

MANUEL PRODUIT

EQmatic

Energy Analyzer, M-Bus



Sommaire

Page

1	Général	3
1.1	Utilisation du manuel produit	4
1.2	Aperçu du produit et de son fonctionnement	6
2	Description technique de l'appareil	7
2.1	Caractéristiques techniques	7
2.2	Schéma de raccordement	9
2.3	Plan coté	10
2.4	Montage et installation	11
2.5	Éléments d'affichage	12
2.6	États de fonctionnement spéciaux	13
2.6.1	Démarrage de l'appareil	13
2.6.2	Réinitialisation de l'appareil	14
2.6.3	Réglages d'usine	15
2.7	Interface utilisateur	16
3	Mise en service	17
3.1	Connexion avec l'appareil	18
3.2	Gestion	22
3.2.1	Appareils	22
3.2.1.1	Configuration des appareils	26
3.2.1.2	Points de données	28
3.2.2	Création d'une structure de bâtiment	32
3.2.2.1	Structure manuelle	33
3.2.2.2	Structure automatique (liste plate)	39
3.2.3	Utilisateur	40
3.2.4	Tarifs et unités	42
3.2.5	Groupe de consommateurs	43
3.3	Paramètres système	44
3.3.1	Paramètres généraux	45
3.3.2	Langue	46
3.3.3	Date et heure	47
3.3.4	Réseau	48
3.3.5	Mise à jour	50
3.3.6	Configuration SMTP	52
3.3.7	Certificat SSL	53
3.3.8	Accès SSH	54
3.3.9	Réglages d'usine	55
3.3.10	Journal système	56

ABB EQmatic
Sommaire

- 3.4 Tableau de bord..... 57
 - 3.4.1 Navigation..... 58
 - 3.4.2 Widgets..... 59
 - 3.4.3 Ajouter un widget..... 60
 - 3.4.4 Configurer un widget..... 61
 - 3.4.4.1 Valeurs instantanées du widget..... 62
 - 3.4.4.2 Utilisation du widget..... 62
 - 3.4.4.3 Données historiques du widget..... 63
 - 3.4.4.4 Plus gros consommateur du widget..... 64
 - 3.4.4.5 Chiffres clés du widget..... 64
 - 3.5 Analyse..... 65
 - 3.5.1 Données historiques..... 66
 - 3.5.2 Utilisation..... 69
 - 3.5.3 Valeurs instantanées..... 71
 - 3.5.4 Comparaison (intervalle)..... 73
 - 3.5.5 Comparaison (consumers)..... 74
- 4 Programmation et mise en œuvre 75
 - 4.1.1 Qu'est-ce que M-Bus ? 76
 - 4.1.2 Câbles et lignes 77
 - 4.1.3 Installation..... 78
 - 4.1.4 Dépannage 79
- A Annexe 80
 - A.1 Pour passer commande..... 80

1

Général

Mesure de l'énergie

La mesure et l'enregistrement des valeurs énergétiques et de la consommation d'énergie, ainsi que la gestion et le traitement de ces données sont de plus en plus importants pour les entreprises d'aujourd'hui. Cette tendance est due non seulement à la hausse des coûts énergétiques, mais aussi à la demande croissante de stations de lecture décentralisées offrant des possibilités de gestion et de scrutation des composants d'une installation. Grâce aux capacités de la gamme d'appareils EQmatic, exploitants et utilisateurs peuvent bénéficier de solutions pratiques et économiques, intégrées à la gestion intelligente du bâtiment, permettant une gestion moderne de l'énergie. Les exigences en matière de mesure, de gestion ou de facturation se sont accrues au cours des dernières années, principalement dans le secteur de la construction utilitaire et commerciale, mais aussi dans les installations industrielles et les habitations. ABB propose toute une gamme d'appareils et de solutions spécialement conçus pour ces applications.

Qu'est-ce que la lecture automatique de compteur (Automatic Meter Reading, AMR) ?

La lecture automatique de compteur désigne la lecture à distance des données des compteurs. L'AMR permet aux fournisseurs d'électricité, mais également d'eau, de gaz et de chauffage urbain, d'améliorer la mise en œuvre des contrats et leurs prestations de service. Oubliés les perpétuels coûts engendrés par la lecture manuelle des compteurs. Les données de consommation sont désormais transparentes.

Qu'est-ce que la gestion de l'énergie ?

La gestion de l'énergie recouvre l'ensemble des plans relatifs aux besoins en unités de production énergétiques, ainsi qu'au choix, à la construction et à l'exploitation de ces unités. L'objectif est de couvrir le mieux possible les besoins énergétiques des utilisateurs et de consommer un minimum d'énergie tout en respectant un niveau de confort ou de production (domaine industriel et commercial) donné. La gestion de l'énergie est applicable à tous les bâtiments qui consomment de l'énergie : bâtiments industriels, immeubles de bureaux, gymnases, immeubles d'habitation, appartements, etc.

- Arguments en faveur de la gestion de l'énergie :
- Garantie d'une alimentation ininterrompue en énergie et en électricité
- Obtention d'une tension et d'une intensité de qualité
- Rentabilité, p. ex. prix avantageux de l'électricité et du chauffage, économies d'énergie
- Aspect environnemental, p. ex. économies d'énergie, récupération d'énergie
- Indépendance vis-à-vis des sources primaires fossiles
- Mise en œuvre de directives et de normes en matière de gestion énergétique, p. ex. ISO 50001

Qu'est-ce que la gestion de la charge énergétique ?

L'objectif principal de la gestion de la charge énergétique est une utilisation économique et économe en ressources de l'énergie mise à disposition par les entreprises de production et de distribution d'énergie au sein des industries, des commerces et des ménages, pour des raisons de coût environnemental et/ou de sécurité. Les mesures visant à empêcher les surcharges de circuit font également partie intégrante de la gestion de la charge énergétique. Il est possible de réduire les coûts en évitant les pointes de charge et en diminuant la consommation aux heures où les tarifs sont les plus élevés.

1.1 Utilisation du manuel produit

Ce manuel fournit des informations techniques détaillées sur le fonctionnement, le montage et la programmation de l'appareil. L'utilisation de l'appareil est décrite au moyen d'exemples.

Le manuel comprend les chapitres suivants :

Chapitre 1	Général
Chapitre 2	Description technique de l'appareil
Chapitre 3	Mise en service
Chapitre 4	Programmation et mise en œuvre
Chapitre A	Annexe

1.1.1

Remarques

Les remarques et consignes de sécurité de ce manuel sont présentées de la façon suivante :

Remarque
Astuces destinées à la simplification de l'utilisation

Exemples
Exemples d'utilisation, exemples de montage, exemples de programmation

Important
Cette consigne de sécurité est utilisée dès qu'il existe un risque de perturbation d'une fonction, sans pour autant engendrer un risque de détérioration ou de blessure.

Attention
Cette consigne de sécurité est utilisée dès qu'il existe un risque de perturbation d'une fonction, sans pour autant engendrer un risque de détérioration ou de blessure.

 Danger
Cette consigne de sécurité est utilisée dès qu'une utilisation inappropriée expose à un danger la vie ou l'intégrité corporelle.

  Danger
Cette consigne de sécurité est utilisée dès qu'une utilisation inappropriée expose à un danger de mort.

1.2 Aperçu du produit et de son fonctionnement

Les appareils de série EQmatic sont des appareils encliquetables sur rail DIN conçus pour la surveillance et la représentation de valeurs de consommation et de mesure. Ils sont utilisés pour diverses applications dans le domaine de la gestion énergétique afin de recueillir et d'enregistrer des données de consommation transmises par des compteurs d'électricité, de gaz, d'eau ou de chaleur. Ces appareils s'avèrent particulièrement utiles pour les exploitants de bâtiments utilitaires et d'entreprises commerciales lors de la mise en œuvre de systèmes de gestion énergétique (p. ex. selon la norme ISO 50001) ou lors de la construction d'installations électriques à basse tension conformes à la norme VDE 0100-801. Grâce à la fonctionnalité de mise en service " prêt à l'emploi " (Plug and Play), l'appareil détecte automatiquement les appareils raccordés au système. L'accès à l'appareil s'effectue à partir d'un navigateur Web via une interface utilisateur qui offre également des fonctions d'analyse de base, comme un tableau de bord, un historique des données, l'affichage de valeurs instantanées, des fonctions de comparaison, la répartition des coûts par groupe de consommateurs, et plus encore, permettant ainsi d'obtenir une représentation claire de l'ensemble des flux et des coûts énergétiques au sein du bâtiment.

Fonctions

- Enregistrement de données d'un maximum de 64 compteurs pour une durée maximale de 3 ans
- Affichage et évaluation de données historiques de consommation et de mesure au moyen de diagrammes configurables
- Tableau de bord configurable individuellement à l'aide de widgets prédéfinis
- Création et gestion d'utilisateurs (maximum de 10 accès simultanés d'utilisateurs)
- Analyse des coûts et de la consommation d'énergie/de fluides comme l'électricité, l'eau, le chauffage et le gaz
- Affichage et évaluation des coûts par groupe de consommateurs
- Création de centres de coûts et de compteurs virtuels
- Points de référence et comparaisons de périodes et de consommateurs
- Affichage de profils de charge avec une résolution de 5 min.
- Données en temps réel
- Affichage des émissions de CO₂
- Indicateur de rendement énergétique (EnPI)
- Répartition ou configuration individuelle de la structure des centres de coûts
- Exportation de données, p. ex. aux formats xls, csv, pdf, etc.
- Création de favoris
- Notification en cas de défaillance de compteurs connectés au système
- Détection automatique des compteurs ABB de séries A et B
- Prise en charge de fonctionnalités de gestion énergétique selon la norme ISO 50001

ABB EQmatic

Description technique de l'appareil

2 Description technique de l'appareil



Les Energy Analyzers, M-Bus QA/S 3.xx.1 sont des appareils encliquetables sur rail DIN (MRD) de design Pro M conçus pour être montés sur des rails de 35 mm dans les coffrets de distribution.

Ces appareils autonomes à interface Web sont utilisés dans les réseaux M-Bus à des fins de gestion énergétique et permettent de recueillir, d'enregistrer et d'analyser les données de consommation transmises par un maximum de 16 ou 64 compteurs d'électricité, de gaz, d'eau ou de chaleur. Les compteurs ABB de séries A et B sont automatiquement détectés lors de la mise en service. L'accès à l'appareil s'effectue à partir d'un navigateur Web.

L'interface utilisateur propose des fonctions d'analyse graphiques comme :

- Tableau de bord configurable
- Affichage et évaluation de données historiques
- Analyse de valeurs instantanées
- Comparaison d'intervalles (avant/après)
- Comparaison d'un maximum de 5 consommateurs
- Représentation des coûts/de la consommation par groupe de consommateurs

2.1 Caractéristiques techniques

Energy Analyzer, M-Bus	Maître M-Bus	DIN EN 13757-2
	Nombre max. d'esclaves M-Bus	QA/S 3.16.1 QA/S 3.64.1 16 64
Alimentation	Tension d'alimentation U_s	100 – 240 V CA, 50/60 Hz
	Puissance absorbée à 230 V CA	< 10 W
	Courant consommé à 230 V CA	< 50 mA
	Puissance dissipée par l'appareil à 230 V CA	< 3 W à 230 V CA
Serveur Web/Caractéristiques de l'appareil	Accès simultanés au serveur Web	10 utilisateurs max.
	Résolution/enregistrement de données de compteurs	Toutes les 5 minutes
	Sécurité IP	HTTPS
	Exportation de données	JPG, PNG, CSV, XLSX, PDF
	Capacité de stockage max. de 64 esclaves M-Bus	3 ans min.
Réseau	Ethernet	10 / 100 Mb
Raccords	Tension d'alimentation et M-Bus	Borne à vis, tête combinée 0.2...4 mm ² souples 0.2...6 mm ² rigides
	Couple de serrage	Maximum 0,6 Nm
	LAN	Port RJ45 pour 10/100BaseT
		Réseaux IEEE 802.3, auto-détection

ABB EQmatic

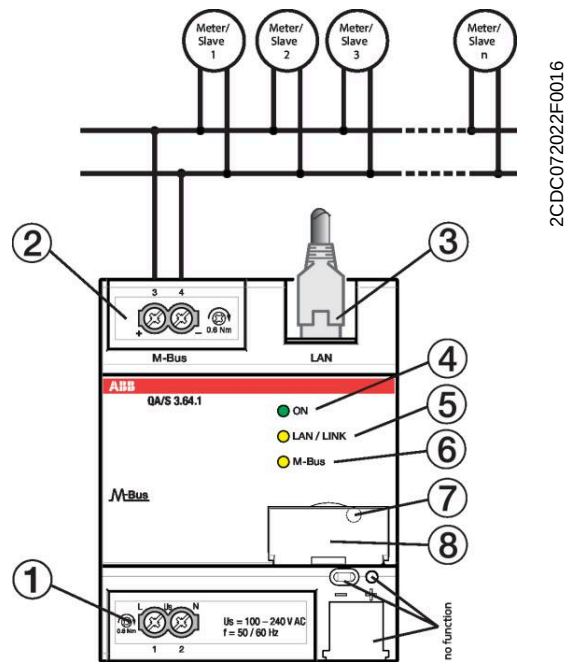
Description technique de l'appareil

Éléments de commande et d'affichage	LED ON (verte)	Indication de l'appareil prêt à l'emploi
	LED LAN / LINK (jaune)	Indication connexion réseau/trafic de télégrammes
	LED M-Bus (jaune)	Indication M-Bus prêt à l'emploi
	Bouton de réinitialisation	derrière le porte-étiquette
Indice de protection	IP 20	selon DIN EN 60529
Classe de protection	II	selon DIN EN 61140
Classe d'isolation	Classe de surtension	III selon DIN EN 60664-1
	Degré de contamination	2 selon DIN EN 60664-1
Plage de températures	Fonctionnement	-5 °C...+45 °C
	Stockage	-25 °C...+55 °C
	Transport	-25 °C...+70 °C
Conditions environnementales	Humidité	93 % max., sans condensation
	Pression atmosphérique	Atmosphère jusqu'à 2 000 m
Design	Encliquetable sur rail DIN (MRD)	Design Pro M
	Dimensions	90 x 72 x 64 mm (H x L x P)
	Largeur/profondeur de montage	4 modules de 18 mm / 68 mm
Montage	Sur rail 35 mm	Selon DIN EN 60 715
Sens de montage	Libre	
Poids	Environ 0,15 kg	
Coffret, couleur	Plastique, gris clair	Sans halogène
		Inflammabilité V-0 selon UL94
Sigle CE	Conforme aux directives CEM et basse tension	

ABB EQmatic

Description technique de l'appareil

2.2 Schéma de raccordement



QA/S 3.xx.1

- | | |
|---|--|
| 1 Raccord de tension d'alimentation U_s | 5 LED LAN / LINK (jaune) |
| 2 Raccord d'esclaves/compteurs M-Bus | 6 LED M-Bus (jaune) |
| 3 Raccord Ethernet/LAN | 7 Bouton de réinitialisation (derrière le porte-étiquette) |
| 4 LED ON (verte) | 8 Porte-étiquette |

ABB EQmatic

Description technique de l'appareil

2.3 Plan coté

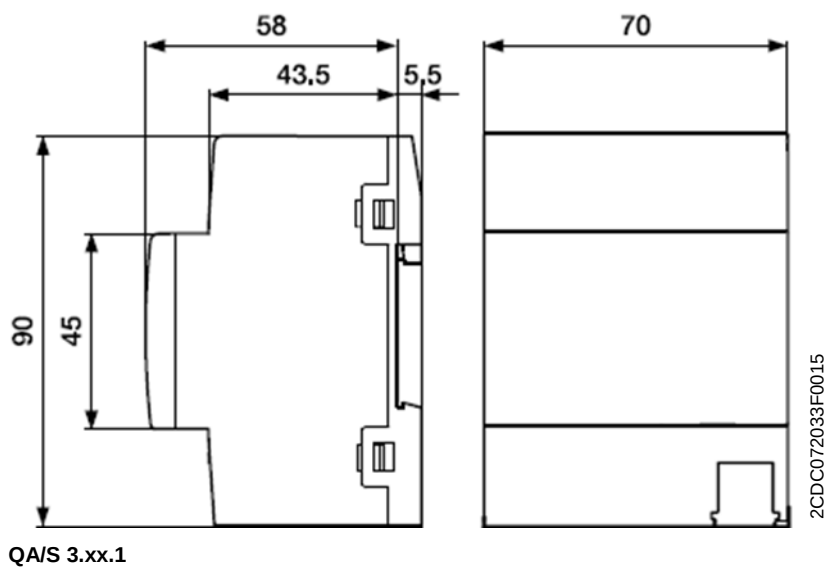


ABB EQmatic

Description technique de l'appareil

2.4 Montage et installation

L'appareil est encliquetable sur rail DIN de 35 mm selon DIN EN 60 715, destiné à être monté rapidement dans un coffret de distribution.

