; 1 = Werkseitige Standardparameter laden; 2 = PAR Set 1 laden; 3 = PAR Set 2 laden; 4 = Parametersatz 1 speichern; 5 = Parametersatz 2 speichern; 6 = Rücksetzen; 7 = Werkseinstellung VM laden.			
Beschreibung:	Mit diesem Parameter können Sie die werkseitig voreingestellten Parameterwerte neu laden und zwei kundenspezifische Parametersätze speichern und laden.			
P13.1.4	ParaSetToKeypad (nur für dezentrales Bedienfeld)			ID 620
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Nein; 1 = Ja (alle Parameter).			
Beschreibung:	Diese Funktion lädt alle vorhandenen Parametergruppen auf dem Bedienfeld.			
P13.1.5 ^①	KeypadToParaSet (nur für dezentrales Bedienfeld)			ID 621
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Nein; 1 = Alle Parameter; 2 = Alle, ohne Motor; 3 = Applikationsparameter.			
Beschreibung:	Diese Funktion lädt eine oder alle Parametergruppen vom Bedienfeld in den Antrieb.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 71. System (Fortsetzung).

P13.1.6	Parameter vergleichen (nur für dezentrales Bedienfeld)			ID 623
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Optionen:	0 = Nein; 1 = Vergleichen mit Bedienfeld; 2 = Vergleichen mit Werkseinstellung; 3 = Vergleichen mit PAR Set 1; 4 = Vergleichen mit PAR Set 2.			
Beschreibung:	Mit der Funktion Parametervergleich können Sie die aktuellen Parameterwerte mit den Werten Ihrer kundenspezifischen Parametersätze und den Werten, die auf die Bedientastatur geladen wurden, vergleichen. Die aktuellen Parameterwerte werden zunächst mit denen des kundenspezifischen Parametersatzes 1 verglichen. Werden keine Abweichungen festgestellt, wird in der untersten Zeile des Bedienfeld eine „0“ angezeigt. Wenn einer der Parameterwerte von denen des Parametersatzes 1 abweicht, wird die Summe der Abweichungen angezeigt. Durch erneutes Drücken der rechten Pfeiltaste sehen Sie sowohl den aktuellen Wert als auch den Wert, mit dem er verglichen wurde. In dieser Anzeige ist der Wert in der Zeile Beschreibung (in der Mitte) der Standardwert und der Wert in der Zeile Wert (unterste Zeile) der bearbeitete Wert. Sie können den aktuellen Wert auch bearbeiten, indem Sie die Pfeiltaste nach rechts drücken. Istwerte können auch mit Satz2, Werkseinstellungen und Bedienfeld-Sollwerten verglichen werden.			
P13.1.7	Parametersperre PIN (nur für dezentrales Bedienfeld)			ID 624
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	9.999	Standardwert: 0
Beschreibung:	Die Applikationsauswahl kann mit der Funktion Access Key vor unbefugten Änderungen geschützt werden. Wenn die Funktion Access Key aktiviert ist, wird der Benutzer aufgefordert, einen Access Key einzugeben, bevor die Anwendung, der Parameterwert oder der Access Key geändert werden kann. Die Funktion Access Key wird standardmäßig nicht aktiviert. Wenn Sie den Access Key aktivieren wollen, ändern Sie den Wert dieses Parameters auf eine beliebige Zahl zwischen 1 und 9999. Um den Access Key zu deaktivieren, setzen Sie den Parameterwert auf 0 zurück.			
P13.1.8	Bedienfeld Parametersperre PIN (nur für dezentrales Bedienfeld)			ID 625
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Ändern zulassen; 1 = Ändern deaktivieren.			
Beschreibung:	Diese Funktion erlaubt es dem Benutzer, Änderungen an den Parametern zu verbieten. Wenn die Parametersperre aktiviert ist, erscheint der Text „gesperrt“ auf dem Display, wenn Sie versuchen, einen Parameterwert zu ändern. Hinweis: Diese Funktion verhindert nicht das unbefugte Editieren von Parameterwerten.			
P13.1.9	Startup Assistent			ID 626
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Aktiviert. 1 = Deaktiviert.			
Beschreibung:	Der Startup Assistent erleichtert die Inbetriebnahme des FU. Wenn „Aktivieren“ ausgewählt ist, fordert der Startup Assistent den Bediener zur Eingabe der gewünschten Applikation auf und führt dann die Parameter über die Inbetriebnahme-Parameterliste/den Mini-Assistenten der Anwendung im Bedienfeld weiter. Nach Abschluss kann der Benutzer zum Hauptmenü oder zur initialen Anzeige zurückkehren und dieser Parameter ist auf „Deaktiviert“ eingestellt. Der Startup Assistent ist immer für die Erstinbetriebnahme des FU aktiviert. Durch Deaktivieren dieses Parameters, ohne den Startup-Assistenten zu durchlaufen, wird er beim Start nicht aktiviert. Wenn der Benutzer den Startup-Assistenten nach Abschluss aufruft oder den Antrieb zurücksetzt, wird der Startup-Assistent aktiviert.			
P13.2 – Bedienfeld.				
P13.2.1	Initiale Anzeige			ID 1875
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine; 1 = Monitor.			
Beschreibung:	Auswahl der lokalen initialen Anzeige.			
P13.2.2	Multi-Monitor1			ID 1876
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1,1,0
Beschreibung:	Pfad des lokalen Motor-Parametersatzes. Der Standardpfad ist M1.1.			

^① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

^② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 71. System (Fortsetzung).

