

TECHNISCHE DATEN

# Stromschleifenkalibrator und Ventiltester Fluke 710



## WICHTIGSTE FUNKTIONEN ZUR VENTILPRÜFUNG

Prüfung von Ventilsignatur, Geschwindigkeit und Schritten, manuelle Prüfung, Stoßprüfung (Bump) und Teilhubprüfung (partial Stroke).

## HAUPTFUNKTIONEN DES STROMSCHLEIFENKALIBRATORS

mA geben, mA simulieren, mA messen, mA messen mit gleichzeitiger Schleifenstromversorgung, Spannung messen.

## SOFTWARE VALVETRACK™

Die Ventilmessungen, die im Speicher protokolliert und aufgezeichnet wurden, können zur weitergehenden Analyse auf einen PC hochgeladen werden.

## Das Prüfen von intelligenten Steuerventilen ist jetzt einfacher als je zuvor

Der Stromschleifenkalibrator und Ventiltester Fluke 710 ist so konzipiert, dass Anwender schnell und einfach intelligente HART Steuerventile prüfen können. Mit den integrierten Prüfverfahren und einer intuitiven Bedienoberfläche ermöglicht der 710 die schnelle und einfache Durchführung von Ventilprüfungen, wobei die Ergebnisse der Ventilprüfungen auf einen Blick verfügbar sind und Entscheidungen zu Instandhaltungsmaßnahmen so schneller als je zuvor getroffen werden können. Anhand der Ergebnisse der Schnellprüfung des Ventilzustands können Sie feststellen, ob das Ventil in Ordnung, grenzwertig oder fehlerhaft ist. So können Sie schnell entscheiden, ob zusätzliche Maßnahmen zur Instandhaltung erforderlich sind.

## Ventilprüffunktionen und HART-Kommunikation in einem hochgenauen Stromschleifenkalibrator

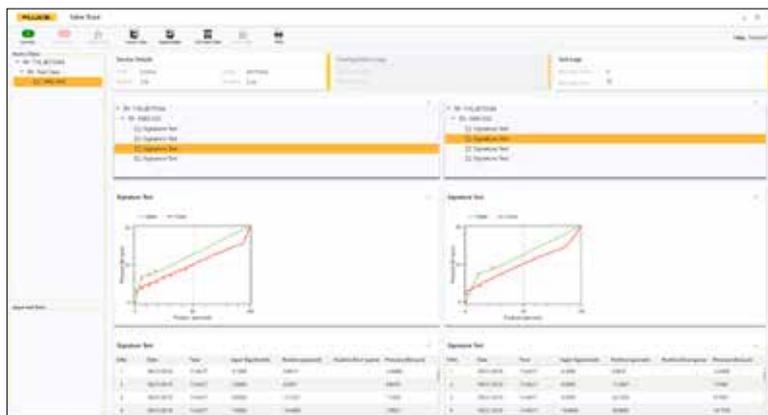
Mit den in den Stromschleifenkalibrator und Ventiltester 710 integrierten HART-Kommunikationsfunktionen kann der Anwender ein 4-20-mA-Signal ausgeben, um das Steuerventil zu bewegen. Gleichzeitig kann das HART-Signal für die Stellungsrückmeldung erfasst und somit festgestellt werden, ob sich das Ventil in die erwartete Position bewegt. Zusätzlich zu den Positionsdaten kann der gemessene Druck aus dem internen I/p-Wandler, der die Bewegung des Ventils steuert, durch das HART-Kommunikationsprotokoll bestimmt werden.

Fluke 710 verfügt über integrierte Prüfverfahren, mit denen das mA-Signal automatisch erhöht und verändert wird, während die HART-Rückmeldesignale für Position und Druck des Steuerventils überwacht werden. Dadurch erhalten Sie auf Knopfdruck ein besseres Gesamtbild des Ventilzustands.