L'appareil peut être monté dans n'importe quelle position.

Le raccordement électrique s'effectue à l'aide de bornes à vis. Le raccordement au bus s'effectue via la borne à vis prévue à cet effet. Les bornes sont identifiées sur le boîtier.

L'appareil est prêt à fonctionner une fois la tension d'alimentation raccordée et le processus de démarrage terminé (la LED verte s'allume en continu).

L'accessibilité de l'appareil pour le fonctionnement, la supervision, l'entretien et la réparation doit être assurée conformément à la norme DIN VDE 0100-520.

Conditions de mise en service

Un ordinateur de bureau ou portable PC Windows avec navigateur Web (Internet Explorer, Firefox ou Chrome recommandé) et connexion Ethernet est nécessaire à la mise en service de l'appareil.

Le montage et la mise en service ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés. Lors de la planification et de la construction d'installations électriques, d'installations relatives à la sécurité, intrusion et protection incendie, les normes, directives, réglementations et dispositions pertinentes en vigueur dans le pays concerné doivent être respectées.

- Protéger l'appareil contre la poussière, l'humidité et les risques de dommages lors du transport, du stockage et de l'utilisation !
- N'utiliser l'appareil que dans le cadre des données techniques spécifiées !
- N'utiliser l'appareil que dans un boîtier fermé (coffret) !
- L'appareil doit être mis hors tension avant les travaux de montage.



Danger

En cas de modification ou d'extension de l'installation, il est indispensable de mettre hors tension tous les équipements de l'installation afin d'éviter tout risque de contact avec un élément ou un conducteur sous tension.

État à la livraison

L'adressage automatique (DHCP/AutoIP) est le mode d'affectation d'adresse IP configuré en usine.

Langue Anglais

Devise EUR

Nettoyage

L'appareil doit être mis hors tension avant le nettoyage. Les appareils encrassés peuvent être nettoyés avec un chiffon sec ou un chiffon humidifié dans de l'eau savonneuse. L'usage d'agents caustiques ou de solvants est absolument proscrit.

Maintenance

L'appareil ne nécessite aucun entretien. En cas de dommages provoqués par exemple pendant le transport ou le stockage, aucune réparation ne doit être effectuée.

ABB EQmatic

Description technique de l'appareil

2.5 Éléments d'affichage

L'avant de l'appareil est muni de LED d'affichage.
Le tableau suivant décrit le comportement des différents éléments d'affichage :

LED	Fonction	Description
 ON	ALLUMÉE	Processus de démarrage du système d'exploitation terminé. Tension d'alimentation présente. L'appareil est prêt à l'emploi.
	ÉTEINTE	Tension d'alimentation manquante. Processus de démarrage du système d'exploitation en cours.
	CLIGNOTEMENT (1 Hz)	Processus de démarrage en cours
	CLIGNOTEMENT (3 Hz)	Initialisation du redémarrage de l'appareil
	CLIGNOTEMENT (10 Hz)	Restauration des réglages d'usine ; erreur interne.
 LAN/Link	ÉTEINTE	Tension d'alimentation manquante. Aucune connexion réseau
	CLIGNOTEMENT	Connexion réseau OK. Trafic de télégrammes
 M-Bus	ALLUMÉE	Tension d'alimentation OK, appareil prêt à l'emploi et M-Bus raccordé.
	ÉTEINTE	Tension d'alimentation manquante. M-Bus non raccordé.
	CLIGNOTEMENT (1 Hz)	Recherche d'éléments M-Bus
	CLIGNOTEMENT (3 Hz)	Réinitialisation des paramètres réseau et redémarrage de l'appareil
	CLIGNOTEMENT (10 Hz)	Réinitialisation des réglages d'usine

ABB EQmatic

Description technique de l'appareil

2.6 États de fonctionnement spéciaux

2.6.1 Démarrage de l'appareil

Le système d'exploitation démarre et la LED jaune M-Bus s'allume dès le raccordement de la tension d'alimentation.

Une fois le système d'exploitation chargé, la LED jaune M-Bus s'éteint et la LED ON verte commence à clignoter pendant le chargement de l'application.

Une fois l'application chargée, la LED ON verte cesse de clignoter et s'allume en continu. Le processus de démarrage est terminé et l'appareil est prêt à l'emploi.

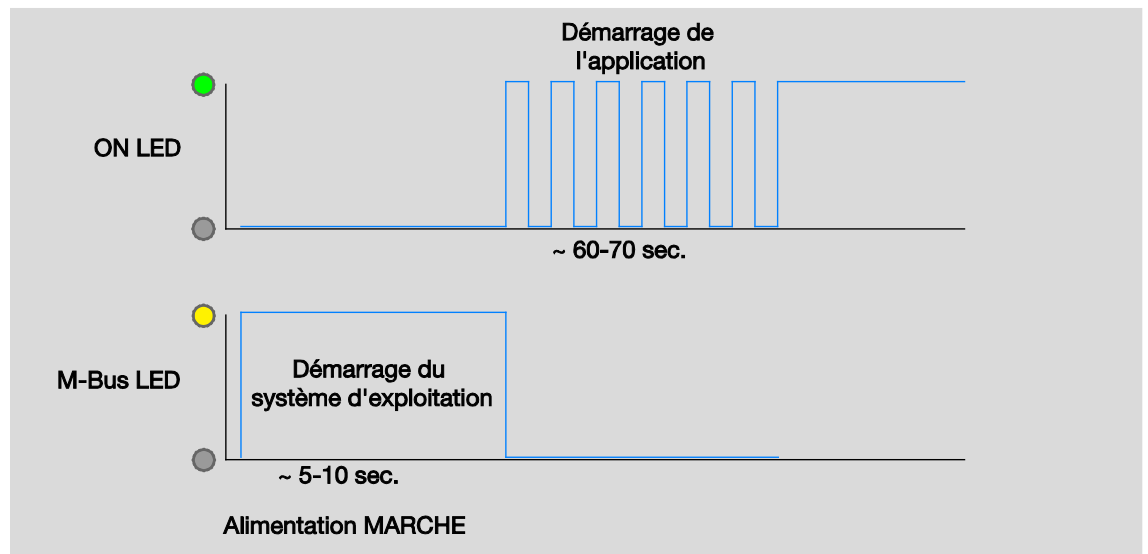


ABB EQmatic

Description technique de l'appareil

2.6.2 Réinitialisation de l'appareil

Il y a plusieurs façons de réinitialiser l'appareil :

- 1. Redémarrage (ne réinitialiser que l'appareil)
- 2. Redémarrage et réinitialisation des paramètres réseau
- 3. Réinitialisation des réglages d'usine

Bouton de réinitialisation

Le bouton de réinitialisation permet de réinitialiser l'appareil. Le bouton se trouve derrière le porte-étiquette (pour plus d'informations, voir : [2.2 Schéma de raccordement p. 9](#)). Ouvrez le panneau de couverture du porte-étiquette. Appuyez sur le bouton de réinitialisation pour procéder à une réinitialisation, comme décrit dans ce manuel.

Enfoncement	Action	LED
< 2 sec.	Aucune réaction	LED ON (verte) : MARCHE LED M-Bus (jaune) : MARCHE
>2 sec. et <10 sec.	1. Redémarrage Enfoncez le bouton de réinitialisation entre 2 et 10 secondes et relâchez-le pour lancer le processus de réinitialisation. Un redémarrage de l'appareil sera effectué.	LED ON (verte) : Clignotement (3 Hz). LED M-Bus (jaune) : MARCHE
> 10 sec. < 20 sec.	2. Redémarrage et réinitialisation de l'adresse IP Lorsque vous enfoncez et ne relâchez le bouton de réinitialisation qu'après 10 secondes, la LED MARCHE et la LED du bus commencent à clignoter. L'adresse IP est réinitialisée et changée pour une affectation d'adresse automatique (DHCP), et un redémarrage de l'appareil est effectué.	LED ON (verte) : Clignotement (3 Hz). LED M-Bus (jaune) : Clignotement (3 Hz).
> 20 sec.	3. Redémarrage et réinitialisation de réglages d'usine En appuyant et en relâchant la touche Reset, tous les réglages définis par l'utilisateur, les paramètres réseau et les entrées de la base de données sont supprimés.	LED ON (verte) : Clignotement (10 Hz). LED M-Bus (jaune) : Clignotement (10 Hz).

ABB EQmatic

Description technique de l'appareil

2.6.3 Réglages d'usine

Um Pour réinitialiser l'appareil à l'état de livraison, un administrateur doit pouvoir accéder à l'interface utilisateur (pour plus d'informations, voir : [3 Mise en service p. 17](#)). Vous trouverez les réglages d'usine dans le menu Système > *Réglages d'usine* ou via la touche Reset (pour plus d'informations, voir : [2.6.2 Réinitialisation de l'appareil p. 14](#)).

Attention

Cette fonction permet de réinitialiser le système à l'état de livraison et de supprimer toutes les données et toutes les informations spécifiques aux utilisateurs qu'il contient. La dernière mise à jour système installée est conservée. Les données suivantes sont réinitialisées aux réglages d'usine ou supprimées :

- Les appareils/compteurs ajoutés au système, de même que les données de compteurs enregistrées
- Les configurations d'appareils et la structure de bâtiment configurée
- Les utilisateurs et les informations correspondantes (l'utilisateur et le mot de passe définis en usine sont restaurés)
- Tous les paramètres système
- Les certificats SSL (le cas échéant)

ABB EQmatic

Description technique de l'appareil

2.7 Interface utilisateur

L'appareil dispose d'une interface utilisateur pour sa mise en service et son utilisation. La connexion doit être établie avec l'appareil pour qu'il soit possible d'accéder à l'interface utilisateur (pour plus d'informations, voir : [3 Mise en service p. 17](#)). L'accès s'effectue à l'aide d'un navigateur Web standard (p. ex. Chrome, Internet Explorer, Firefox, Safari).

2.7.1 Navigation principale

Les utilisateurs peuvent naviguer dans le système à l'aide du menu principal affiché dans la partie supérieure de l'interface utilisateur. Un sous-menu s'affiche lorsque l'utilisateur sélectionne un élément de menu.

ABB EQmatic Tableau de bordAnalyseGestionSystème 2017-08-29 18:50									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N°	Titre de la colonne		Description						
1	Dashboard (tableau de bord)		Tableau de bord configurable individuellement pour chaque utilisateur permettant d'afficher les données et valeurs de mesure considérées comme les plus importantes.						
2	Analyse		Analyse détaillée des coûts, de la consommation, des valeurs instantanées, des points de référence et des fonctions de comparaison pour chaque traitement de consommateur et possibilité d'export des données et analyses.						
3	Gestion		Mise en service et gestion des éléments M-Bus, de la structure du bâtiment, des utilisateurs, des tarifs et des unités.						
4	Système		Pour définir les paramètres de base de l'appareil et du système, p. ex. date, heure, langue, etc.						
5	Date et heure		Affiche la date et l'heure actuelles du système.						
6	Notifications		Pour afficher des notifications, p. ex. mises à jour système, etc. - Erreur élément M-Bus : expiration du délai / collision - Erreur M-Bus : court-circuit, coupure - Mise à jour disponible - Surveillance temporelle : aucune connexion au serveur NTP						
7	Favoris		Accès rapide aux analyses précédemment configurées.						
8	Profil utilisateur		Affiche les paramètres utilisateurs et les informations comme le nom, le mot de passe et les droits d'accès.						
9	Informations système		Affiche des informations sur l'appareil, comme le type, le nom, la version actuelle du firmware et le numéro de série.						
10	Déconnexion		Pour se déconnecter et terminer la session.						

3 Mise en service

Vous trouverez des instructions générales de programmation et d'installation du M-Bus dans le chapitre *Programmation et mise en œuvre*.

Conditions nécessaires à la mise en service

- Ordinateur de bureau/portable PC.
- Le QA/S est prêt à l'emploi et la connexion LAN est établie.
- L'ordinateur de bureau/le portable PC et le QA/S sont connectés au même réseau.
- Les compteurs sont opérationnels et raccordés à la borne M-Bus du QA/S.
- Les éléments M-Bus sont raccordés et configurés conformément aux instructions du fabricant (p. ex. débit, adresse principale, coefficients de conversion, etc.).
- Les éléments M-Bus sont conformes à la norme M-Bus actuelle.
- Les paramètres système (date, heure, réseau, etc.) sont correctement configurés.

3.1 Connexion avec l'appareil

3.1.1 Accès via l'ABB i-bus® Tool

Accédez à l'appareil à l'aide de l'ABB i-bus® Tool pour procéder à la première mise en service. L'ABB i-bus® Tool est un logiciel gratuit conçu afin de faciliter la mise en service. Suivez ces instructions pour vous connecter à l'appareil.

1. Téléchargez l'ABB i-bus® Tool et installez-le sur votre ordinateur de bureau/portable PC Windows. [Lien de téléchargement](#)
2. Lancez l'ABB i-bus® Tool
3. Cliquez sur *Connecter*, puis sur Appareils IP et sur *Détection*
L'ABB i-bus® Tool cherchera automatiquement les appareils IP connus sur le réseau local. Si nécessaire, cliquez sur *Actualiser* pour relancer le processus.
4. Sélectionnez l'appareil QA/S voulu dans le tableau des appareils locaux
5. Sélectionnez l'option " Ouvrir site Web "
Le site Web s'ouvre et la page d'accueil s'affiche.
6. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe
Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut à la livraison sont :

Utilisateur : admin

Mot de passe : admin

Vous êtes maintenant connecté(e) au serveur Web de l'appareil. Suivez les instructions de l'assistant de mise en service pour continuer.

ABB EQmatic

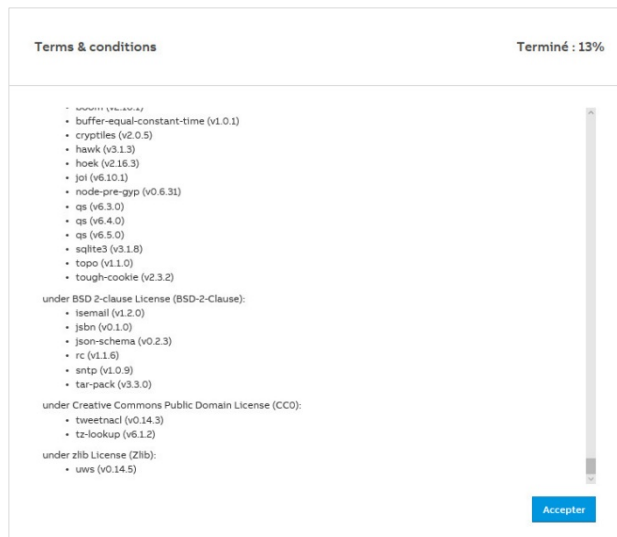
Mise en service

3.1.2 Assistant de mise en service

Une fois la connexion établie avec l'appareil, l'assistant de mise en service démarre afin de vous guider à travers les étapes et les réglages de base nécessaires à la première mise en service.