P13.2.3	Initiale Anzeige			ID 628
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Keine; 1 = Hauptmenü; 2 = Multi-Monitor; 3 = Favoriten Menü; 4 = f-SollKeypad.			
Beschreibung:	Dieser Parameter legt die Ansicht fest, in die sich das Display nach dem System Timeout bzw. beim Einschalten des Bedienfelds automatisch bewegt. Ist der Wert der initialen Anzeige 0, ist die Funktion nicht aktiviert: d. h. die zuletzt angezeigte Seite bleibt auf der Bedienfeldanzeige stehen.			
P13.2.4	System Timeout			ID 629
Minimaler Wert:	1 s	Maximaler Wert:	65.535 s.	Standardwert: 30 s
Beschreibung:	Die Einstellung System Timeout definiert die Zeit, nach der die Bedienfeldanzeige auf die initiale Anzeige zurückkehrt. Hinweis: Wenn der Standardwert der Seite 0, ist, hat die Einstellung System Timeout keine Auswirkung.			
P13.2.5	Kontrast einstellen			ID 630
Minimaler Wert:	5	Maximaler Wert:	18	Standardwert: 12
Beschreibung:	Wenn die Bedienfeldanzeige nicht scharf ist, können Sie mit diesem Parameter den Tastaturkontrast einstellen.			
P13.2.6	t-Beleuchtung			ID 631
Minimaler Wert:	1 min.	Maximaler Wert:	65.535 min.	Standardwert: 10 min.
Beschreibung:	Dieser Parameter legt fest, wie lange die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet bleibt.			
P13.2.7	Lüftersteuerung			ID 632
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 1
Optionen:	0 = Dauerbetrieb – der Lüfter läuft im Dauerbetrieb. 1 = Temperatur – basierend auf der Gerätetemperatur. Der Lüfter wird automatisch eingeschaltet, wenn der Kühlkörper eine Temperatur von 60 °C erreicht. Der Lüfter erhält einen Stopp-Befehl, wenn die Kühlkörpertemperatur auf 55 °C fällt. Der Lüfter läuft nach Empfang des Stopp-Befehls oder Einschalten des Stroms sowie beim Ändern des Wertes von „Kontinuierlich“ auf „Temperatur“ ungefähr eine Minute lang. 2 = PowerUp und RUN – nach dem Einschalten wird der Lüfter angehalten, bis der Betriebsbefehl gegeben wird, und dann läuft der Lüfter durchgehend. Dies ist vor allem für gemeinsame Zwischenkreissysteme gedacht, um zu verhindern, dass Kühllüfter beim Einschalten Ladewiderstände laden.			
Beschreibung:	Mit dieser Funktion können Sie den Kühllüfter steuern. Sie können den Lüfter so einstellen, dass er wie in den Optionen angegeben läuft.			
P13.2.8	Keypad ACK Timeout			ID 633
Minimaler Wert:	200 ms	Maximaler Wert:	5.000 ms	Standardwert: 200 ms
Beschreibung:	Mit dieser Funktion kann der Benutzer die Zeitüberschreitung der Bedienfeldquittierung ändern. Dies ist die Kommunikation zwischen Steuermodul und Bedienfeld. Dies wird eingestellt, wenn lange Kommunikationskabel zwischen Antrieb und einem Keypad verwendet werden, um die Zeitüberschreitung der Meldung zu verzögern. Beispiel: = Übertragungsverzögerung zwischen Frequenzumrichter und PC = 600,00 ms. = Der Wert HMI-Zeitüberschreitung ist auf 1200,00 ms eingestellt (2 x 600,00, Sendeverzögerung + Empfangsverzögerung). = Die entsprechende Einstellung ist im [Misc]-Bereich der Datei einzutragen. Außerdem ist zu beachten, dass Intervalle, die kürzer als die HMI-Zeitüberschreitung sind, bei der Frequenzumrichter-Antriebsüberwachung nicht verwendet werden können.			
P13.2.9	Keypad Retry Number			ID 634
Minimaler Wert:	1	Maximaler Wert:	10	Standardwert: 5
Beschreibung:	Mit diesem Parameter können Sie einstellen, wie oft der Antrieb versucht, eine Quittierung zu empfangen, wenn sie nicht innerhalb der Quittungszeit empfangen wurde (HMI-Zeitüberschreitung) oder wenn die empfangene Quittierung fehlerhaft ist.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 71. System (Fortsetzung).

P13.3 – Benutzer-Display.					
P13.3.1^②	Ausgang Anzeige Einheiten				ID 2424
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	45
Optionen:	0 = %; 1 = 1/min; 2 = U/min; 3 = ppm; 4 = pps; 5 = l/s; 6 = l/min; 7 = l/h; 8 = kg/s; 9 = kg/min; 10 = kg/h; 11 = m ³ /s; 12 = m ³ /min; 13 = m ³ /h; 14 = m/s; 15 = mbar; 16 = bar; 17 = Pa; 18 = kPa; 19 = mVS; 20 = kW; 21 = Grad C; 22 = GPM; 23 = gal/s; 24 = gal/min; 25 = gal/h; 26 = lb/s; 27 = lb/min; 28 = lb/h; 29 = CFM; 30 = ft ³ /s; 31 = ft ³ /min; 32 = ft ³ /h; 33 = ft/s; 34 = in. wg; 35 = ft wg; 36 = PSI; 37 = lb/in ² 38 = HP; 39 = Grad F; 40 = PA; 41 = WC; 42 = HG; 43 = ft; 44 = m; 45 = Hz; 46 = Hübe/min.				
Beschreibung:	Ermöglicht das Ändern der Werte M1.1 und M1.2 auf eine gewünschte Einheit, die der Anwendung entspricht. Von dort aus wird mit P13.3.2 und P13.3.3 die Einstellung eines minimalen/maximalen Grenzwerts für den Wert ermöglicht, mit dem der gewünschte Ausgang angezeigt wird.				
P13.3.2^②	Ausgang Anzeige Min				ID 2460
Minimaler Wert:	-60.000,00 variiert	Maximaler Wert:	OutputDisplayUnitMax variiert	Standardwert:	0,00 variiert
Beschreibung:	Legt den minimalen skalierten Wert bei Änderung der Anzeigeeinheit auf einen anderen Wert als die standardmäßige Hz-Anzeige fest.				
P13.3.3^②	Ausgang Anzeige Max				ID 2425
Minimaler Wert:	OutputDisplayUnitMin variiert	Maximaler Wert:	60.000,00 variiert	Standardwert:	MotorNomFreqMFG variiert
Beschreibung:	Legt den maximalen skalierten Wert bei Änderung der Anzeigeeinheit auf einen anderen Wert als die standardmäßige Hz-Anzeige fest.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 71. System (Fortsetzung).

P13.4 – Versionsinformationen.					
P13.4.1	Bedienfeld Softwareversion (nur für dezentrales Bedienfeld)				ID 640
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Firmware Version des Bedienfelds.				
P13.4.2	System Version				ID 642
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	DSP/System Version				
P13.4.3	Applikations Softwareversion				ID 644
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	MCU/Applikations Softwareversion				
P13.4.4	Geräte Software Version				ID 1714
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Geräte Software Version.				
P13.5 – Applikationsinformationen.					
P13.5.1	Seriennummer				ID 648
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Seriennummer des Produkts.				
P13.5.2	Multi-Monitor-Einstellung (nur für dezentrales Bedienfeld)				ID 627
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	0
Optionen:	0 = Ändern zulassen; 1 = Ändern deaktivieren.				
Beschreibung:	Die Bedienfeldanzeige kann drei aktuelle Überwachungswerte gleichzeitig anzeigen. Dieser Parameter legt fest, ob der Benutzer die überwachten Werte durch andere Werte ersetzen darf.				
P13.5.3	Bedienfeld Sperre PIN				ID 75
Minimaler Wert:	0	Maximaler Wert:	9.999	Standardwert:	0
Beschreibung:	Mit der Bedienfeldsperre kann das Bedienfeld vor unbefugten Änderungen geschützt werden, wenn die Tasten fünf Minuten lang nicht gedrückt wurden. Wenn die Funktion Access Key aktiviert ist, wird der Benutzer zur Eingabe eines Access Key aufgefordert, bevor das Bedienfeld einen Parameter anzeigt oder auf einen Tastendruck reagiert – Ausnahme: nach oben/unten/links/rechts. Die Funktion Access Key wird standardmäßig nicht aktiviert. Wenn Sie den Access Key aktivieren wollen, ändern Sie den Wert dieses Parameters auf eine beliebige Zahl zwischen 1 und 9999. Um den Access Key zu deaktivieren, setzen Sie den Parameterwert auf 0 zurück.				
P13.5.4	Name Antriebsapplikation				ID 2922
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
	Definiert den Namen der Antriebsapplikation mit maximal 20 Zeichen. Hilft, Ihren Antrieb innerhalb mehrerer Antriebe zu identifizieren. Kann nur über die Web-Benutzeroberfläche und das PC-Tool bearbeitet werden.				
P13.5.5	Seriennummer				ID 1758
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
	Nur Seriennummer des Emerson-Antriebs.				
P13.6 – Benutzerinformationen.					
P13.6.1	MWh Zähler				ID 601
Minimaler Wert:	N.v. MWh	Maximaler Wert:	N.v. MWh	Standardwert:	N.v. MWh
Beschreibung:	Megawattstunden-Gesamtbetriebszeitähler für aktiven Antriebsausgang.				
P13.6.2	t-TagePowerAN				ID 603
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Anzahl Tage, an denen der Antrieb mit Strom versorgt wurde.				
P13.6.3	t-StundenPowerAN				ID 606
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert:	k. A.
Beschreibung:	Anzahl Stunden, an denen der Antrieb mit Strom versorgt wurde.				