## Vorkonfigurierte Ventilprüfungen - Antworten auf einen Blick

Die in den 710 integrierten Ventilprüffunktionen umfassen:

- Manuelles Prüfen; manuelles Ändern des mA-Signals und Anzeigen der HART-Positions- und Druckvariablen
- Vollständige Rampenfunktion des mA-Signals von 4 bis 20 und zurück auf 4 mA bei Aufzeichnung der 0-100-0 %-Position oder der angewendeten Drücke, mit denen das Ventil von 0-100-0 % bewegt wird
- Änderung des mA-Signals am Ventileingang in Schritten und Prüfung der Ventilreaktion auf die mA-Eingangsänderungen
- Geschwindigkeitsprüfungen, um zu bestimmen, wie schnell das Ventil öffnen oder schließen kann
- Stoß- und Teilhubprüfungen, mit denen Ventile in einem Teilbereich und somit in einem laufenden Prozess geprüft werden können



Prüfung der Betriebseigenschaften und Vergleich mit der Fluke ValveTrack-Software

**ValveTrack™-Software ermöglicht weitere Analysen und Trenddarstellung**

Ventilprüfungen, die im Speicher des 710 protokolliert und aufgezeichnet wurden, können zur ValveTrack™-Analysesoftware, die im Lieferumfang enthalten ist, hochgeladen werden.

Mit der ValveTrack™-Software können Sie:

- vor Ort aufgenommene Ventilprüfungen hochladen, drucken und grafisch darstellen
- ältere hochgeladene Prüfergebnisse mit den aktuellen Prüfdaten vergleichen
- Historie der Ventilprüfungen für jede HART-Geräte Kennzeichnung (Tag-ID) anzeigen
- Daten der Ventilprüfungen im .csv-Format für zusätzliche Analysen in Microsoft Excel® exportieren

**Zeit sparen und Probleme lösen**

Fluke 710 bietet zusätzlich Folgendes:

- Protokollierung von HART-Daten vor Ort. Nach der Aufzeichnung der Daten durch den 710 kann die ValveTrack™-Software die HART-Konfiguration von bis zu 20 HART-Geräten aus Ihrer Anlage hochladen und Daten im .csv- oder .txt-Format ausgeben.
- Über Stromschleifenmessungen protokollierte Daten und HART-Daten von einem bestimmten Transmitter können zur Fehlersuche und zur Einstellung der Stromschleife verwendet werden. Die Datenprotokollierung kann auf verschiedene Erfassungsintervalle von 1 bis 60 Sekunden und eine Protokollgröße von 4.910 Datensätzen oder 99 einzelne Sitzungen eingestellt werden. Jeder Datensatz enthält den mA-Messwert und alle vier Prozessvariablen.

## Wichtigste Produkteigenschaften

- Ventilprüfverfahren, die eine gute, grenzwertige oder schlechte Bewertung eines Steuerventils liefern
- HART-Kommunikation
- hohe Genauigkeit 0,01 % beim Messen oder Geben von mA
- kompakte, stabile Ausführung
- intuitive Bedienung mit Quick-Set-Drehknopf für schnelles Einstellen und problemlose Handhabung
- 24 V-Schleifenstromversorgung im mA-Messmodus (-25 % bis 125 %)
- Auflösung von 1  $\mu$ A im mA-Bereich und 1 mV im Spannungsbereich
- integrierter zuschaltbarer 250- $\Omega$ -Widerstand zur HART-Kommunikation
- einfacher Anschluss über zwei Leitungen bei allen Messungen
- automatische Abschaltung zur Schonung der Batterien
- Stufen- und Rampenzeiten variabel in Sekunden einstellbar

## Technische Daten

Funktionsmerkmale	
Funktionen	mA geben, mA simulieren, mA messen, mA messen mit gleichzeitiger Schleifenversorgung, Spannung messen
Bereiche	mA (0 bis 24 mA) und Volt (0 bis 30 VDC)
Auflösung	1 $\mu$ A in mA-Bereichen und 1 mV in Spannungsbereichen
Genauigkeit	0,01 % $\pm$ 2 Digits in allen Bereichen (bei 23 °C $\pm$ 5 °C)
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis 55 °C
Feuchtigkeitsbereich	10 bis 95 %, nicht kondensierend
Stabilität	20 ppm vom Endwert/°C von -10 °C bis 18 °C und 28 °C bis 55 °C
Anzeige	128 x 64 Pixel, LCD-Grafik mit Hintergrundbeleuchtung, Ziffernhöhe 8,6 mm
Stromversorgung	6 Alkali-Batterien Typ AAA
Batteriebetriebsdauer	$\geq$ 40 Stunden kontinuierliche Benutzung (Messmodus unter Verwendung von Alkali-Batterien)
Versorgungsspannung der Stromschleife	24 V DC bei 20 mA
Überspannungsschutz	240 V AC
Überstromschutz	28 mA DC
EMV	gemäß EN 61326, Anhang A (ortsveränderliche Geräte)
Abmessungen (L x B x T)	15 cm x 9 cm x 3 cm
Gewicht	0,3 kg
Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör	Werkskalibrierschein mit Messdaten, Batterien, Messleitungen, USB-Kabel und Sicherheitshandbuch
Gewährleistung	drei Jahre