1. Lisez et confirmez les conditions d'utilisation.



2. Modifiez le mot de passe. Cette étape est nécessaire à l'utilisation sécuritaire de l'appareil et des données.



ABB EQmatic

Mise en service

3. Si nécessaire, modifiez les paramètres réseau.

Réseau

Terminé : 38%

Configuration réseau automatique (On/Off)

URL proxy

?

Pour saisir un serveur proxy, si disponible

Adresse IP

169.254.6.182

* Sous-réseau

16

* Passerelle par défaut

XXX.XXX.XXX.XXX

Serveur DNS

?

XXX.XXX.XXX.XXX

Ignorer

Enregistrer

4. Configurez la date et l'heure.

Date & time

Terminé : 43%

Réglage automatique (On/Off)

* Fuseau horaire

Reconnaissance de fuseau horaire

Etc/UTC (UTC+0:00)

* Paramètres de date et heure

2017/09/06

14:08

Ignorer

Continuer

5. Configurez les tarifs et les unités.

Système Réglages d'usine

Terminé : 57%

Modifier

Devise

Euro (EUR)

Fluide	Unité	Coût par unité de consommation [EUR]	CO ₂ par unité de consommation [kg]
Électricité	kWh	0	0
Eau	m³	0	0
Gaz	m³	0	0
Chaleur	kWh	0	0

Ignorer

Continuer

ABB EQmatic

Mise en service

6. Recherchez les éléments ou esclaves M-Bus raccordés au bus. Les compteurs détectés sont répertoriés dans un tableau.



7. Terminé



3.2 Gestion

Le menu *Gestion* permet d'effectuer les réglages suivants :

- Configuration des éléments M-Bus
- Création d'une structure de bâtiment
- Gestion des utilisateurs
- Réglage des tarifs et des unités
- Création de groupes de consommateurs

3.2.1 Appareils

Le menu Appareils permet d'effectuer tous les réglages se rapportant à la détection des éléments M-Bus raccordés. Après le balayage, tous les éléments M-Bus détectés sont répertoriés dans un tableau. Cette étape doit impérativement être effectuée lors de la mise en service afin d'ajouter des appareils, de configurer les appareils déjà connectés et de gérer ces derniers. Le balayage sert de base à l'affectation ultérieure des appareils dans la structure du bâtiment.

The screenshot displays the 'Paramètres de balayage' (Sweeping Parameters) window in the ABB EQmatic software. The window has a dark header with the ABB logo and navigation tabs: 'Tableau de bord', 'Analyse', 'Gestion' (selected), and 'Système'. Below the header, there are sub-tabs: 'Appareils' (selected), 'Structure de bâtiment', 'Utilisateur', 'Tarifs et unités', and 'Groupes de consommateurs'. The main content area is titled 'Paramètres de balayage' and contains two tabs: 'Primaire' (selected) and 'Secondaire'. Under the 'Primaire' tab, there are two sections: '* Plage de vitesses (débit de transmission en bauds)' and '* Plage d'adresses'. Each section has a 'de' (from) and 'à' (to) input field. A 'Balayer' (Sweep) button is located at the bottom right of the form.

Paramètres de balayage

Options : Primaire
 Secondaire

Le M-Bus doit d'abord être balayé afin de permettre à l'Energy Analyzer de détecter les éléments raccordés. Ce processus de balayage s'effectue au moyen de l'adresse primaire ou de l'adresse secondaire.

Primaire : Lorsque cette option est sélectionnée, le système recherche les appareils raccordés par leur adresse primaire. Cette adresse primaire doit d'abord être configurée dans l'appareil correspondant (esclave M-Bus).

Remarque
L'adresse primaire 0 est préconfigurée en usine pour les compteurs ABB. Une adresse primaire unique doit être affectée à chaque élément M-Bus. Les doublons entraîneront des conflits d'adresses !

Plage de vitesses (débit de transmission en bauds)

Options : 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600

Permet de régler la plage de vitesses selon laquelle le balayage des éléments M-Bus raccordés est effectué. Seuls les éléments M-Bus situés dans cette plage seront pris en compte. La plage de vitesses définie doit correspondre au débit de transmission (en bauds) de l'esclave M-Bus, sinon les appareils ne pourront pas être détectés. Le débit de transmission peut être configuré en fonction du type de compteur.

Remarque
Le débit de transmission des compteurs ABB à la livraison est de 2400 bauds. Limitez autant que possible la plage de balayage. Plus la plage de vitesses est grande, plus le processus de balayage sera long.

Plage d'adresses

Options : 1...250

Permet de limiter la plage d'adresses de l'adresse primaire. Ce paramètre n'apparaît que si l'option *Primaire* est sélectionnée.

Remarque
Plus la plage est grande, plus le processus de balayage sera long.

Secondaire : Lorsque cette option est sélectionnée, le système ne recherche les éléments M-Bus que par leur adresse secondaire. L'adressage secondaire étend la plage d'adresses utilisée de 250. Aucun adressage individuel n'est effectué dans les éléments M-Bus correspondants. Ces derniers répondent à l'aide des informations enregistrées dans le bit 253, qui contient normalement le numéro de série, la version et le type d'énergie/de fluide. Le numéro de série de l'appareil est généralement utilisé comme adresse secondaire. Il s'agit d'un numéro à 8 chiffres inscrit sur l'appareil.

Remarque
Sur les compteurs ABB, vous trouverez le numéro de série sur l'étiquette d'identification apposée sur le devant de l'appareil, p. ex. 00019468.

Commandes de balayage

Commande	Description
	Le balayage du M-Bus est effectué selon les paramètres définis. Les commandes <i>Arrêt</i> et <i>Pause</i> sont affichées.
	Le balayage en cours est annulé. Retour aux paramètres de balayage.
	Le processus de balayage actuellement en cours est interrompu. La commande <i>Continuer</i> est affichée.
	La commande <i>Continuer</i> permet de poursuivre l'exécution d'un balayage interrompu à l'aide de la commande <i>Pause</i> .

Remarque
Selon les paramètres de balayage et le nombre d'éléments M-Bus, le processus de balayage peut prendre plusieurs minutes.

ABB EQmatic

Mise en service

Vue d'ensemble des appareils

Une fois le balayage terminé, tous les éléments M-Bus détectés sont répertoriés avec des informations correspondantes dans le tableau *Vue d'ensemble des appareils*.

Vue d'ensemble des appareils										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ADRESSE PRIMAIRE	ÉTAT	DÉBIT (BAUDS)	FABRICANT	FLUIDE	VERSION	LIEU D'INSTALLATION	NOM DE COMPTEUR	NUMÉRO DE SÉRIE	AFFECTATION DE LA STRUCTURE DE BÂTIMENT	MODIFIER
1	OK	9600	ABB	Électricité	32	Consumer Box Verteiler	A41 513-100	00019468	1.1.2 Sub-Node Unterknoten	
2	OK	9600	ABB	Électricité	32	Consumer Box Verteiler	B21 313-100	00080452	1.1.1 Sub-Node Unterknoten	

N°	Titre de la colonne	Description
1	Adresse primaire ^{1), 2)}	Indique l'adresse primaire configurée dans l'élément M-Bus.
2	État ¹⁾	OK : Compteur détecté, configuré et connecté Conflit : Conflit d'adresse. Appareils avec la même adresse primaire ou le même numéro de série. Non configuré : Appareil non configuré. Configurer l'appareil en cliquant sur . Déconnecté : Appareil absent ou déconnecté du M-Bus.
3	Débit (bauds) ^{1), 2)}	Indique le débit de transmission configuré dans l'élément M-Bus
4	Fabricant ¹⁾	Indique le fabricant (max. 3 chiffres, p.ex. ABB)
5	Énergie/fluide ¹⁾	Indique le type d'énergie/de fluide que mesure l'élément M-Bus
6	Version ¹⁾	Indique la version du firmware de l'élément M-Bus
7	Lieu d'installation ³⁾	Saisissez ici le lieu d'installation de l'appareil. Il est recommandé de saisir un lieu d'installation afin de faciliter l'identification et l'affectation de l'appareil lors de la configuration de la structure du bâtiment. Les doublons de noms ne sont pas autorisés.
8	Nom d'appareil ^{1), 3)}	Avec les compteurs ABB, la désignation du type est utilisée comme nom d'appareil par défaut. Ce nom peut être modifié. Saisissez ici le nom de l'appareil. Il est recommandé de saisir un nom afin de faciliter l'identification et l'affectation de l'appareil lors de la configuration de la structure du bâtiment. Les doublons de noms ne sont pas autorisés.
9	Numéro de série ¹⁾	Indique le numéro de série (= adresse secondaire) de l'élément M-Bus
10	Affectation ³⁾	Indique l'affectation de l'élément M-Bus selon la structure de bâtiment configurée.
11	Modifier	Pour modifier et configurer l'élément M-Bus Ouvre la boîte de dialogue de configuration du compteur Suppression de l'élément M-Bus du système

- 1) Est envoyé par l'élément M-Bus
2) Doit être configuré dans l'élément M-Bus
3) Doit être saisi par l'utilisateur

3.2.1.1 Configuration des appareils

Les compteurs EQ ABB de type A4x et B2x sont détectés automatiquement lors du balayage et ne doivent pas être configurés. Les points de données disponibles – selon le type de compteur – figurent dans la liste des points de données.

Lorsqu'un élément M-Bus est signalé comme *Non configuré* ou *Inconnu* après le balayage, cela signifie que l'élément en question ou ses points de données doivent être configurés. Pour ce faire, cliquez sur l'icône *Modifier*  de l'élément M-Bus à configurer dans la vue d'ensemble des appareils.

Remarque	
Un élément M-Bus est considéré comme configuré (état OK) dès lors qu'un des points de données est configuré pour la consommation.	
Compteur électrique :	énergie active (kWh) Puissance active (W)
Compteur d'eau :	volume (m³)
Compteur de gaz :	volume (m³)
Compteur de chaleur :	énergie active (kWh)

Vue d'ensemble des appareils										
ADRESSE PRIMAIRE	ÉTAT	DÉBIT (BAUDS)	FABRICANT	FLUIDE	VERSION	LIEU D'INSTALLATION	NOM DE COMPTEUR	NUMÉRO DE SÉRIE	AFFECTATION DE LA STRUCTURE DE BÂTIMENT	MODIFIER
1	OK	9600	ABB	Électricité	32	Consumer Box Verteiler	A41 513-100	00019468	1.1.2 Sub-Node Unterknöten	 
2	OK	9600	ABB	Électricité	32	Consumer Box Verteiler	B21 313-100	00080452	1.1.1 Sub-Node Unterknöten	 

ABB EQmatic

Mise en service

La fenêtre de dialogue comportant des options de saisie pour l'appareil et les points de données disponibles s'affiche:

NUMÉRO DU POINT DE DONNÉES	VALEUR	UNITÉ	DESCRIPTION	MODIFIER
0	84430	Wh	Énergie active (import) Total	
1	84430	Wh	Énergie active (import) Tarif 0	
2	0	Wh	Énergie active (import) Tarif 1	
3	0	Wh	Énergie active (import) Tarif 2	
4	0	Wh	Énergie active (import) Tarif 3	

Nom d'appareil

Options : Zone de texte de saisie du nom de l'appareil. Pour les compteurs ABB, la désignation du type (p. ex. A41 513-100) est utilisée par défaut comme nom d'appareil. Il est conseillé de changer ultérieurement ce nom d'appareil pour une meilleure identification.

Lieu d'installation

Options : Zone de texte de saisie du lieu d'installation physique de l'élément M-Bus. Il est conseillé de saisir cette information dans le système afin d'identifier correctement l'élément.

Le compteur mesure l'énergie produite

Options :
Désactivé ☐
Activé ☒

Activé : Cette option doit être sélectionnée lorsqu'un compteur est utilisé dans un système de production d'énergie (p. ex. une installation photovoltaïque) et mesure l'énergie produite ou injectée dans le système. L'activation de cette option permet d'évaluer et de représenter séparément les valeurs mesurées et comptées d'énergie produite lors d'analyses ultérieures.

3.2.1.2 Points de données

En cas d'utilisation de compteurs ABB, l'appareil détecte ces derniers ainsi que les points de données disponibles lors du balayage. Les points de données disponibles sont répertoriés dans le tableau *Vue d'ensemble* des points de données.

Les points de données spécifiques au fabricant sont marqués comme *spécifiques au fabricant*.

Vue d'ensemble des points de données

1	2	3	4	5
NUMÉRO DU POINT DE DONNÉES	VALEUR	UNITÉ	DESCRIPTION	MODIFIER
0	84430	Wh	Énergie active (import) Total	
1	84430	Wh	Énergie active (import) Tarif 0	
2	0	Wh	Énergie active (import) Tarif 1	
3	0	Wh	Énergie active (import) Tarif 2	
4	0	Wh	Énergie active (import) Tarif 3	

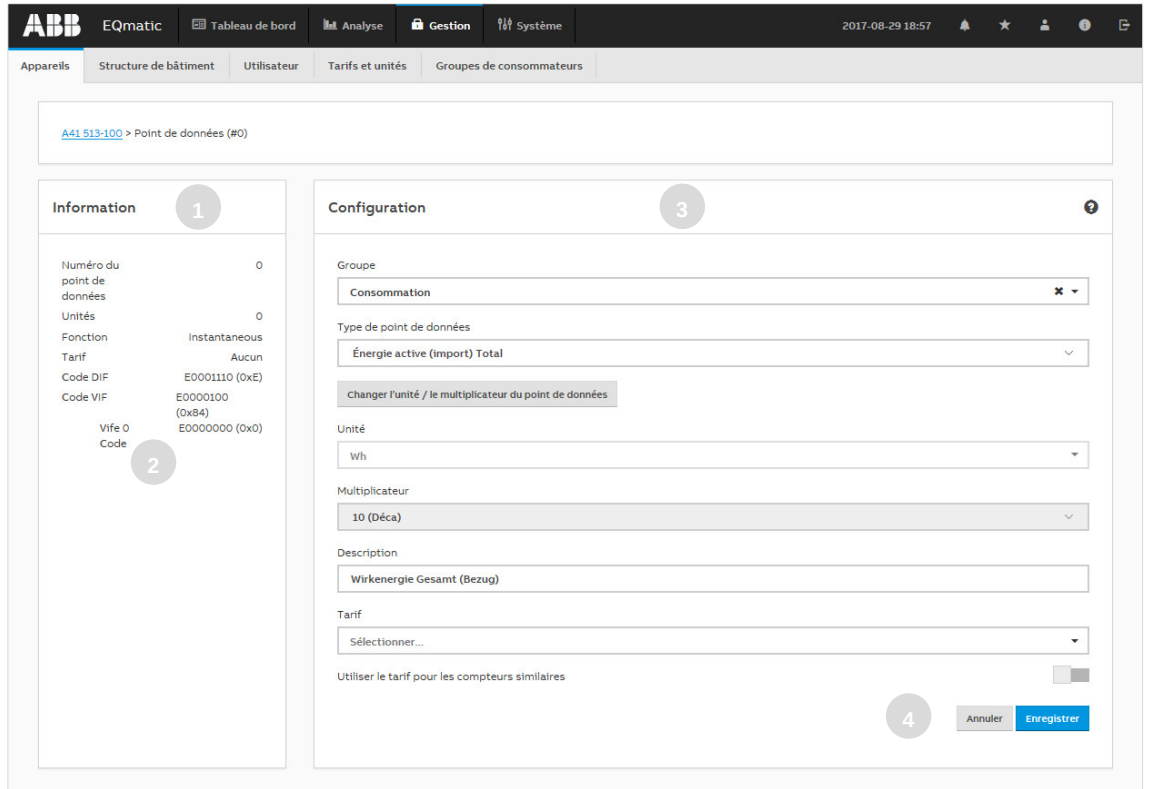
N°	Titre de la colonne	Description
1	Numéro du point de données	Indique le numéro du point de données correspondant
2	Valeur	Indique la valeur actuelle du point de données correspondant
3	Unité	Indique l'unité physique du point de données correspondant. Certains points de données ne requièrent aucune unité, p. ex. nombre de pannes de courant.
4	Description	Description du point de données correspondant. Indique également si le point de données est spécifique au fabricant ou s'il doit être configuré.
5	Modifier	Pour modifier et configurer le point de données. Ouvre la boîte de dialogue de configuration

Remarque
Les points de données des appareils conformes à la norme M-Bus sont détectés et peuvent si nécessaire se voir attribuer une nouvelle description. Les points de données non conformes à la norme M-Bus (spécifiques au fabricant) doivent être configurés.