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Tabelle 71. System (Fortsetzung).

P13.6.4	<i>t-StundenMotorAN</i>			ID 1872
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: h
Beschreibung:	Anzahl der Stunden, in denen der FU einen Motor betrieben hat.			
P13.6.5	<i>MWh Zähler since FCR</i>			ID 604
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: MWh
Beschreibung:	Megawattstunden des aktiven Antriebsausgangs seit dem letzten Rücksetzen.			
P13.6.6	<i>t-Reset MWh Zähler since FCR</i>			ID 639
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: 0
Optionen:	0 = Nicht zurückgesetzt; 1 = Reset MWh Zähler seit FCR; 2 = Reset-t-PowerOn@Fehler.			
Beschreibung:	Setzt den Tag- und Stundenzähler des Motors oder Antriebs zurück und setzt die Motorlaufzeit im Menü zurück.			
P13.6.7	<i>t-TagePowerAN seit FCR</i>			ID 636
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Anzahl der Tage seit dem letzten Rücksetzen.			
P13.6.8	<i>t-StundenPowerAN seit FCR</i>			ID 637
Minimaler Wert:	k. A.	Maximaler Wert:	k. A.	Standardwert: k. A.
Beschreibung:	Anzahl Stunden, in welchen der FU seit dem letzten Rücksetzen einen Motor betrieben hat.			

① Der Parameterwert kann erst nach dem Stoppen des Antriebs geändert werden.

② Der Parameterwert wird auf Standard gesetzt, wenn Makros geändert werden.

Anwendungshinweise

Fehler- und Warncodes

In diesem Menü finden Sie aktive Fehler, die Fehler-Historie und die Fehlercodes.

Tabelle 72. Aktive Fehler.

Menü	Funktion	Hinweis
Aktive Fehler	Wenn ein oder mehrere Fehler auftreten, erscheint die Anzeige mit dem Namen und der Fehlerzeit des Fehlers. Klicken Sie auf DETAIL, um die Fehlerdaten einzusehen. Das Untermenü Aktive Fehler zeigt die Liste der Fehler an. Wählen Sie den Fehler aus und drücken Sie DETAIL, um die Fehlerdaten anzuzeigen.	Der Fehler bleibt solange aktiv, bis er mit dem Reset-Taster (2s drücken) oder mit einem Reset-Signal von der I/O-Klemme oder dem Feldbus behoben wird. Im Speicher für aktive Fehler können maximal 10 Fehler in der Reihenfolge ihres Auftretens gespeichert werden.

Tabelle 73. Fehler-Historie.

Menü	Funktion	Hinweis
Fehler-Historie	In der Fehlerhistorie werden die 10 letzten Fehler gespeichert. Wählen Sie den Fehler aus und drücken Sie DETAIL, um die Fehlerdaten anzuzeigen.	Die Fehler-Historie wird gespeichert, bis sie mit der OK-Taste (5 s drücken) gelöscht wird. Im Speicher für aktive Fehler können maximal 10 Fehler in der Reihenfolge ihres Auftretens gespeichert werden.

Fehlercodes und Beschreibungen

Konfigurierbar 1 = der Fehlertyp dieses Fehlers ist konfigurierbar, Fehlertyp kann konfiguriert werden als: 0 = Keine Aktion; 1 = Warnung; 2 = Fehler; 3 = Fehler, Austrudeln.

Fehler-code	Fehlernamen/-beschreibung	Fehlertyp	Standardkonfiguration	Mögliche Ursache	Remedy
1	Überstrom U-V-W	Fehler		Umrichter hat einen zu hohen Strom ($>4 \cdot I_H$) im Motorkabel erkannt: • Plötzlicher starker Lastanstieg; • Kurzschluss in Motorkabeln; • Ungeeigneter Motor.	• Belastung prüfen. • Motor prüfen. • Kabel und Anschlüsse prüfen. • Identifizierungslauf durchführen. • Rampenzeiten prüfen.
2	DC-Überspannung Fehler			Die Zwischenkreisspannung hat die definierten Grenzwerte überschritten: • Zu kurze Nachlaufzeit; • Bremschopper ist deaktiviert; • Hohe Überspannungsspitzen im Netz; • Start/Stop-Sequenz ist zu schnell.	• Nachlaufzeit verlängern. • Bremschopper oder Bremswiderstand verwenden (als Optionen verfügbar). • Überspannungsregler aktivieren. • Eingangsspannung prüfen.
3	Erdschluss U-V-W	Fehler	Konfigurierbar	Die Strommessung hat festgestellt, dass die Summe des Motorphasenstroms ungleich null ist: • Isolationsfehler in Kabeln oder im Motor.	• Motorkabel und Motor prüfen.
9	Unterspannung	Fehler	Konfigurierbar	Die Zwischenkreisspannung liegt unterhalb der definierten Spannungsgrenzen: • Wahrscheinlichste Ursache: Zu niedrige Versorgungsspannung; • Interner Fehler des Umrichters; • Defekte Eingangssicherung; • Externer Ladungsschalter nicht geschlossen. Hinweis: Dieser Fehler wird nur aktiviert, wenn sich der Antrieb im Laufzustand befindet.	• Im Falle eines vorübergehenden Netzspannungsausfalls den Fehler rücksetzen und den Frequenzumrichter neu starten. Überprüfen Sie die Netzspannung. Wenn sie ausreichend ist, ist ein interner Fehler aufgetreten. Kontaktieren Sie einen Händler in Ihrer Nähe.
10	Schiefast Eingang	Keine Aktion	Konfigurierbar	Phase der Zuleitung ausgefallen.	• Netzspannung, Sicherungen und Kabel überprüfen.
11	Schiefast Ausgang	Fehler	Konfigurierbar	Die Strommessung hat festgestellt, dass eine Motorphase keinen Strom führt.	Motorkabel und Motor prüfen.
13	Untertemperatur Gerät	Warnung	Konfigurierbar	Es wurde eine zu niedrige Temperatur im Kühlkörper oder in der Platine des Geräts gemessen. Kühlkörper oder Platine des Geräts. Kühlkörpertemperatur befindet sich unter -10 °C .	
14	Übertemperatur Gerät	Fehler		Es wurde eine zu hohe Temperatur im Kühlkörper oder in der Platine des Geräts gemessen. Kühlkörper oder Platine des Geräts. Kühlkörpertemperatur befindet sich über 90 °C .	• Die richtige Menge und den Fluss der Kühlluft überprüfen. • Den Kühlkörper auf Staubablagerungen prüfen. • Die Umgebungstemperatur prüfen. • Achten Sie darauf, dass die Schaltfrequenz im Verhältnis zur Umgebungstemperatur und Motorlast nicht zu hoch ist.
15	Motor gekippt	Keine Aktion	Konfigurierbar	Motor ist blockiert.	Motor und Last prüfen.