## HART-Kommunikation

Der Fluke 710 verfügt über ein integriertes HART-Modem für die Kommunikation der folgenden HART-Befehle:

- Primärvariablen (PV) der Sensoren lesen
- Primärvariable (PV) des Ausgangs lesen
- Lesen und Schreiben der PV und Einheit, Gerätebezeichnung (Tag-ID), Beschreibung und Nachricht
- PV der Bereiche (obere und untere) lesen und schreiben
- Modus für festen Strom aktivieren/deaktivieren
- Nullpunktverschiebung festlegen
- Nullpunkt des DA-Wandlers abgleichen (mA-Ausgang 4 mA)
- Verstärkung des DA-Wandlers abgleichen (mA-Ausgang 20 mA)

## HART-Befehle für Ventile

Fluke 710 enthält diese HART-Befehle zur Prüfung von Stellventilen:

- automatischer Abgleich der Ventilsteuerung

Außerdem bietet der Fluke 710:

- Protokollierung von HART-Daten vor Ort. Nach der Aufzeichnung der Daten durch den 710 kann die ValveTrack™-Software die HART-Konfiguration von maximal 20 HART-Geräten aus Ihrer Anlage hochladen und Daten im .csv- oder .txt-Format ausgeben.
- Über Stromschleifenmessungen protokollierte Daten und HART-Daten von einem bestimmten Transmitter können zur Fehlersuche und zur Einstellung der Stromschleife verwendet werden. Die Datenprotokollierung kann auf verschiedene Erfassungsintervalle von 1 bis 6 Sekunden und eine Protokollgröße von 4.910 Datensätzen oder 99 einzelne Sitzungen eingestellt werden. Jeder Datensatz enthält den mA-Messwert und alle vier Prozessvariablen.

## Lieferumfang

- stapelbarer Messleitungssatz
- Krokodilklemmensatz mit langen Zähnen
- Messspitzen TP220
- SureGrip™-Hakenklemmen AC280
- Kabel zum Hoch-/Herunterladen, Lemo auf USB
- ValveTrack™-Software (kostenloser Download)
- Tragetasche
- Sechs AAA-Batterien (eingesetzt)
- CD-ROM mit Bedienungsanleitung für 709/709H/710
- Kurzanleitung für 709/709H/710
- Sicherheitsinformationen für 709/709H/710

## Bestellinformationen

**Fluke-710** Stromschleifenkalibrator und Ventiltester mit HART-Kommunikation

**Fluke.** *Damit Ihre Welt intakt bleibt.*®

### Fluke Deutschland GmbH

In den Engematten 14  
79286 Glottental  
Telefon: 0 69 2 2222 0203  
Telefax: 0 76 84 800 9410  
E-Mail: CS.Deutschland-ELEK@Fluke.com  
E-Mail: CS.Deutschland-INDS@Fluke.com  
Web: www.fluke.de

### Technischer Beratung:

Beratung zu Produkteigenschaften,  
Spezifikationen, Messgeräte und  
Anwendungsfragen  
Tel.: +49 (0) 7684 8 00 95 45  
E-Mail: techsupport.dach@fluke.com

### Fluke Austria GmbH

Liebermannstraße F01  
2345 Brunn am Gebirge  
Telefon: +43 (0) 1 928 9503  
Telefax: +43 (0) 1 928 9501  
E-Mail: roc.austria@fluke.nl  
Web: www.fluke.at

### Fluke (Switzerland) GmbH

Industrial Division  
Hardstrasse 20  
CH-8303 Bassersdorf  
Telefon: +41 (0) 44 580 7504  
Telefax: +41 (0) 44 580 75 01  
E-Mail: info@ch.fluke.nl  
Web: www.fluke.ch

©2018 Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten.  
Anderungen vorbehalten.  
6/2018 6011198b-de

Dieses Dokument darf nicht ohne die schriftliche Genehmigung der Fluke Corporation geändert werden.