Configuration de points de données spécifiques au fabricant

Pour ajouter un point de données spécifique à un fabricant, vous devez d'abord le configurer.

Ouvrez d'abord la boîte de dialogue de configuration en cliquant sur l'icône  pour configurer le point de données souhaité.



The screenshot shows the ABB EQmatic software interface. At the top, there's a navigation bar with tabs: Appareils, Structure de bâtiment, Utilisateur, Tarifs et unités, and Groupes de consommateurs. Below this, a breadcrumb trail reads "A41 513-100 > Point de données (#0)". The main area is divided into two panels. The left panel, labeled "Information" with a circled "1", contains a table of data point details. The right panel, labeled "Configuration" with a circled "3", contains various input fields for configuring the data point. At the bottom right, there are buttons for "Annuler" and "Enregistrer", with the "Enregistrer" button highlighted by a circled "4".

Information	
Numéro du point de données	0
Unités	0
Fonction	Instantaneous
Tarif	Aucun
Code DIF	E0001110 (0xE)
Code VIF	E0000100 (0x84)
Vife 0 Code	E0000000 (0x0)

Configuration

Groupe: Consommation

Type de point de données: Énergie active (import) Total

Changer l'unité / le multiplicateur du point de données

Unité: Wh

Multiplicateur: 10 (Déca)

Description: Wirkenergie Gesamt (Bezug)

Tarif: Sélectionner...

Utiliser le tarif pour les compteurs similaires

Annuler Enregistrer

Repérez la zone d'informations du point de données (1) affichée dans la partie gauche de cette fenêtre de dialogue. Vérifiez les codes DIF et VIF M-Bus spécifiques du point de données correspondant (2). Vous trouverez ces informations dans la description du fabricant de l'élément M-Bus en question. Cherchez les codes DIF et VIF affichés dans la description du protocole afin de décoder le point de données. Saisissez les informations requises (p. ex. groupe, type, unité, multiplicateur, description, tarif) dans la boîte de dialogue de configuration (3). Cliquez sur **Enregistrer** (4) pour appliquer les réglages. Le point de données est maintenant configuré et disponible dans le système. Dès la configuration réussie d'un point de données dans le système, l'élément M-Bus correspondant prend l'état OK.

ABB EQmatic

Mise en service

Groupe

Options :
Consommation
Production
Valeurs instantanées
Binaire
Informations
Autre

Type

Options : Les types de données disponibles s'affichent selon le type de groupe sélectionné (p. ex. consommation). Sélectionnez le type souhaité, p. ex. *Énergie active*, comme décrit dans le manuel du fabricant de l'élément M-Bus.

Unité

Options : L'unité (p. ex. kWh) est présélectionnée en fonction du groupe (p. ex. Consommation) et du type (p. ex. Énergie active) sélectionnés et ne peut pas être modifiée.

Unité définie par l'utilisateur

Ne s'affiche que lorsque l'option *Autre* est sélectionnée pour le paramètre *Groupe*.

Options : Ne s'affiche que lorsque l'option *Autre* est sélectionnée pour le paramètre *Groupe*. Zone de texte libre pour la saisie d'une unité spécifique à l'utilisateur.

Multiplicateur

Options: Pour la sélection d'un multiplicateur, si nécessaire.

10⁹ (Giga)

10⁸

10⁷

10⁶ (Méga)

10⁵

10000

1000 (Kilo)

100 (Hecto)

10 (Déca)

1 (Aucun)

0.1 (Déci)

0.01 (Centi)

0.001 (Milli)

0.0001

10⁻⁴

10⁻⁶ (Micro)

10⁻⁷

10⁻⁸

10⁻⁹ (Nano)

10⁻¹²

10⁻¹¹

10⁻¹² (Pico)

Description

Options : Pour la description individuelle du point de données.

Tarif

Ne s'affiche que lorsque l'option *Autre* est sélectionnée pour le paramètre *Groupe*.

Options: Aucun
 Sélection d'un tarif existant
 Ajouter un nouveau tarif

Sélectionner...

Tarif 1

Ajouter

Utiliser le tarif pour les compteurs similaires

Options : Désactivé ☐ ☒

 Activé ☒ ☐

- *Activé* : Le réglage de tarif sélectionné est appliqué aux autres points de données similaires.

3.2.2 Création d'une structure de bâtiment

Cette fonction permet de définir la structure de bâtiment ou l'infrastructure souhaitée afin de faciliter la navigation lors l'analyses ultérieures. La fonction permet également de définir la manière dont les données sont agrégées ou additionnées. Différentes options sont disponibles à cet effet.

1. Structure manuelle
2. Structure automatique



3.2.2.1 Structure manuelle

La structure manuelle permet de créer une topologie individuelle en affectant des compteurs physiques à une structure de bâtiment logique. La structure manuelle peut être utilisée par exemple afin de représenter les consommateurs et les coûts d'un centre de coûts ou d'une organisation. Les éléments structurels *Compteur virtuel* et *Point de mesure* sont disponibles à cet effet.



Compteur virtuel (groupe)

Un compteur virtuel additionne les données de consommation et de mesure des compteurs de premier niveau de la structure arborescente qui lui sont affectés. Les points de données ou les valeurs pouvant être additionnées physiquement (p. ex. énergie en kWh, puissance en W) sont totalisés dans le nœud principal. Le nœud principal peut ainsi représenter la consommation totale et le coût total de tous les sous-compteurs.

Aucun compteur ne peut être affecté directement à un compteur virtuel.

Exemple (voir diagramme/capture d'écran) :

Somme $1.0 = 1.1 + 1.2$
 500 kWh = 350 kWh + 150 kWh

Point de mesure

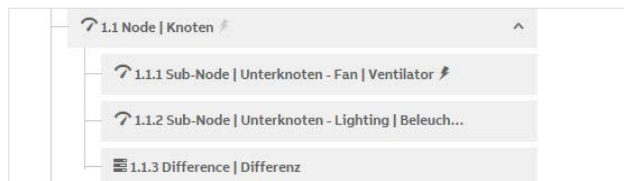
Un point de mesure correspond toujours à un élément M-Bus unique qui lui est affecté. Le type d'énergie/de fluide de l'élément M-Bus affecté est également représenté à l'aide d'une icône (voir le point : Énergie/fluide).

Si un point de mesure de niveau supérieur sert de compteur principal, les nœuds de niveau inférieur doivent également mesurer le même type d'énergie/de fluide (p. ex. électricité, eau, etc.).

Différence

Un compteur de différence est un compteur mathématique. Un compteur de différence ne peut être affecté à aucun compteur physique, mais calcule plutôt la différence d'un nœud de niveau supérieur et d'un ou de plusieurs nœuds de niveau inférieur. Le compteur de différence ne s'affiche que si la structure créée dispose d'un point de mesure (nœud de niveau supérieur) ou d'un ou de plusieurs points de mesure de niveau inférieur, et que des compteurs physiques ont été affectés à ces points de mesure. Vous pouvez déverrouiller la fonction dans le sous-menu *Modifier*. Une fois la fonction déverrouillée, le nœud est visible sous le menu *Analyse* dans la structure créée et ses données calculées sont disponibles pour la fonction d'analyse.

Exemple (voir diagramme/capture d'écran) :
Différence $1.1.3 = 1.1 - (1.2 + 1.3)$



Énergie/fluide

L'icône indique le compteur d'énergie/de fluide auquel le nœud est affecté.

Si l'icône est gris clair, le nœud est affecté à un type d'énergie/de fluide, mais à aucun compteur physique.

Si l'icône est gris foncé, le nœud n'est affecté à aucun compteur physique.

 Électricité

 Eau

 Gaz

 Chaleur

Configuration d'une structure manuelle

Cliquez sur un nœud pour ouvrir le sous-menu permettant de régler ses paramètres. Voir également *Modifier*.

Survol du curseur de la souris

Le bouton  s'affiche lorsque vous placez le curseur de la souris sur un nœud. Cliquez sur ce bouton pour afficher les options de configuration du nœud.



Options :
Créer un sous-nœud
Modifier
Couper
Supprimer

Créer un sous-nœud

Permet de créer un sous-nœud pour le nœud en question.

Options :
Type de nœud
Nom

- *Type de nœud* : Permet de sélectionner le type de nœud

Options :
Compteur virtuel
Point de mesure

- *Compteur virtuel* : Sélectionnez cette option pour créer un nœud de compteur virtuel (voir également la description d'un *Compteur virtuel*).
- *Point de mesure* : Sélectionnez cette option pour créer un point de mesure (voir également la description d'un *Point de mesure*).
- *Nom* : Permet de nommer le nœud.

Modifier

Affiche la fenêtre de dialogue de modification d'un nœud.

Modifier - 1.1.1 Sub-Node | Unterknoten

Le nœud se rapporte à des nœuds liés au fluide - Électricité. Seuls des compteurs du même fluide peuvent être affectés à ce nœud.

Type de nœud

Point de mesure

Nom du nœud

1.1.1 Sub-Node | Unterknoten

Compteur

Electricity, ABB, B21 313-100, Consumer Box | Verteiler, #00080452

Fluide

Électricité

Groupe de consommateurs

Fan | Ventilator (Électricité)

Points de données du compteur

TARIF	POINT DE DONNÉES	TARIF AFFECTÉ
0	Énergie active (import) Tarif 0	Tarif 1
1	Énergie active (import) Tarif 1	Tarif 1
2	Énergie active (import) Tarif 2	Tarif 1
3	Énergie active (import) Tarif 3	Tarif 1
4	Énergie active (export) Tarif 0	Tarif préconfiguré en usine
5	Énergie active (export) Tarif 1	Tarif préconfiguré en usine
6	Énergie active (export) Tarif 2	Tarif préconfiguré en usine
7	Énergie active (export) Tarif 3	Tarif préconfiguré en usine

Annuler

Enregistrer

- Options :
- Type de nœud
 - Nom du nœud
 - Compteur
 - Énergie/fluide
 - Groupe de consommateurs
 - Points de données du compteur

- **Type de nœud** : Permet de sélectionner le type de nœud
 - Options :
 - Compteur virtuel
 - Point de mesure
 - **Compteur virtuel** : Sélectionnez cette option pour créer un nœud de compteur virtuel (voir également la description d'un compteur virtuel).
 - **Point de mesure** : Sélectionnez cette option pour créer un point de mesure (voir également la description d'un point de mesure).
- **Nom** : Permet de nommer le nœud. Ne s'affiche que jusqu'à ce que l'option *Point de mesure* soit sélectionnée.
- **Compteur** : Ce paramètre permet d'associer le nœud à un compteur physique. Seuls les compteurs préalablement ajoutés dans le menu *Gestion* des appareils et configurés correctement peuvent être sélectionnés. Un seul compteur peut être affecté à un nœud.
- **Énergie/fluide** : Permet de saisir et de configurer le type d'énergie/de fluide devant être mesuré via le point de mesure.
- **Groupe de consommateurs** : Permet de sélectionner et d'affecter un groupe de consommateurs (voir également la description d'un *Groupe de consommateurs*). Vous pouvez sélectionner un groupe de consommateurs déjà existant (à condition que celui-ci ait été créé précédemment) ou en créer un nouveau.
- **Points de données du compteur** : Permet de sélectionner et d'affecter un point de données (consommation/production) à un tarif. Vous pouvez sélectionner un tarif déjà existant (à condition que celui-ci ait été créé précédemment) ou en créer un nouveau.

Couper

Il est possible de couper un nœud d'une structure et de le copier à un autre endroit de la structure (également par glisser-déposer). Le nœud de la structure de bâtiment sera alors dissocié des éléments M-Bus qui lui étaient affectés. Vous pouvez sélectionner si les données du compteur affecté recueillies jusque-là doivent également être copiées.

- Options :
- Déplacer le nœud avec les données
 - Déplacer le nœud sans les données
- **Déplacer le nœud avec les données** : Le nœud et les données enregistrées jusque-là sont déplacés vers l'endroit souhaité de la structure et copiés à un nouvel emplacement via la boîte de dialogue " Coller ".
 - **Déplacer le nœud sans les données** : Le nœud est déplacé sans les données enregistrées jusque-là. Une représentation du nœud d'origine au moment du déplacement est créée et ce dernier est désactivé. Le nœud et les données de compteur enregistrées jusque-là sont ainsi disponibles pour l'analyse des données historiques jusqu'au moment du déplacement. Aucun appareil ne peut être affecté aux nœuds déplacés ou désactivés.

Attention

Après le déplacement, aucune donnée n'est disponible pour l'analyse et l'affichage du nœud.

Supprimer

Le nœud est supprimé du système. Vous pouvez sélectionner si les données du compteur affecté recueillies jusque-là doivent également être supprimées.

Options : Supprimer le nœud avec les données
 Supprimer le nœud sans les données

- *Supprimer le nœud avec les données* : Supprime le nœud du système, ainsi que les données enregistrées jusque-là.

Attention

Après la suppression, aucune donnée n'est disponible pour l'analyse et l'affichage du nœud. Les données sont supprimées définitivement.

- *Supprimer le nœud sans les données* : Supprime le nœud du système sans les données enregistrées jusque-là. Une représentation du nœud d'origine au moment de la suppression est créée et ce dernier est désactivé.

1.2 Zone de consommation (2017-07-31 15:08)

Le nœud et les données de compteur enregistrées jusque-là sont ainsi disponibles pour l'analyse des données historiques jusqu'au moment de la suppression. Aucun appareil ne peut être affecté aux nœuds supprimés ou désactivés.

3.2.2.2 Structure automatique (liste plate)

La structure automatique est adaptée uniquement lorsque des sous-compteurs sont utilisés. La sélection de cette option ouvre une fenêtre de dialogue permettant de configurer le nœud principal. Vous devez y saisir par exemple le nom du bâtiment auquel le compteur est affecté.

Structure automatique

La structure du bâtiment est créée automatiquement ici. Veuillez saisir le nom du nœud principal. Le système crée alors une liste plate sous le nœud principal à partir de tous les compteurs disponibles et configurés.

* Nom du nœud principal

Saisir un nom pour le nœud principal...

Annuler Enregistrer

Les éléments M-Bus détectés et configurés sont ensuite répertoriés automatiquement dans une liste plate qui s'affiche sous le nœud principal.

Remarque

Le nœud principal sert de compteur virtuel. Les points de données ou les valeurs pouvant s'additionner physiquement (p. ex. énergie en kWh, puissance en W) sont totalisés dans le nœud principal. Le nœud principal peut ainsi représenter les consommations et coûts totaux de tous les sous-compteurs d'un bâtiment.

L'installation logique ou électrique des compteurs n'est pas prise en compte sur la structure automatique.

Utilisez la structure manuelle lors de l'utilisation de compteurs principaux et de sous-compteurs.

Cliquez sur le nœud pour ouvrir la fenêtre de dialogue *Modifier* et configurer en détail le nœud en question.