Fehler-code	Fehlername/-beschreibung	Fehlertyp	Standardkonfiguration	Mögliche Ursache	Remedy
16	Motor Überlast	Keine Aktion	Konfigurierbar	Der Motor ist zu heiß, beruhend entweder auf der Berechnung des Antriebs oder des Temperaturfeedbacks.	Motorlast verringern. Wenn keine Motorüberlast vorliegt, überprüfen Sie die Parameter des Temperaturmodells.
17	Unterlast Motor	Keine Aktion	Konfigurierbar	Bedingung definiert durch den Parameter Unterlastschutz, Unterlast F _{nom} Drehmoment, M-Min (f-Ref=0) Grenze, gültig länger als die durch Unterlast t-Grenze definierte Zeit.	Belastung prüfen.
18	IP Konflikt	Warnung	Konfigurierbar	Fehlerhafte IP-Einstellung.	Einstellungen für die IP-Adresse überprüfen. Sicherstellen, dass sich keine Duplikate im Netzwerk befinden.
19	EEPROM Leistungsteilfehler	Fehler		EEPROM-Fehler im Leistungsteil, Speicherinhalt im EEPROM ist verloren gegangen.	Schalten Sie die Stromversorgung des Antriebs aus und wieder ein. Versuchen Sie, die Software auf den neuesten Stand zu aktualisieren. Wenden Sie sich an einen Vertriebspartner in Ihrer Nähe, wenn das Problem weiterhin besteht.
20	Interner EEPROM Fehler Regler (MCU-EEPROM-Fehler)	Fehler		EEPROM-Datenfehler im EEPROM-Speicher.	Schalten Sie die Stromversorgung des Antriebs aus und wieder ein. Versuchen Sie, die Software auf den neuesten Stand zu aktualisieren. Wenden Sie sich an einen Händler in Ihrer Nähe, wenn das Problem weiterhin besteht.
21	S-Flash Warnung	Warnung		Fehler im seriellen Flash-Speicher; der Speicher des seriellen Flash-Speichers ist defekt.	Schalten Sie die Stromversorgung des Antriebs aus und wieder ein. Versuchen Sie, die Software auf den neuesten Stand zu aktualisieren. Wenden Sie sich an einen Händler in Ihrer Nähe, wenn das Problem weiterhin besteht.
22	Drehzahl > f-max	Fehler		Die geschätzte Geschwindigkeit liegt über 115 % der maximalen Frequenz. Oder die Stromschleife oszilliert.	Motorparameter und Laufidentifikation prüfen. Kp PM Observer anpassen.
23	STO Unstimmigkeit Fehler	Fehler		STO1 und STO2 Eingänge Unstimmigkeit Fehler 1. Interner Schaltkreisfehler. 2. Die 2 STO-Eingangssignale sind innerhalb von 200 ms nicht konsistent.	STO-Schalter und STO-Schaltkreis prüfen. Wenden Sie sich an einen Händler in Ihrer Nähe, wenn das Problem weiterhin besteht.
25	MCU Watchdog Fehler	Fehler		Überlauf des Watchdog-Registers in der MCU.	Schalten Sie die Stromversorgung des Antriebs aus und wieder ein. Versuchen Sie, die Software auf den neuesten Stand zu aktualisieren. Wenden Sie sich an einen Händler in Ihrer Nähe, wenn das Problem weiterhin besteht.
26	Weiterschaltung abgebrochen	Fehler		Die Zeit, wenn das Verriegelungssignal aktiviert wurde, liegt über der eingestellten Zeit.	Antrieb stoppen und Startbefehl erneut senden.
37	Gerät getauscht	Warnung		Leistungseinheit oder Optionskarte wurde gewechselt.	Alarm wird zurückgesetzt.
38	Gerät hinzugefügt	Warnung		Leistungsteil oder Optionskarte hinzugefügt.	Gerät ist betriebsbereit. Alte Parametereinstellungen werden übernommen.
39	Gerät entfernt	Fehler		Optionskarte wurde aus dem Steckplatz entfernt; der Leistungsteil wurde von der Reglerplatine entfernt.	Gerät ist nicht mehr im Antrieb verfügbar.
40	Gerät unbekannt	Fehler		Unbekanntes Gerät angeschlossen (Leistungskarte/Optionskarte).	Überprüfen Sie den Anschluss des EEPROMs. Überprüfen Sie die Platinenanschlüsse in Steckplatz A/B. Schalten Sie die Versorgung des Antriebs aus und wieder ein.
41	Übertemperatur IGBT	Fehler		IGBT Temperatur ist zu hoch.	• Belastung des Ausgangs prüfen. • Motorgroße prüfen. • Schaltfrequenz reduzieren.
50	AI < 4 mA (4 bis 20 mA)	Keine Aktion	Konfigurierbar	Analoges Eingangssignal verloren, unter 4 mA abgefallen.	Sollwert des Stroms am Analogeingang1 oder Analogeingang2 prüfen, Verkabelung prüfen.
51	Externer Fehler	Fehler	Konfigurierbar	Der Digitaleingang ist als externer Fehlereingang aktiviert.	Überprüfen Sie die Einstellungen des digitalen Eingangs und den Eingangspegel. Ein externes Gerät könnte den Fehler verursachen.
52	Keypad Fehler Fehler	Fehler	Konfigurierbar	Die Verbindung zwischen dem Bedienfeld und dem Frequenzumformer ist unterbrochen, und die lokale Sollwertquelle ist f-SollKeypad oder die lokale Steuerung Quelle ist das Bedienfeld und der Bedienfeld-Kommunikationsfehler-Schutz ist nicht „KEINE Aktion“	Überprüfen Sie den Bedienfeldanschluss und das mögliche Bedienfeldkabel.
54	Option Fehlerhaft	Fehler	Konfigurierbar	Defekte Optionskarte oder -steckplatz.	Auf richtige Anschlüsse von Optionskarte oder -steckplatz prüfen. Slot Board Status auf dem Bedienfeld prüfen, um die genaue Ursache des Fehlers zu erhalten. Wenden Sie sich an einen Händler in Ihrer Nähe.

Anwendungshinweise

Fehler-code	Fehlername/-beschreibung	Fehlertyp	Standardkonfiguration	Mögliche Ursache	Remedy
57	Motor Ident. Fehler	Fehler		Die Durchführung der Identifikation der Motor-Parameter wurde nicht erfolgreich abgeschlossen.	Motorgröße prüfen. Ordnungsgemäße Verdrahtung der Ein- und Ausgänge überprüfen.
58	Strommessung fehlerhaft	Fehler		Strommessung liegt außerhalb des Wertebereichs.	Antrieb erneut starten. Sollte der Fehler erneut auftreten, wenden Sie sich bitte an einen Händler in Ihrer Nähe.
66	STO Abschaltung	Fehler	Konfigurierbar	STO ausgelöst und STO-Eingang ist geöffnet.	Setzen Sie den STO-Trigger zurück und prüfen Sie die Verdrahtung. Setzen Sie den Fehler zurück, nachdem der Eingang aktiviert ist.
67	Stromgrenzenüberwachung	Warnung		Der Ausgangsstrom hat den Wert I-Stromgrenze erreicht.	Die Belastung prüfen. Eine längere Anlaufzeit einstellen.
68	Überspannungsüberwachung	Warnung		Die Zwischenkreisspannung hat den Spannungsgrenzwert erreicht.	Die Eingangsspannung prüfen. Eine längere Anlauf-/Auslaufzeit einstellen.
70	Systemfehler	Fehler		MCU sendet falsche Parameter an die DSP.	Antrieb erneut starten. Sollte der Fehler erneut auftreten, wenden Sie sich bitte an einen Händler in Ihrer Nähe.
80	Netzwerk COM Fehler	Fehler	Konfigurierbar	BACnet IP Netzwerk COM Fehler.	Überprüfen Sie die Verdrahtung der Feldbuskommunikation. Überprüfen Sie die korrekte Einstellung der Antriebsparameter. Überprüfen Sie die BACnet Master-Programmierung auf eine ordnungsgemäße Adressierung.
81	Netzwerk COM Fehler	Fehler	Konfigurierbar	SA bus Netzwerk COM Fehler.	Prüfen Sie die Feldbuskommunikation an der A/B-Klemme. Überprüfen Sie die korrekte Einstellung der Antriebsparameter. Überprüfen Sie die SA bus Master-Programmierung auf eine ordnungsgemäße Adressierung.
83	Netzwerk COM Fehler	Fehler	Konfigurierbar	(1) Wert des Parameters DCI_ubRTUBacNetFaultBehavior ist 0, Übertragungsfehler zum Modbus RTU und der Netzwerk Sollwert ist der Fernsteuersollwert oder der Netzwerk-Steuerplatz ist der Fernsteuerplatz und der Fehlerschutz steht auf „KEINE Aktion“; (2) der Wert des Parameters DCI_ubRTUBacNetFaultBehavior ist 1, Übertragungsfehler zum Modbus RTU.	Verkabelung der RS485-Kommunikationsleitungen überprüfen. Überprüfen Sie die korrekte Einstellung der Antriebsparameter. Überprüfen Sie die Master-Programmierung auf ordnungsgemäße Adressierung.
84	Netzwerk COM Fehler	Fehler	Konfigurierbar	(1) Wert des Parameters DCI_ubTCPFaultBehavior ist 0, Übertragungsfehler zum Modbus TCP und der Netzwerk Sollwert ist der Fernsteuersollwert oder der Netzwerk-Steuerplatz ist der Fernsteuerplatz und der Fehlerschutz steht auf „KEINE Aktion“; (2) der Wert des Parameters DCI_ubTCPFaultBehavior ist 1, Übertragungsfehler zum Modbus TCP.	Überprüfen Sie die Verkabelung der Ethernet-Datenübertragungsleitungen. Überprüfen Sie die korrekte Einstellung der Antriebsparameter. Überprüfen Sie die Master-Programmierung auf ordnungsgemäße Adressierung.
85	Netzwerk COM Fehler	Fehler	Konfigurierbar	Kommunikationsverlust zu BACnet und der Netzwerk Sollwert ist der Fernsteuersollwert ODER der Netzwerk-Steuerplatz ist der Fernsteuerplatz und der Fehlerschutz steht auf „KEINE Aktion“.	Verkabelung der RS485-Kommunikationsleitungen überprüfen. Überprüfen Sie die korrekte Einstellung der Antriebsparameter. Überprüfen Sie die BACnet Master-Konfiguration/Programmierung auf eine ordnungsgemäße Adressierung.
86	Netzwerk COM Fehler	Fehler	Konfigurierbar	Kommunikationsverlust zum Ethernet IP und der Netzwerk Sollwert ist der Fernsteuersollwert ODER der Netzwerk-Steuerplatz ist der Fernsteuerplatz und der Fehlerschutz steht auf „KEINE Aktion“.	Überprüfen Sie die Verkabelung der Ethernet-Datenübertragungsleitungen. Überprüfen Sie die korrekte Einstellung der Antriebsparameter. Überprüfen Sie die EIP Master-Konfiguration/Programmierung auf eine ordnungsgemäße Adressierung.
87	Netzwerk COM Fehler	Fehler	Konfigurierbar	Kommunikationsverlust zu Profibus/CanOpen Master an Steckplatz A und der Netzwerk-Sollwert ist der Fernsteuersollwert ODER der Netzwerk-Steuerplatz ist der Fernsteuerplatz und der Fehlerschutz steht auf „KEINE Aktion“.	Profibus/Canopen Kommunikationsverkabelung. Überprüfen Sie die korrekte Einstellung der Antriebsparameter. Überprüfen Sie die Profibus/Canopen Master-Konfiguration/Programmierung auf eine ordnungsgemäße Adressierung.
90	Untertemperatur Gerät. (Untertemperatur Gerät bei kaltem Wetter)	Warnung		- Kaltwetter Modus ist nicht aktiviert und die Gerätetemperatur liegt unter -10°C. - Kaltwetter Modus ist aktiviert, die Aktion@Untertemperatur Gerät ist nicht eingestellt und die Gerätetemperatur liegt unter -30°C. - Kaltwetter Modus ist aktiviert, die Aktion@Untertemperatur Gerät ist nicht eingestellt und die Gerätetemperatur beträgt -20°C bis -30°C. Die Temperatur liegt unter -20°C, wenn der Kaltwetter-Start abgelaufen ist.	Liegt die Temperatur des Geräts bei -20°C bis -10°C , starten Sie den Motor im Kaltwetter Modus. Wenn die Temperatur des Geräts unter -20°C beträgt, wärmen Sie das Gerät über -20°C auf, um den ordnungsgemäßen Betrieb im Kaltwetter Modus zu erreichen. Liegt die Temperatur des Geräts nach Ablauf des Kaltwetter Modus-Timeouts immer noch unter -20°C , versuchen Sie es mit einer höheren Ausgangsspannung im Kaltwetter Modus.
92	Externer Fehler1 Quelle (Externer Fehler 2)	Fehler	Konfigurierbar	Der Digitaleingang ist als externer Fehlereingang aktiviert.	Überprüfen Sie die Einstellungen des digitalen Eingangs und den Eingangspegel. Ein externes Gerät könnte den Fehler verursachen.