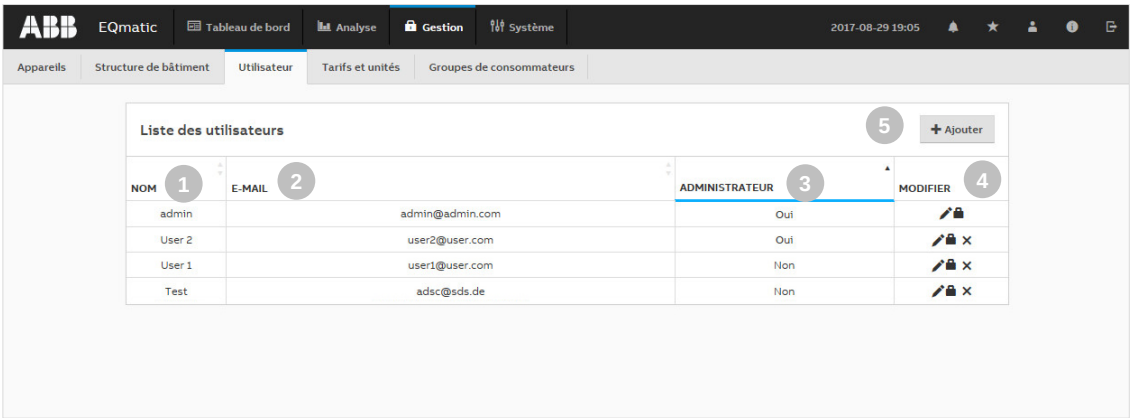
Bâtiment 1

- A41 513-100
- B21 313-100

Le système est maintenant prêt à l'emploi et vous pouvez utiliser les fonctions d'analyse et le tableau de bord.

3.2.3 Utilisateur

Le menu de gestion des utilisateurs permet d'ajouter, de configurer ou de supprimer des utilisateurs. Il est également possible d'attribuer différents droits d'accès à ces derniers. Cette fonction fait en sorte que l'utilisateur ne dispose que d'un accès limité aux zones de l'interface qui sont déverrouillées pour lui. Un nombre illimité d'utilisateurs peuvent être créés. Un maximum de 10 utilisateurs peuvent accéder en même temps à l'interface.



N°	Titre de la colonne	Description
1	Nom	Indique le nom de l'utilisateur. L'utilisateur " admin " est créé en usine et ne peut être ni supprimé ni renommé.
2	E-mail	Indique l'adresse e-mail de l'utilisateur. Nécessaire afin d'envoyer une notification de réinitialisation du mot de passe à l'utilisateur lorsque ce dernier à recours à la fonction de " Mot de passe oublié ".
3	Administrateur	Indique si l'utilisateur dispose des droits d'administrateur (accès complet).
4	Modifier	Pour modifier et configurer l'utilisateur.  Ouvre la boîte de dialogue de configuration  Ouvre la boîte de dialogue de modification du mot de passe  Supprime l'utilisateur du système
5	Ajouter	Ouvre la boîte de dialogue de création d'un utilisateur

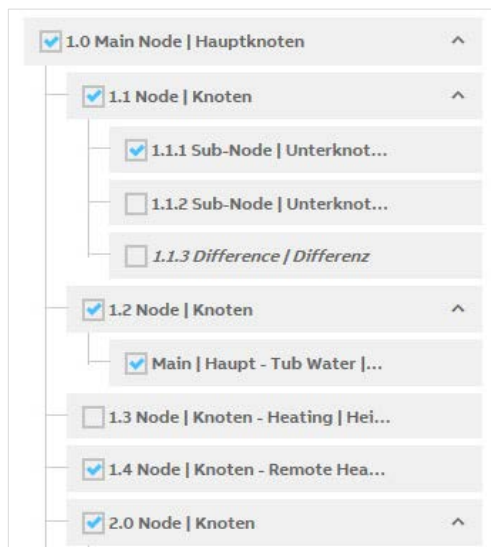
ABB EQmatic

Mise en service

Administrateur

Accès à tous les paramètres de l'appareil. Il est possible de créer plusieurs administrateurs. Les administrateurs peuvent créer des utilisateurs et leur attribuer des droits d'accès à différentes parties de la structure du bâtiment.

Pour attribuer des droits d'accès à la structure du bâtiment, marquez les nœuds souhaités dans la structure afin de les rendre disponibles pour l'utilisateur correspondant.



Utilisateur

Droits d'accès limités aux éléments de menu Dashboard et Analyse, ainsi qu'aux parties de la structure du bâtiment déverrouillées par l'administrateur pour l'utilisateur correspondant.

3.2.4 Tarifs et unités

Les réglages des tarifs permettent de configurer les tarifs à des fins de calcul et de représentation ultérieures des coûts. Vous trouverez les tarifs actuels dans vos dernières factures ou dans les informations contractuelles de votre fournisseur.

Un tarif par fluide est préconfiguré en usine ; les coûts par unité de consommation sont réglés sur « 0 ».

D'autres tarifs peuvent être ajoutés.

ABB EQmatic

Tableau de bordAnalyseGestionSystème

2017-08-29 19:11

AppareilsStructure de bâtimentUtilisateur**Tarifs et unités**Groupes de consommateurs

Tarifs existants ?

1

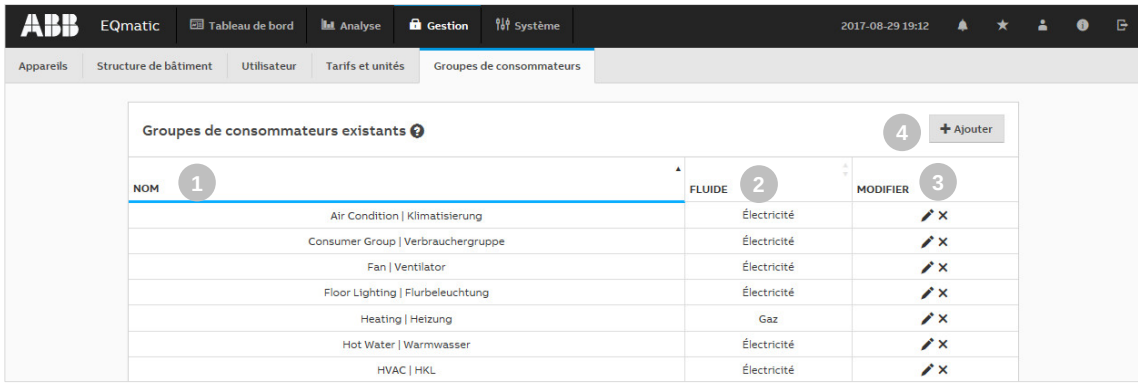
+ Ajouter

NOM	FLUIDE	COÛT PAR UNITÉ DE CONSOMMATION	FACTEUR DE CO ₂	MODIFIER
Tarif 1	Électricité	0.25 [EUR / kWh]	0.149 [CO ₂ kg / kWh]	
Tarif préconfiguré en usine	Électricité	0.25 [EUR / kWh]	0.149 [CO ₂ kg / kWh]	
Tarif préconfiguré en usine	Eau	0 [EUR / m³]	0 [CO ₂ kg / m³]	
Tarif préconfiguré en usine	Gaz	0 [EUR / kWh]	0 [CO ₂ kg / m³]	
Tarif préconfiguré en usine	Chaleur	0 [EUR / kWh]	0.1259 [CO ₂ kg / kWh]	

N°	Titre de la colonne	Description
1	Ajouter	Ouvre la boîte de dialogue de création d'un nouveau tarif.
2	Nom	Indique les noms des tarifs configurés.
3	Énergie/fluide	Indique les types d'énergie/de fluide correspondants aux tarifs configurés.
4	Coût par unité de consommation	Indique le coût par unité de consommation configuré pour le tarif.
5	Facteur de CO ₂	Indique le facteur de conversion de CO ₂ configuré pour le type d'énergie/de fluide et l'unité. Les facteurs de conversions sont généralement fournis par des organismes comme les autorités et les associations environnementales.
6	Modifier	Pour modifier et configurer un nouveau tarif. Ouvre la boîte de dialogue de configuration Supprime le tarif du système

3.2.5 Groupes de consommateurs

Les groupes de consommateurs servent à évaluer les coûts et la consommation par application dans le menu *Analyse > Utilisation*. Cela permet par exemple de représenter les coûts d'électricité pour des groupes de consommateurs correspondants à l'éclairage, aux prises électriques, à la climatisation, etc. Pour cela, un compteur séparé doit cependant être installé et affecté à un groupe de consommateurs dans le menu *Gestion > Structure de bâtiment*.



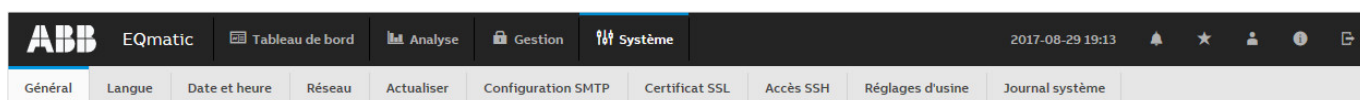
N°	Titre de la colonne	Description
1	Nom	Indique les noms des groupes de consommateurs configurés.
2	Énergie/fluide	Indique le fluide affecté du groupe de consommateurs.
3	Modifier	Pour modifier et configurer un groupe de consommateurs Ouvre la boîte de dialogue de configuration Supprime le groupe de consommateurs du système
4	Ajouter	Ouvre la boîte de dialogue de création d'un nouveau groupe de consommateurs.

3.3 Paramètres système

Les paramètres système permettent de réaliser des réglages de base.

Les paramètres suivants sont disponibles :

- Paramètres généraux
- Paramètres de langue
- Date et heure
- Paramètres réseau
- Mise à jour
- Configuration SMTP
- Certificat SSL
- Accès SSH
- Réglages d'usine
- Journal système



3.3.1

Paramètres généraux

Paramètres généraux

Nom d'appareil

EQmatic | QA/S 3.64.1 | R.228

Devise

Euro (EUR)

Enregistrer

Nom d'appareil

Pour l'attribution d'un nom d'appareil

Devise

Pour paramétrer la devise du calcul ou de l'affichage des coûts

3.3.2

Langue

Les paramètres de langue suivants sont disponibles :

- Allemand
- Anglais
- Français
- Espagnol
- Italien
- Néerlandais
- Polonais
- Russe

Paramètre de langue

* Langue

Français

Enregistrer

3.3.3

Date et heure

Pour le réglage de la date et de l'heure, il est possible de choisir entre un réglage automatique et un réglage manuel.

Réglage automatique On

The screenshot shows the 'Paramètres de date et heure' (Date and Time Settings) interface. At the top, the title is 'Paramètres de date et heure' with a help icon. Below it, the 'Réglage automatique (On/Off)' toggle is set to 'On' (blue). Under the 'Fuseau horaire' (Time Zone) section, there is a link 'Reconnaissance de fuseau horaire' and a dropdown menu currently showing 'Europe/Berlin (UTC+2:00)'. Under the 'Serveur synchronisateur de temps (NTP)' section, there is a link 'Changer de serveur' and a text input field containing 'pool.ntp.org'. At the bottom right is a blue 'Enregistrer' (Save) button.

Réglage automatique Off

The screenshot shows the 'Paramètres de date et heure' (Date and Time Settings) interface. At the top, the title is 'Paramètres de date et heure' with a help icon. Below it, the 'Réglage automatique (On/Off)' toggle is set to 'Off' (grey). Under the 'Fuseau horaire' (Time Zone) section, there is a link 'Reconnaissance de fuseau horaire' and a dropdown menu currently showing 'Europe/Berlin (UTC+2:00)'. Under the 'Paramètres de date et heure' section, there are two input fields: one for the date showing '2017/08/29' with a calendar icon, and one for the time showing '19:15'. At the bottom right is a blue 'Enregistrer' (Save) button.

Réglage automatique On/Off

Options : Off
 On

Off : pour le réglage manuel de l'heure. Réglez l'heure souhaitée dans le champ *Réglage de la date et de l'heure* et sauvegardez les paramètres.

On : pour changer de serveur, l'option « Changer de serveur » doit être activée. Entrez ensuite la nouvelle adresse/URL du serveur de temps dans le champ *Serveur synchronisateur de temps (NTP)* et sauvegardez les paramètres.

Fuseau horaire

Pour paramétrer le fuseau horaire dans lequel se situe l'appareil, le fuseau horaire souhaité doit être sélectionné dans le menu. En option, l'appareil peut détecter le fuseau horaire et effectuer le réglage de manière autonome. Pour cela, l'option « Reconnaissance de fuseau horaire » doit être activée. Le fuseau horaire est alors paramétré automatiquement.

3.3.4

Réseau

Pour la configuration réseau, il est possible de choisir entre un adressage automatique et un adressage manuel.

Paramètres réseau

Configuration réseau automatique
(On/Off)

URL proxy

http://10.51.16.14:8080

Adresse IP

169.254.6.194

* Sous-réseau

16

* Passerelle par défaut

xxx.xxx.xxx.xxx

Serveur DNS

xxx.xxx.xxx.xxx

Enregistrer

Configuration réseau automatique (On/Off)

Ce paramètre permet de régler la configuration réseau. L'appareil est livré avec DHCP en usine.

Options: Off
 On

Off : les paramétrages réseau de l'appareil doivent être saisis manuellement.

Attention

En cas de saisie incorrecte, l'appareil ne peut plus être appelé. Effectuer une réinitialisation le cas échéant (voir description *Touche de réinitialisation*).

On: la configuration réseau automatique est activée. Les paramètres réseau de l'appareil sont automatiquement affectés via un serveur DHCP du réseau ou un routeur équipé de la fonction DHCP.

Si les paramètres réseau ne sont pas attribués automatiquement via DHCP, une configuration réseau par défaut est attribuée dans la plage d'IP automatique:

Adresse IP :
169.254.1.0 – 169.254.254.255

Masque de sous-réseau :
255.255.0.0

Passerelle par défaut :
0.0.0.0

3.3.5 Mise à jour

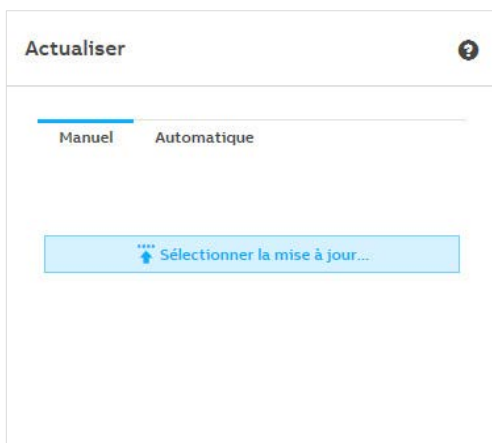
Plusieurs options sont disponibles pour une mise à jour de l'appareil ou du firmware :

1. Mise à jour manuelle
2. Mise à jour automatique

La version actuelle utilisée et les autres informations propres à l'appareil peuvent être appelées via le menu ⓘ *Informations relatives à l'appareil* dans le menu principal.

Mise à jour manuelle

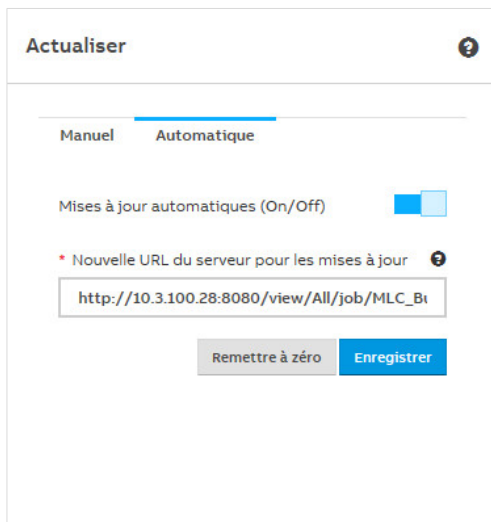
- Les packages de mise à jour sont disponibles sur le lien de téléchargement suivant <http://new.abb.com/low-voltage/products/building-automation/product-range/abb-i-bus-knx>
- Enregistrez la dernière version du firmware sur votre PC ou ordinateur portable.
- Ouvrez l'interface utilisateur
- Allez dans Système > Mise à jour > Mise à jour manuelle > Sélectionner une mise à jour
- Suivez les instructions
- Une fois la mise à jour effectuée, l'appareil redémarre. Cela peut prendre quelques minutes. Une fois le processus terminé, vous devez à nouveau vous connecter.