Fehler-code	Fehlernamen/-beschreibung	Fehlertyp	Standardkonfiguration	Mögliche Ursache	Remedy
93	Externer Fehler1 Quelle (Externer Fehler 3)	Fehler	Konfigurierbar	Der Digitaleingang ist als externer Fehlereingang aktiviert.	Überprüfen Sie die Einstellungen des digitalen Eingangs und den Eingangspegel. Ein externes Gerät könnte den Fehler verursachen.
97	Rohrfüllungsfehler (Ansaugverlust)	Keine Aktion	Konfigurierbar	- Im Einzelantriebs-Steuerungsmodus von MPFC, einschließlich FC, sind Interlock Freigeben und alle Interlock-Signale verloren. - Im Einzelantriebs-Steuerungsmodus von MPFC, ohne FC, sind Interlock Freigeben und Interlock 1 verloren. - Im MPC Netzwerk-Modus von MPFC sind Interlock Freigeben und Interlock 1 verloren.	Digitaleingänge auf Verriegelung prüfen.
98	PID AFL Fehler	Keine Aktion	Konfigurierbar	Die Istwert-Funktion hat eine Beziehung zu Istwert 1/2 und die Quelle für Istwert 1/2 hat eine Beziehung zum AI. Der AI-Signalbereich beträgt 1 (20–100 %/2–10 V/4–20 mA). Der AI-Wert liegt außerhalb des Wertebereichs (AI-Modus: 0–20 mA, AI < 4 mA oder AI > 20 mA, AI-Modus: 0–10 V, AI < 2 V oder AI > 10 V) von PID1 Istwert.	Prüfen Sie für die Rückmeldung AI von PI1, ob der AI-Wert außerhalb des Wertebereichs liegt oder nicht, der AI-Bereich muss 2–10 V (AI-Modus ist 0–10 V) oder 4–20 mA (AI-Modus ist 0–20 mA) sein.
100	Netzwerk COM Fehler (SWD COM unterbrochen)	Fehler	Konfigurierbar	Smart Wire Bus Netzwerk COM Fehler.	Prüfen Sie die SmartWire DT Karte.
101	Option Fehlerhaft	Fehler	Konfigurierbar	SWD COM unterbrochen	Prüfen Sie die SmartWire DT Karte.
102	Externer Fehler (externer Fehler von SmartWire DT)	Fehler	Konfigurierbar	Externer Fehler von SmartWire DT	Prüfen Sie die SmartWire DT Karte.
103	Übertemperatur Gerät	Warnung		Antriebsgrad größer als (DCI_mit Antriebsübertemperaturgrenzwert - 10 Grad) und kleiner als DCI_mit Antriebsübertemperaturgrenzwert, Antriebsübertemperaturwarnung melden.	Antriebstemperatur prüfen.
111	Profibus-Firmware nicht kompatibel	Warnung		Die PROFIBUS-Karten-Firmware ist nicht mit der MCB-Firmware kompatibel.	Prüfen Sie die PROFIBUS-Karten-Firmware Revision.
113	CANopen-Firmware nicht kompatibel	Warnung		Die CANOpen-Karten-Firmware ist nicht mit der MCB-Firmware kompatibel.	Überarbeitete CANOpen-Firmware prüfen.
114	SmartWire DT-Firmware nicht kompatibel	Warnung		Die SmartWire DT-Karten-Firmware ist nicht mit der MCB-Firmware kompatibel.	Überarbeitete SmartWire DT-Karten-Firmware prüfen
115	Netzwerk COM Fehler	Fehler	Konfigurierbar	EIP Fehler, inaktiv	Prüfen Sie die Ethernet IP Master-Programmierung, um die korrekte Adressierung zu überprüfen und sicherzustellen, dass kein Bit für inaktive Kommunikation gesetzt ist.
117	Pumpe überbeansprucht	Warnung		Während eines Zeitraums überschreitet die Häufigkeit, mit der der Antrieb in den Ruhemodus übergeht und wieder aktiviert wird, einen vom Benutzer konfigurierbaren Wert.	Überprüfen Sie den Grund, warum der Antrieb nicht stabil ist. Überprüfen Sie, warum der Antrieb häufig in den Ruhemodus übergeht und wieder aktiviert wird.
118	Rohrbruch	Warnung	Konfigurierbar	Der PID Istwert ist kleiner als der Rohrbruch Level und die Ausgangsfrequenz des Antriebs ist für die Verzögerungszeit höher als f-Rohrbruch.	
125	Überw. der Freq.-Grenze (Freq.-Grenze)	Keine Aktion		Die Ausgangsfrequenz überschreitet den Grenzwert für die Frequenzüberwachung.	Überprüfen Sie die Ausgangsfrequenz und die Einstellung des Grenzwerts für die Frequenzüberwachung.
126	M-OutLevelCheck (M-Max)	Keine Aktion		Das Motordrehmoment überschreitet den Grenzwert für die Drehmomentüberwachung.	Das Motordrehmoment prüfen und die Einstellung des Grenzwerts für die Drehmomentüberwachung prüfen.
127	f-Soll LevelCheck (Ref.-Grenze)	Keine Aktion		Die Frequenzreferenz überschreitet den Bereich der Frequenzreferenzüberwachung.	Überprüfen Sie die Frequenzreferenz und die Einstellung der Überwachungsgrenze für die Frequenzreferenz.
128	P-OutLevelCheck (Leistungsgrenze)	Keine Aktion		Die Motorleistung Rel überschreitet den Bereich der Leistungsüberwachungsgrenze.	Überprüfen Sie die Motorleistung Rel und die Einstellung der Leistungsüberwachungsgrenze.
129	TempLevelCheck (Temp.-Grenze)	Keine Aktion		Die Gerätetemperatur überschreitet den Bereich der Temperaturüberwachungsgrenze.	Überprüfen Sie die Gerätetemperatur und die Einstellung der Temperaturüberwachungsgrenze.
130	AI Level1 Check (AI-Grenze)	Keine Aktion		Der AI-Wert überschreitet den Bereich der AI-Überwachungsgrenze.	Überprüfen Sie den AI-Wert und die Einstellung der AI-Überwachungsgrenze.
131	Motorstrom überwacht (Motorstrom-Grenze)	Keine Aktion		Der Motorstrom überschreitet den Bereich der Stromüberwachungsgrenze	Den Motorstrom prüfen und die Einstellung der Stromüberwachungsgrenze prüfen.
132	PI superv.	Keine Aktion		Der PI1 Istwert überschreitet den Bereich der PI1-Überwachungsgrenze.	Prüfen Sie den PI1 Istwert und die Einstellung der PI1-Überwachungsgrenze.
133	Netzwerk COM Fehler (Fieldbus Web UI-Fehler)	Fehler	Konfigurierbar	Fieldbus Web UI Fehler.	Überprüfen Sie die Webverbindung mit dem RJ45-Anschluss. Überprüfen Sie die korrekte Einstellung der Antriebsparameter. Überprüfen Sie das Web UI-Tool, um zu prüfen, ob eine richtige Anforderung zum Antrieb gesendet wird oder nicht.

Empfohlene Sicherheitsrichtlinien

Einführung

Dieser Abschnitt mit Sicherheitsrichtlinien enthält Informationen dazu, wie der Anwender das Produkt sicher anwenden und adäquat warten kann, um die Risiken im Bereich Cybersicherheit für das eigene System so klein wie möglich zu halten.

Eaton sieht es als seine Pflicht, die Risiken im Bereich Cybersicherheit in seinen Produkten zu minimieren und setzt hierzu Best Practices sowie aktuellste Cybersicherheit-Technologien in seinen Produkten und Lösungen ein, durch die diese sicherer, zuverlässiger und wettbewerbsfähiger für unsere Kunden werden. Eaton stellt seinen Kunden auch Whitepapers zu Best Practices im Bereich Cybersicherheit zur Verfügung. Diese sind unter www.eaton.com/cybersecurity erhältlich.

PowerXL – Richtlinien für eine sichere Konfiguration

Kategorie	Beschreibung
Feststellung und Auflistung der Anlagen	Eine Voraussetzung für eine probate Handhabung der Cybersicherheit einer Anlage ist es, sämtliche Geräte in einer Anlage im Überblick zu behalten. Stellen Sie sicher, dass eine Inventarliste aller Komponenten in Ihrer Anlage erstellt wird, in der jede Komponente eindeutig gekennzeichnet wird. Zur Vereinfachung bieten die Frequenzumrichter der PowerXL Serie folgende Informationen: Hersteller, Typ, Seriennummer, f/w Versionsnummer und Einbauort. Die Kunden/Anwender können folgende Informationen auf dem Produktschild finden • Modellnummer • Seriennummer • Gerätename Informationen zu den Datenübertragungsprotokollen stehen im nachfolgenden Parametermenü • TCP IP Adress Modus • TCP Aktive IP Adresse • BACnet MAC Adresse Im Applikationshandbuch ist angegeben, wo diese Parameter stehen.
Einschränkung des physikalischen Zugriffs	Industrielle Zugangsprotokolle bieten keine kryptografischen Schutzfunktionen auf Protokollebene, so dass hier Cybersicherheitsrisiken bestehen. In diesen Fällen ist die physikalische Sicherheit eine wichtige Sicherheitsstufe. Frequenzumrichter der PowerXL Serie wurden für einen Einsatz und Betrieb in einer physikalisch sicheren Umgebung konzipiert. • Eaton empfiehlt, den physikalischen Zugang zu Schaltschränken und/oder Gehäusen mit Frequenzumrichtern der PowerXL Serie und der damit verbundenen Anlage jederzeit zu beschränken, zu überwachen und zu protokollieren. • Der physikalische Zugang zu den Datenübertragungsleitungen sollte beschränkt werden, um jeglichen Abhör- und Sabotageversuchen vorzubeugen. Best Practice hier ist der Einsatz von metallischen Elektroinstallationsrohren für Datenübertragungsleitungen zwischen den Schaltschränken. • Ein unerlaubter physikalischer Zugang zum Gerät kann zu ernsthaften Störungen der Gerätefunktionalität führen. Es sollte mit einer Kombination physikalischer Zugangskontrollen zu den Einbauorten gearbeitet werden, wie z. B. Schlösser, Kartenlesegeräte und/oder Wachen usw. • Frequenzumrichter der PowerXL Serie unterstützen die folgenden physikalischen Anschlüsse: • RJ45-Anschluss für das abnehmbare Bedienfeld sowie die Modbus RTU Datenübertragung • RJ45 für EtherNet IP/Modbus TCP Datenübertragung • Klemmenblock für Modbus RTU und andere digitale I/O Eaton empfiehlt, den Zugang zu den vorgenannten Anschlüssen zu beschränken.

Kategorie	Beschreibung
Einschränkung des logischen Zugangs zum Frequenzumrichter der Baureihe PowerXL	Es ist äußerst wichtig, die in den Frequenzumrichtern der PowerXL Serie enthaltenen logischen Zugangsmechanismen so zu konfigurieren, dass sie vor unerlaubtem Zugriff geschützt sind. Frequenzumrichter der PowerXL Serie bieten verschiedene Zugriffsebenen für Verwaltung, Betrieb und Konfiguration. Eaton empfiehlt, die verfügbaren Zugangskontrollmechanismen voll auszunutzen um sicherzustellen, dass der Zugang zur Anlage nur berechtigten Anwendern möglich ist. Und diese Anwender werden nur für die Zugriffsebene freigeschaltet, die für die Erfüllung ihrer Aufgaben im Betrieb erforderlich ist. Eaton empfiehlt die Anwendung der im Folgenden genannten Best Practices, um eine ausreichende Cybersicherheit für die Konfiguration/Anlage sicherzustellen. • Beim ersten Login werden die Standard-Zugangsdaten geändert. Die Frequenzumrichter der PowerXL Serie sollten nicht mit den Standard-Zugangsdaten für die Produktion in Betrieb genommen werden. Es handelt sich um einen ernststen Cybersicherheitsfehler, da die Standard-Zugangsdaten in den Handbüchern zugänglich sind. Schränken Sie die Zugriffsebenen für Verwaltungsaufgaben ein – Personen, die eine Bedrohung darstellen, versuchen immer häufiger, an „echte“ Zugangsdaten zu gelangen, besonders an die für hohe Zugriffsebenen. Beschränken Sie die Zugriffsebene auf den Bereich, den ein Anwender für die Erfüllung seiner Aufgaben benötigt. Stellen Sie sicher, dass der Access Key für das Gerät nur berechtigten Personen – wie den Technikern für die Konfiguration – und nicht allen Anwendern im Einsatzbereich bekannt ist. • Pflegen Sie das Zugangskonto regelmäßig um sicherzustellen, dass der Access Key bei jedem Personalwechsel geändert wird. • Ändern Sie Passwörter und andere Anlagenzugangsdaten, wenn dies sinnvoll ist • Frequenzumrichter der PowerXL Serie sind mit Daten-/Zugriffsschutzmechanismen auf dem Bedienfeld ausgestattet. Folgen Sie zur Anwendung den Schritten unten Frequenzumrichter der PowerXL Serie bieten zur Sicherstellung der Sicherheit vier Datenschutzebenen für Anwender: 1. Sperren Sie Parameter auf dem Bedienfeld. Der Anwender kann Parameter über DI sperren oder die Änderung ausschalten, so dass sämtliche Parameter nicht mehr bearbeitet werden können. 2. Sperren Sie Parameter, wenn der Motor läuft. Motorsteuerungsparameter können nur geändert werden, wenn der Motor sich im Stopp-Modus befindet. Dies führt zu einer erhöhten Motorsicherheit. Die Parameter sind im Applikationshandbuch aufgelistet. 3. Mit dem Tool Power Xpert inControl können Parameter auf dem Bedienfeld ausgeblendet werden. Der Anwender kann die Parameter ausblenden, die nur für sie/ihn wichtig sind. Z. B. die IP-Adresse usw. 4. Access Key auf dem Bedienfeld. • 0000 bedeutet, dass kein Access Key eingerichtet ist; dies ist die Standardeinstellung. • Der Access Key liegt im Bereich von 0001 ~ 9999. • Mit einem Access Key kann der Anwender Parameterwerte überwachen, benötigt aber den Access Key, wenn sie/er Parameter bearbeiten möchte. • Der Anwender muss den Access Key erneut eingeben, wenn nach der Access Key-Eingabe 1 min lang keine Taste betätigt wurde. • Der Anwender muss den alten Access Key eingeben, wenn sie/er dieses ändern möchte.
Einschränkung des Netzwerkzugangs	Frequenzumrichter der PowerXL Serie bieten einen Netzwerkzugang, um die Datenkommunikation mit anderen Geräten in der Anlage und die Konfiguration zu vereinfachen. Diese Möglichkeit kann aber eine große Sicherheitslücke darstellen, wenn sie nicht sicher konfiguriert wird. Eaton empfiehlt die Segmentierung von Netzwerken in logische Einheiten und die Beschränkung der Host-to-Host-Datenübertragung. Hierdurch können sensible Daten und kritische Anwendungen geschützt und der Schaden durch die Verletzung von Netzwerkgrenzen begrenzt werden. Ein Netzwerk von industriellen Steuerungssystemen für Versorgungsunternehmen sollte mindestens in eine dreistufige Architektur (wie von NIST SP800-82[R3] empfohlen) unterteilt werden, um die Sicherheitskontrolle zu verbessern. Arbeiten Sie mit adäquaten Netzwerkschutzmechanismen wie Firewalls, Eindringungserkennungs-/Eindringungsschutzanwendungen, Im Folgenden finden Sie die auf Frequenzumrichtern der PowerXL Serie verfügbaren Protokolle und ihre Anschlussdaten. Konfigurieren Sie die Firewalls mit folgenden Daten. Frequenzumrichter der PowerXL Serie arbeiten mit den folgenden Kommunikationsprotokollen: • EtherNet IP Protokolle an RJ45-Anschluss – standardmäßig aktiviert an Port 44818 und 2222 • Modbus TCP Protokoll an RJ45-Anschluss – standardmäßig aktiviert an Port 502 • Modbus RTU an RS485 physikalischer Schicht – standardmäßig aktiviert • BACnet MS/TP an RS485 physikalischer Schicht – standardmäßig deaktiviert, bei Aktivierung ist Modbus RTU deaktiviert. All diese Protokolle haben eine feste Menüstruktur und Sie finden die Einzelheiten zu Aktivierung und Konfiguration im Anwenderhandbuch. • Eaton hat detaillierte Informationen zu verschiedenen mehrstufigen Schutzstrategien von Netzwerken in seinen Cybersicherheitsbetrachtungen für die Informations- und Kommunikationstechnik [R1] veröffentlicht.