Mise à jour automatique

Dans la barre de menu, les *notifications* identifiées à l'aide du symbole  s'affichent dès qu'une nouvelle mise à jour est disponible. Cliquez sur la notification et suivez les instructions.

Une fois la mise à jour effectuée, l'appareil redémarre. Cela peut prendre quelques minutes. Une fois le processus terminé, vous devez à nouveau vous connecter.



Mises à jour automatiques (On/Off)

Ce paramètre permet d'activer la notification des mises à jour disponibles.

Nouvelle URL du serveur pour les mises à jour

Pour la saisie d'un serveur de mises à jour alternatif. Entrez l'adresse/URL du serveur dans la fenêtre de dialogue et sauvegardez les paramètres.

3.3.6 Configuration SMTP

Ces paramètres permettent de configurer le serveur SMTP. Ce dernier est indispensable car il permet à l'appareil d'envoyer des messages et notifications (par ex. pour la réinitialisation d'un mot de passe) par e-mail à l'utilisateur ou au récepteur.

Il est possible d'effectuer la configuration manuellement ou via la préselection du fournisseur de services de messagerie.

Configuration SMTP

Fournisseur de messagerie

Sélectionnez votre fournisseur de messagerie

* "De" E-mail

Connexion

Mot de passe

* Adresse SMTP requise

* Sécurité

AUCUN

* Port

Enregistrer

Remarque
Les paramètres nécessaires sont mis à disposition par le fournisseur correspondant.

3.3.7

Certificat SSL

SSL signifie « Secure Sockets Layer ». L'utilisation d'un certificat SSL permet de crypter les données qui sont par ex. transmises à l'ordinateur lors de l'appel d'un site Internet.

Les certificats SSL peuvent être utilisés pour le cryptage des données de sites Internet mais et des données de messagerie. Lorsque vous effectuez par ex. un appel de vos e-mails auprès de votre fournisseur et que la connexion est sous cryptage SSL, aucun tiers ne peut lire les données lors de l'appel de vos e-mails.

L'utilisation de certificats SSL offre deux options :

1. Télécharger le certificat
2. Créer un certificat
<https://ssl-trust.com/>

Télécharger le certificat

Certificat SSL

Télécharger le certificat

Créer un certificat

Choisissez un fichier PEM contenant une clé privée et un certificat public...

Installer

Créer un certificat

Certificat SSL

Télécharger le certificat

Créer un certificat

Suite à l'installation réussie d'un certificat, tous les utilisateurs passent sur une connexion HTTPS sécurisée. Les utilisateurs disposant d'un certificat non valide sont signalés par un symbole d'avertissement indiquant que leur certificat est inconnu / n'est pas fiable. Il est vivement conseillé de pré-installer les certificats chargés dans le navigateur des utilisateurs.

Activer pour tout le sous-réseau

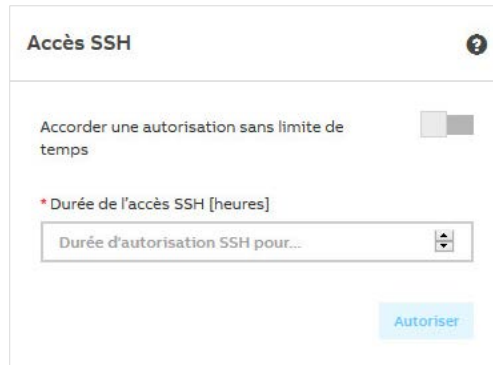
Nom d'hôte / IP

Ajouter

Créer

3.3.8 Accès SSH

Le SSH (Secure Shell) permet d'assurer une connexion sécurisée au serveur Web. Cet accès peut être utilisé à des fins de service et de maintenance.



The screenshot shows a web interface titled "Accès SSH" with a help icon. It contains two main settings: a toggle switch for "Accorder une autorisation sans limite de temps" which is currently turned off, and a dropdown menu for "Durée de l'accès SSH [heures]" with the text "Durée d'autorisation SSH pour..." and a small arrow icon. At the bottom right is a blue button labeled "Autoriser".

Accorder l'autorisation sans limite dans le temps

Si cette fonction est activée à l'aide du curseur, l'accès SSH est toujours disponible.

Durée de l'accès SSH (heures)

Ce paramètre permet de limiter l'accès en heures

Options : 1...168 heures

3.3.9

Réglages d'usine

Cette fonction permet de supprimer du système toutes les données sauvegardées et toutes les informations spécifiques aux utilisateurs. Le système est ainsi réinitialisé dans son état de livraison. La dernière mise à jour système installée est conservée. Les données suivantes sont réinitialisées aux réglages d'usine ou supprimées :

- Appareils ou éléments M-Bus (compteur)
- Toutes les données du compteur enregistrées
- Configurations d'appareils et structure de bâtiment configurée
- Utilisateurs et informations correspondantes (l'utilisateur et le mot de passe définis en usine sont restaurés)
- Tous les paramètres système
- Certificats SSL (le cas échéant)

L'actionnement du bouton « Restaurer les réglages d'usine » permet de réinitialiser l'appareil dans son état de livraison.

Attention

Cette action est irréversible. Toutes les données sont supprimées définitivement.

3.3.10 Journal système

La fonction Journal système sert au diagnostic du système et des éléments M-Bus raccordés. Toutes les informations pertinentes sur les éléments M-Bus raccordés y sont consignées avec la date et l'heure. Le système enregistre ainsi lorsqu'un élément M-Bus est ajouté, configuré, déconnecté ou supprimé du système. En outre, le journal système peut être limité à une période

Journal système

Exportation

De la date

À la date

Filtre

HORODATAGE	MODIFIER
2017-07-14 09:42:17	Compteur A41 513-100 #00019468 état Configuré
2017-07-14 09:42:12	Compteur A41 513-100 #00019468 état Déconnecté.
2017-07-14 09:25:53	Compteur A41 513-100 #00019468 état Configuré
2017-07-14 09:25:49	Compteur A41 513-100 #00019468 état Déconnecté.
2017-07-13 11:25:32	Compteur A41 513-100 #00019468 état Configuré
2017-07-13 11:25:28	Compteur A41 513-100 #00019468 état Déconnecté.
2017-07-12 15:33:45	Compteur A41 513-100 #00019468 état Configuré
2017-07-12 15:33:40	Compteur A41 513-100 #00019468 état Déconnecté.
2017-07-06 09:09:57	Compteur B21 313-100 #00080452 état Configuré
2017-07-06 09:09:52	Compteur B21 313-100 #00080452 état Déconnecté.

Charger plus...

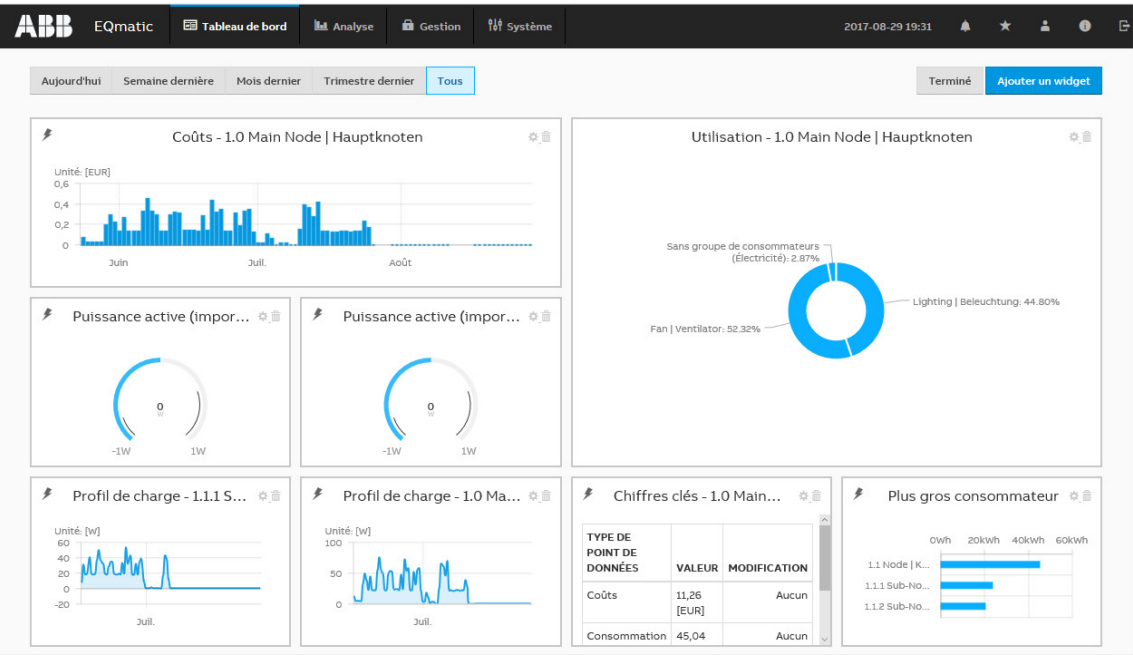
3.4 Tableau de bord

Le tableau de bord offre un aperçu rapide des coûts et consommations du bâtiment. Des aperçus personnalisés peuvent être configurés dans le tableau de bord à l'aide de widgets. Un widget est un composant d'interface graphique pouvant être auto-configuré.

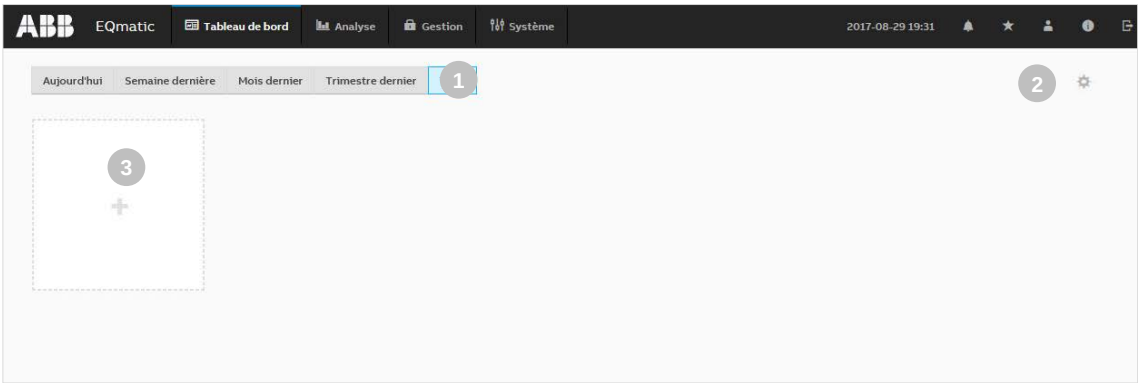
Remarque

Après la première mise en service, aucune donnée pour l'évaluation et l'analyse n'est encore disponible. Dans ce cas, la page du tableau de bord est vide. Assurez-vous que l'élément M-Bus raccordé est configuré et qu'au moins un compteur est attribué à la structure de bâtiment.

Exemple de tableau de bord



3.4.1 Navigation



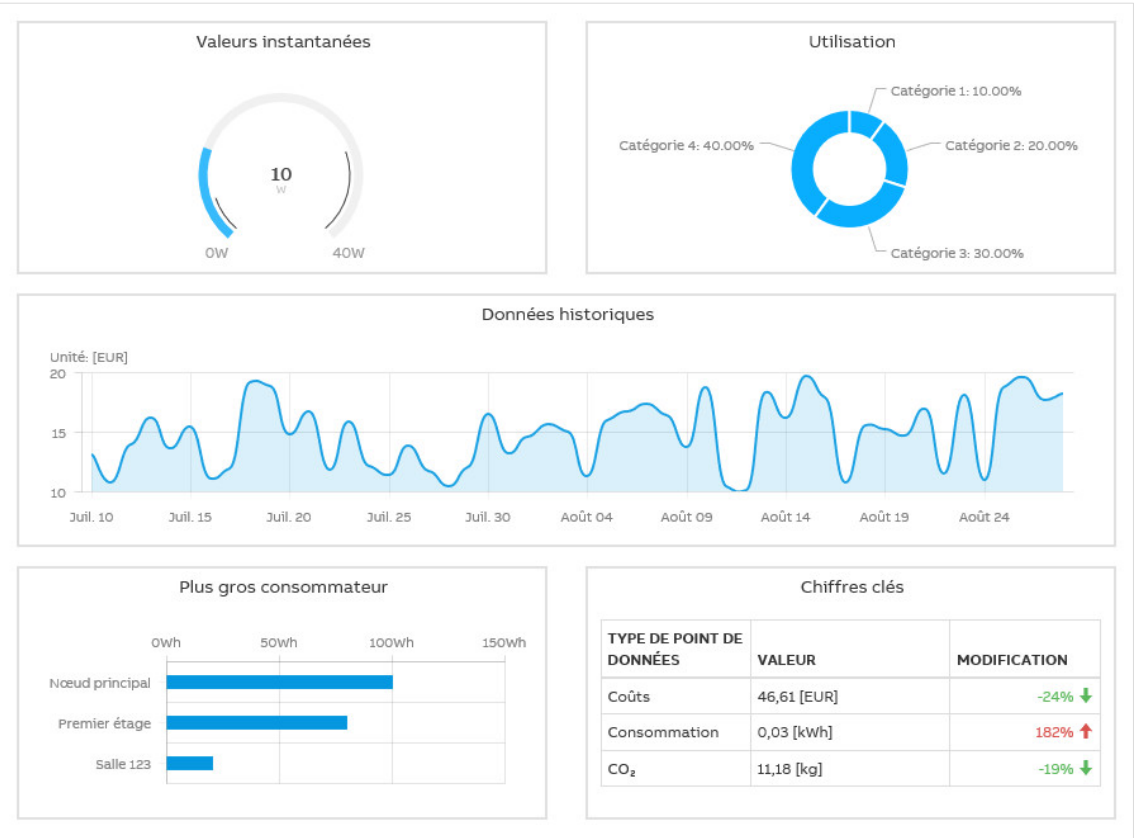
N°	Titre	Description
1	Présélections	Pour la sélection et l'affichage actuels des éléments suivants : jour, semaine, mois, année, tous. Les présélections sont affichées de manière dynamique en fonction de la période de mesure.
2	Éditer	Active le mode édition : • Ajouter un widget • Organiser un widget via la fonction glisser-déposer • Agrandir/réduire un widget • Configurer un widget • Supprimer un widget • Enregistrer
3	Ajouter un widget	Pour l'ajout et la configuration d'un widget. S'affiche uniquement en mode édition.

3.4.2 Widgets

La configuration ou la création du tableau de bord s'effectue via 'Widgets'.

Les widgets suivants sont disponibles :

- Valeurs instantanées
- Utilisation
- Données historiques
- Plus gros consommateur
- Chiffres clés



3.4.3 Ajouter un widget

Pour ajouter un widget au tableau de bord, activez le mode édition  et appuyez sur le bouton « Ajouter un widget ».

La fenêtre de dialogue avec les widgets disponibles s'affiche.

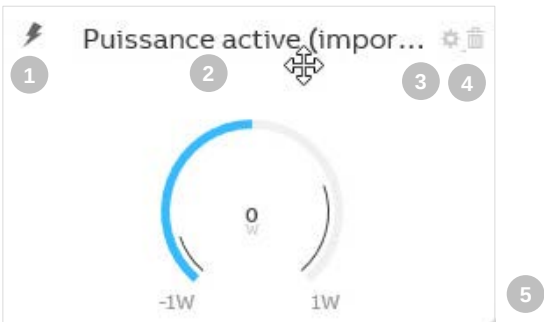
Sélectionnez le widget de votre choix et effectuez les réglages. Enregistrez le widget ou les réglages via le bouton « Enregistrer ». Le widget s'affiche alors sur le tableau de bord.

3.4.4 Configurer un widget

Pour configurer les widgets, activez le mode édition via le bouton 

Options :

- Organiser un widget via la fonction glisser-déposer
- Agrandir/réduire un widget
- Configurer un widget (ouvre la fenêtre de dialogue pour la configuration)
- Supprimer un widget



N°	Titre	Description
1	Fluide	Le symbole indique le fluide sélectionné dans le widget
2	Croix 	Pour organiser le widget sur la page du tableau de bord via la fonction glisser-déposer
3	Éditer 	Ouvre la fenêtre de dialogue pour la configuration du widget
4	Supprimer	Pour supprimer le widget de la page du tableau de bord
5	Ajuster 	Fonction glisser-déposer pour agrandir/réduire

3.4.4.1 Valeurs instantanées du widget

Pour afficher les valeurs mesurées actuelles comme la puissance, le courant, la tension etc. en temps réel.

Pour la configuration du widget, les options suivantes sont disponibles

Options : Affectation de la structure de bâtiment
 Fluide
 Valeur pour l'affichage
 Représentation

Affectation de la structure de bâtiment :

Pour la sélection du compteur ou de la partie du bâtiment selon la structure de bâtiment configurée.

Fluide : pour la sélection des fluides disponibles.

Options : Électricité
 Eau
 Gaz
 Chaleur

Valeur pour l'affichage : pour la sélection des points de données disponibles. La sélection des points de données dépend du compteur affecté et de ses propriétés.

Représentation : pour la sélection de la représentation souhaitée de la valeur en cours dans le widget.

Options : Diagramme en série
 Appareil de mesure
 Valeur

3.4.4.2 Utilisation du widget

Pour l'affichage de la répartition relative des coûts totaux, des recettes provenant de la revente ou des émissions de CO₂. Les valeurs sont représentées en fonction de la période sélectionnée (jour, mois, etc.) et des groupes de consommateurs disponibles.

Pour la configuration du widget, les options suivantes sont disponibles:

Options : Affectation de la structure de bâtiment
 Valeur pour l'affichage

Affectation : pour la sélection du compteur ou de la partie du bâtiment selon la structure de bâtiment configurée.

Valeur pour l'affichage : pour la sélection des valeurs disponibles.

Options : Coûts
 Revente
 CO₂

3.4.4.3 *Données historiques du widget*

Pour l'affichage de données historiques des coûts totaux ou de la consommation totale d'un nœud ou d'un compteur sélectionnés par fluide. Les valeurs sont présentées en fonction de la période sélectionnée (jour, mois, etc.).

Pour la configuration du widget, les options suivantes sont disponibles.

Options : Affectation de la structure de bâtiment
 Valeur pour l'affichage
 Fluide
 Représentation

Affectation de la structure de bâtiment : Pour la sélection du compteur ou de la partie du bâtiment selon la structure de bâtiment configurée.

Valeur pour l'affichage : pour la sélection des types de données souhaités.

Options : Coûts
 Consommation
 Production
 Revente
 CO₂
 Profil de charge

Fluide : pour la sélection des fluides disponibles.

Options : Électricité
 Chaleur
 Gaz
 Eau

Représentation : pour la sélection de la représentation souhaitée des coûts totaux.

Options : Diagramme en lignes
 Diagramme en barres
 Ligne lissée

3.4.4.4 **Plus gros consommateur du widget**

Pour l'affichage des plus gros consommateurs dans une installation par fluide. 5 consommateurs maximum sont affichés dans le widget.

Options : Électricité
 Eau
 Gaz
 Chaleur

3.4.4.5 **Chiffres clés du widget**

Pour l'affichage des chiffres clés propres à un fluide. Les valeurs et la modification relative de la période actuelle par rapport à la période précédente sont affichées.

Pour la configuration du widget, les options suivantes sont disponibles

Options : Affectation de la structure de bâtiment
 Fluide
 Valeurs pour l'affichage

Affectation de la structure de bâtiment :

Pour la sélection du compteur ou de la partie du bâtiment selon la structure de bâtiment configurée.

Fluide : pour la sélection des fluides disponibles

Options : Électricité
 Eau
 Gaz
 Chaleur

Valeurs pour l'affichage : pour la sélection des valeurs clés qui doivent être représentées dans le widget.

Options : Coûts
 Consommation
 Production
 Revente
 Émissions de CO₂

3.5 Analyse

Les fonctions d'analyse permettent l'étude et la représentation détaillées des coûts, de la consommation et d'autres valeurs de mesure. Les analyses suivantes peuvent être effectuées.

- Données historiques
- Utilisation suivant les groupes de consommateurs
- Valeurs instantanées
- Comparaison (période)
- Comparaison (consommateur)

3.5.1 Données historiques

Pour l'analyse et l'affichage de données de mesure historiques.

Remarque
Après une première mise en service, le système ne dispose pas encore de données de mesure pour l'évaluation. La période d'enregistrement de l'appareil est de 5 minutes, afin que les données de mesure soient disponibles au plus tôt à partir de 5 minutes. En outre, l'affichage des données historiques dépend de la taille de la charge raccordée ainsi que du comportement d'envoi / de la résolution du compteur. Pour l'affichage des données de mesure, les conditions suivantes doivent être remplies : • Les éléments M-Bus sont configurés et prêts à l'emploi. • La structure de bâtiment (voir <i>Gestion > Structure de bâtiment</i>) est configurée. Lors du démontage complet, les données historiques peuvent être enregistrées pendant 3 ans maximum.

ABB EQmatic

Mise en service

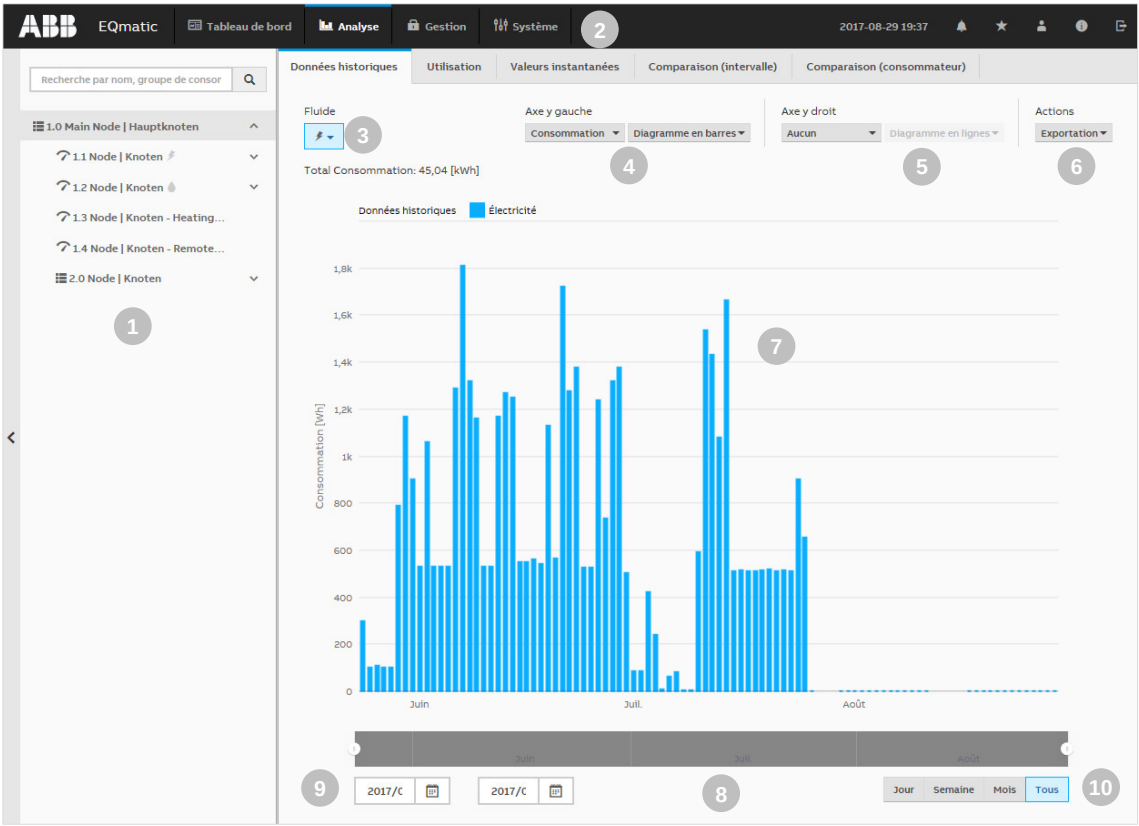


ABB EQmatic

Mise en service

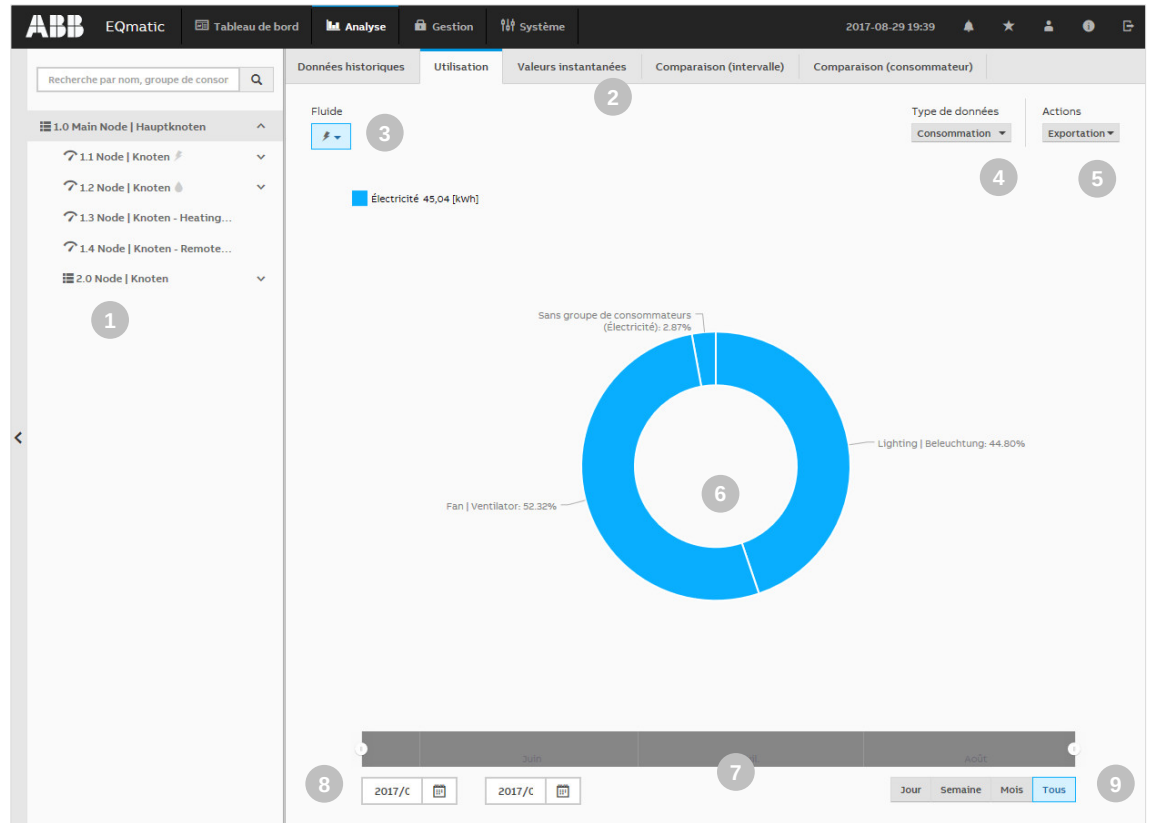
N°	Titre de la colonne	Description
1	Structure de bâtiment	Pour la navigation et la sélection d'un consommateur ou d'un nœud. La structure de bâtiment doit être créée au préalable sous Gestion > Structure de bâtiment. Cliquer sur le symbole  pour afficher ou masquer la structure de bâtiment.
2	Fonctions d'analyse	Menu pour la sélection de la fonction d'analyse souhaitée.
3	Fluides	Affiche les fluides disponibles dans le système. En fonction des éléments M-Bus raccordés, les fluides comme l'électricité, l'eau, le gaz et le chauffage sont affichés à cet endroit. Les éléments M-Bus doivent pour cela être affectés à une structure de bâtiment. Si les éléments M-Bus ont été affectés à des groupes de consommateurs (par ex. éclairage, prises électriques, climatisation, etc.), ils peuvent être appelés via le sous-menu  .
4	Axe y gauche	Pour la sélection de l'unité souhaitée (par ex. coûts, consommation, profil de charge, etc.) et la représentation en diagramme (par ex. diagramme en barres, diagramme en lignes, profil de charge, etc.).
5	Axe y droit	Pour la sélection de l'unité souhaitée (par ex. coûts, consommation, etc.) et la représentation en diagramme (par ex. diagramme en barres, diagramme en lignes, etc.).
6	Actions	Pour la sélection d'autres options pour le traitement de données (par ex. enregistrer un diagramme comme image, exporter en format .xlsx, .csv, enregistrer l'aperçu comme favori, imprimer l'aperçu).
7	Arrière-plan du diagramme	Pour l'affichage graphique des données. Pour zoomer, cliquer et faire glisser ou cliquer sur la valeur dans le diagramme.
8	Curseur	Pour définir et déplacer la période souhaitée.
9	Fonction calendrier	Pour saisir la période souhaitée (du / au).
10	Présélections	Pour la sélection et l'affichage actuels des éléments suivants : jour, semaine, mois, année, tous. Les présélections sont affichées de manière dynamique en fonction de la période de mesure : jour : toujours visible semaine : 2 jours plus tard mois : 7 jours plus tard année : 6 mois plus tard tous : toujours visible

Remarque
Les valeurs (par ex. coûts, consommation) pour l'axe y gauche et droit, sont représentées sur la base de la période paramétrée (à l'aide du curseur, de la fonction calendrier ou des présélections). L'axe y est automatiquement mis à l'échelle (Wh, kWh, MWh, etc.) en fonction de la valeur ou de l'unité mesurée.

3.5.2

Utilisation

Pour l'analyse et l'affichage des coûts, de la consommation etc. par fluide ou groupe de consommateurs.



N°	Titre de la colonne	Description
1	Structure de bâtiment	Pour la navigation et la sélection d'un consommateur ou d'un nœud. Cliquer sur le symbole  pour afficher ou masquer la structure de bâtiment.
2	Fonctions d'analyse	Menu pour la sélection de la fonction d'analyse souhaitée.
3	Fluides	Affiche les fluides disponibles dans le système. En fonction des éléments M-Bus raccordés, les fluides comme l'électricité, l'eau, le gaz et le chauffage sont affichés à cet endroit. Si les éléments M-Bus ont été affectés à des groupes de consommateurs (par ex. éclairage, prises électriques, climatisation, etc.), ils peuvent être appelés via le sous-menu.
4	Type de données	Pour la sélection du type de données souhaité (par ex. coûts, consommation, etc.).
5	Actions	Pour la sélection d'autres options pour le traitement de données (par ex. enregistrer un diagramme comme image, exporter en format .xlsx, .csv, enregistrer l'aperçu comme favori, imprimer l'aperçu).
6	Arrière-plan du diagramme	Pour l'affichage graphique des données. Un clic sur le groupe de consommateurs correspondant permet de le surligner.
7	Curseur	Pour définir et déplacer l'intervalle de temps souhaité.
8	Fonction calendrier	Pour saisir l'intervalle de temps souhaité (de / à).
9	Présélections	Pour la sélection et l'affichage actuels des éléments suivants : jour, semaine, mois, année, tous. Les présélections sont affichées de manière dynamique en fonction de la période de mesure.

ABB EQmatic

Mise en service

Remarque
Les coûts affichés et les valeurs relatives se rapportent à la période sélectionnée. Lors de la sélection du type de données Coûts, il est possible de sélectionner simultanément plusieurs fluides, tant qu'ils existent dans le système.