Kategorie	Beschreibung
Protokoll- und Eventmanagement	Best Practices • Frequenzumrichter der PowerXL Serie bieten dem Anwender Protokollfunktionen zu Parameteränderungen und Fehlern zur Unterstützung der Antriebsdiagnose 1. Protokoll zu Parameteränderungen: • Frequenzumrichter der PowerXL Serie speichern die Parameterinformationen im FRAM, wenn die Parameter geändert werden. Es kann eine maximale Anzahl von 66 Einträgen protokolliert werden. Neue Einträge überschreiben alte Einträge. Der Anwender kann diese Fehlerinformation nicht löschen. 2. Fehlerprotokoll: • Frequenzumrichter der PowerXL Serie speichern die Antriebsinformationen im FRAM, wenn ein Fehler auftritt. Es kann eine maximale Anzahl von 10 Einträgen protokolliert werden. Neue Einträge überschreiben alte Einträge. Der Anwender kann die Fehler-Historie löschen, indem er die OK-Taste für mehr als 5 Sekunden drückt. • Frequenzumrichter der PowerXL Serie speichern die Fehlerinformationen im FRAM, wenn ein Fehler auftritt. Es kann eine maximale Anzahl von 50 Einträgen protokolliert werden. Neue Einträge überschreiben alte Einträge. Der Anwender kann diese Fehlerinformation nicht löschen.
Sichere Wartung	Best Practices Regelmäßige Firmware Updates und Patches Aufgrund der schnell ansteigenden Cyberbedrohung in industriellen Steuerungsanlagen realisiert Eaton einen umfangreichen Patch- und Update-Prozess für seine Produkte. Die Anwender werden dazu aufgefordert, in einem konsistenten Prozess nach neuen Firmware-Updates zu suchen und diese sobald notwendig einzuspielen. • Das letzte Firmware-Update steht auf der Website www.eaton.com/drives zur Verfügung. Es gibt getrennte Links für die Frequenzumrichter der PowerXL Serie FR0 bis FR6 und für FR7 und FR8. • Anwender können sich auch auf unserer Website anmelden, um per E-Mail über neu verfügbare Updates informiert zu werden. • Mit dem PC-Tool oder über das Bedienfeld kann die aktuelle Firmware-Version festgestellt werden. • Weitere Informationen und technischen Support zu den Frequenzumrichterprodukten von Eaton erhalten US-Kunden unter TRCDrives@eaton.com oder telefonisch unter 800-386-2273. Europäische Kunden können uns über AfterSalesEGBonn@eaton.com oder telefonisch unter +49 (0) 228602-3640 erreichen. Eaton verfügt auch über ein gut ausgebautes Schwachstellen-Management. Sollte eine Sicherheitsschwachstelle in Produkten von Eaton auftauchen, wird diese Schwachstelle durch ein Patch geschlossen und Eaton gibt Informationen dazu auf seiner Cybersicherheits-Website unter http://www.eaton.com/cybersecurity sowie Patches über www.eaton.com/drives aus.

Referenzen

[R1] Cyber-Sicherheitsbetrachtungen für die Informations- und Kommunikationstechnik (WP152002EN):

http://www.eaton.com/ecm/groups/public/@pub/@eaton/@corp/documents/content/pct_1603172.pdf

[R2] Erinnerungshilfe für die Cybersicherheit Best Practices Prüfliste (WP910003EN):

http://www.cooperindustries.com/content/dam/public/powersystems/resources/library/1100_EAS/WP910003EN.pdf

Kontaktadressen:

Eaton Industries GmbH,
Hein-Moeller-Straße 7-11,
53115 Bonn, Deutschland

Eaton Corporation
W126N7250 Flint Drive
Menomonee Falls
WI 53051, USA

Eaton Electric Ltd.
P.O. Box 554, Abbey Park Southampton
Road, Titchfield, PO14 4QA
Großbritannien

Eaton
1000 Eaton Boulevard
Cleveland, OH 44122
United States
Eaton.com

© 2023 Eaton
Alle Rechte vorbehalten
Publikationsnummer A MN040049DE/
TBG001491
September 2023

Eaton ist ein eingetragenes
Warenzeichen.

Alle anderen Warenzeichen sind
Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.