ABB EQmatic

Mise en service

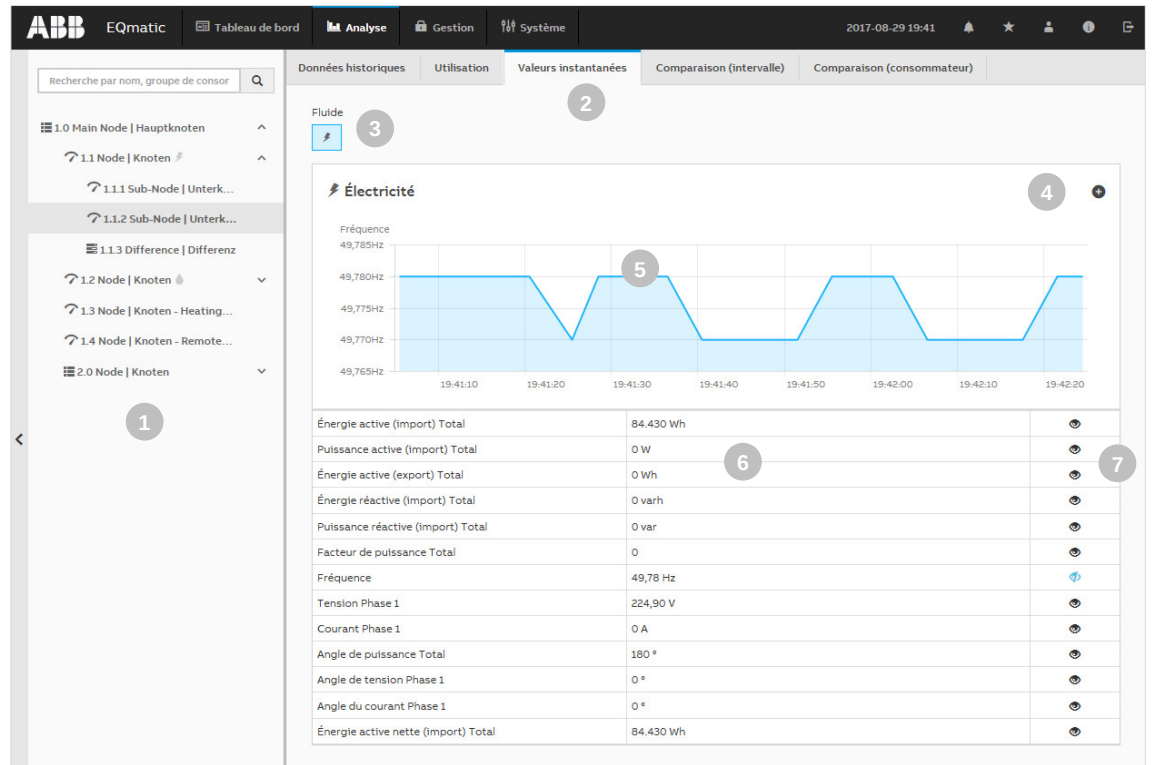
3.5.3

Valeurs instantanées

Cette fonction indique la valeur instantanée d'un point de données unique en temps réel. L'affichage s'effectue dans un diagramme en série.

Le point de mesure ou le minuteur doit auparavant être sélectionné dans la structure de bâtiment.

Plusieurs points de données sont disponibles pour l'affichage en fonction de l'étendue des fonctions.



N°	Titre de la colonne	Description
1	Structure de bâtiment	Pour la navigation et la sélection d'un consommateur ou d'un nœud. Cliquer sur le symbole  pour afficher ou masquer la structure de bâtiment.
2	Fonctions d'analyse	Menu pour la sélection de la fonction d'analyse souhaitée.
3	Fluides	Affiche les fluides disponibles dans le système. En fonction des éléments M-Bus raccordés, les fluides comme l'électricité, l'eau, le gaz et le chauffage sont affichés à cet endroit.
4	Modifier	Ouvre la boîte de dialogue pour la sélection et l'ajout de points de données dans le tableau pour l'analyse ultérieure.
5	Arrière-plan du diagramme	Pour l'affichage graphique du point de données sélectionné dans un diagramme en série.
6	Tableau	En fonction de l'étendue des fonctions et de la sélection des points de données disponibles du compteur, ces derniers sont listés dans le tableau.
7	Affichage	Cliquer sur le symbole  pour afficher un point de données dans le diagramme en temps réel.

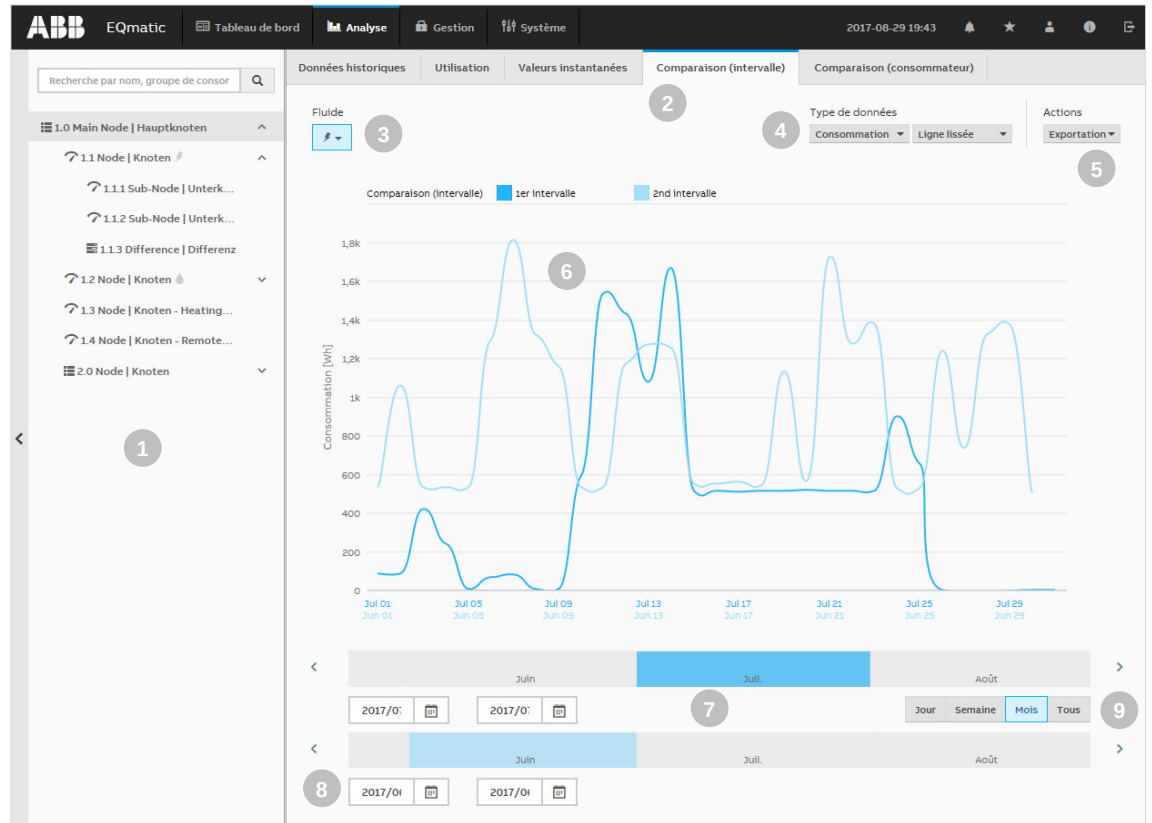
ABB EQmatic

Mise en service

Remarque
La mise à jour des valeurs dans le diagramme dépend : • du débit de transmission des éléments M-Bus • du nombre d'éléments M-Bus dans le système • de la résolution des données et du comportement d'envoi de l'élément M-Bus La durée minimum de mise à jour est de 5 secondes.

3.5.4 Comparaison (intervalle)

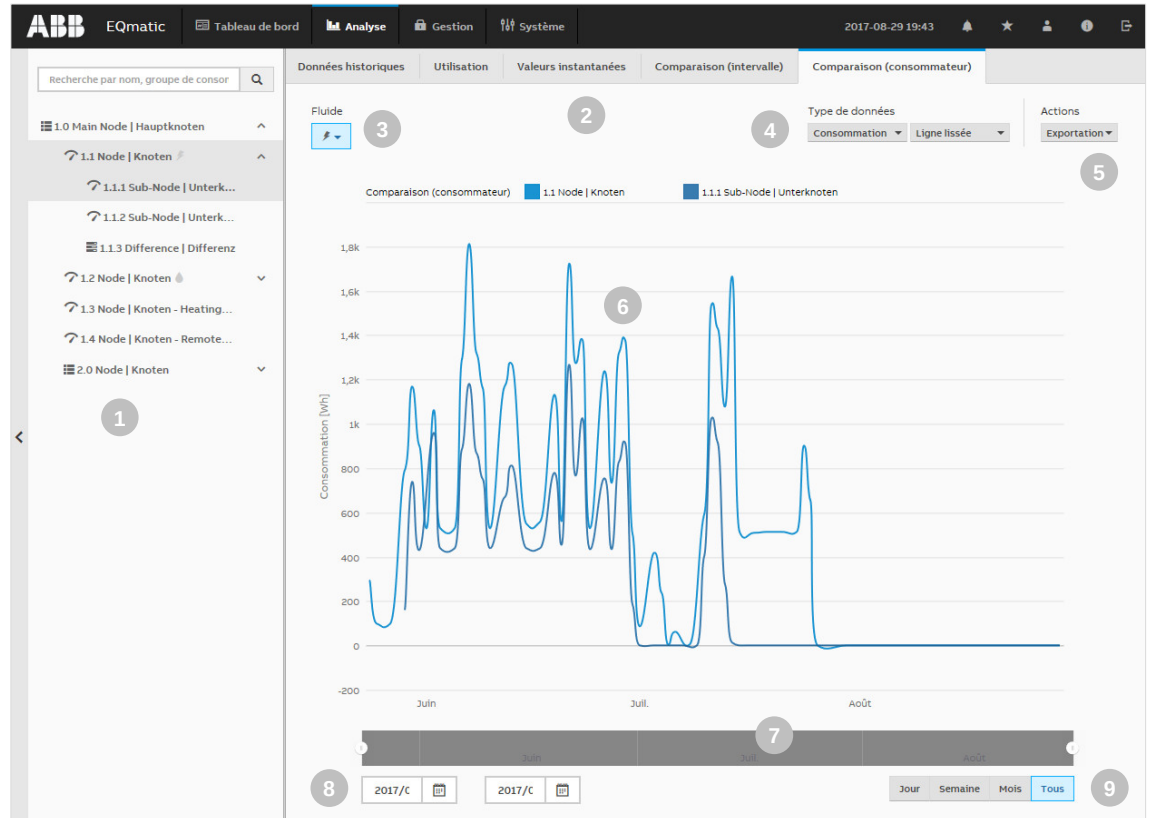
Pour comparer un consommateur ou un nœud lié à deux intervalles (par ex. mois actuel, mois précédent).



N°	Titre de la colonne	Description
1	Structure de bâtiment	Pour la navigation et la sélection d'un consommateur ou d'un nœud. Cliquer sur le symbole  pour afficher ou masquer la structure de bâtiment.
2	Fonctions d'analyse	Menu pour la sélection de la fonction d'analyse souhaitée.
3	Fluides	Affiche les fluides disponibles dans le système. En fonction des éléments M-Bus raccordés, les fluides comme l'électricité, l'eau, le gaz et le chauffage sont affichés à cet endroit. Si les éléments M-Bus ont été affectés à des groupes de consommateurs (par ex. éclairage, prises électriques, climatisation, etc.), ils peuvent être appelés via le sous-menu  .
4	Type de données	Pour la sélection de l'unité souhaitée (par ex. coûts, consommation, etc.) et la représentation en diagramme (par ex. diagramme en barres, diagramme en lignes, etc.).
5	Actions	Pour la sélection d'autres options pour le traitement de données (par ex. enregistrer un diagramme comme image, exporter en format .xlsx, .csv, enregistrer l'aperçu comme favori, imprimer l'aperçu).
6	Arrière-plan du diagramme	Pour l'affichage graphique des données. Pour zoomer, cliquer et faire glisser ou cliquer sur la valeur dans le diagramme.
7	Curseur	Pour définir et déplacer les intervalles de temps souhaités.
8	Fonction calendrier	Pour saisir les intervalles de temps souhaités (du / au).
9	Présélections	Pour la sélection et l'affichage actuels des éléments suivants : jour, semaine, mois, année, tous. Les présélections sont affichées de manière dynamique en fonction de la période de mesure.

3.5.5 Comparison (consumers)

To compare up to five consumers or nodes referred to an interval.



N°	Titre de la colonne	Description
1	Structure de bâtiment	Pour la navigation et la sélection de 5 consommateurs ou nœuds maximum. Cliquer sur le symbole < pour afficher ou masquer la structure de bâtiment.
2	Fonctions d'analyse	Menu pour la sélection de la fonction d'analyse souhaitée.
3	Fluides	Affiche les fluides disponibles dans le système. En fonction des éléments M-Bus raccordés, les fluides comme l'électricité, l'eau, le gaz et le chauffage sont affichés à cet endroit. Si les éléments M-Bus ont été affectés à des groupes de consommateurs (par ex. éclairage, prises électriques, climatisation, etc.), ils peuvent être appelés via le sous-menu .
4	Type de données	Pour la sélection de l'unité souhaitée (par ex. coûts, consommation, etc.) et la représentation en diagramme (par ex. diagramme en barres, diagramme en lignes, etc.).
5	Actions	Pour la sélection d'autres options pour le traitement de données (par ex. enregistrer un diagramme comme image, exporter en format .xlsx, .csv, enregistrer l'aperçu comme favori, imprimer l'aperçu).
6	Arrière-plan du diagramme	Pour l'affichage graphique des données. Pour zoomer, cliquer et faire glisser ou cliquer sur la valeur dans le diagramme.
7	Curseur	Pour définir et déplacer les intervalles de temps souhaités.
8	Fonction calendrier	Pour saisir les intervalles de temps souhaités (du / au).
9	Présélections	Pour la sélection et l'affichage actuels des éléments suivants : jour, semaine, mois, année, tous. Les présélections sont affichées de manière dynamique en fonction de la période de mesure.

4 Programmation et mise en œuvre

Ce chapitre fournit les informations de base pour la programmation et l'installation de systèmes M-Bus.

Informations supplémentaires

Normes:

- NF EN 13757-1 Systèmes de communication et de télérelevé de compteurs - Échange de données
- NF EN 13757-2 Systèmes de communication et de télérelevé de compteurs - Couche physique et couche de liaison, bande de base sur paire torsadée (M-Bus)
- NF EN 13757-3 Systèmes de communication

Documentation M-Bus:

- www.m-bus.com

4.1.1 Qu'est-ce que M-Bus ?

M-Bus (Meter-Bus) est une norme européenne pour le télérelevé de compteurs de gaz, d'eau, de chaleur et d'électricité. L'interface M-Bus est prévu pour la communication sur câbles bifilaires. Ce bus répond aux exigences spécifiques des compteurs alimentés à distance ou par batterie. Les compteurs envoient les valeurs mesurées et les données collectées à la demande pour l'évaluation ultérieure sur un maître (Master) commun.

Principe de bus

Le M-Bus est basé sur le procédé maître / esclave (Master/Slave).

Maître = convertisseur de niveau (par ex. Energie Analyzer QA/S 3.xx.1)

Esclave = élément / compteur M-Bus (par ex. compteur électrique ABB série A et B, compteur d'eau, compteur de chaleur, compteur de gaz etc. avec interface M-Bus).

Jusqu'à 250 adresses (élément M-Bus) peuvent être traitées et interrogées dans une installation M-Bus. Les Energie Analyzer QA/S 3.xx.1 prennent en charge, en fonction du type d'appareil, jusqu'à 16 ou 64 compteurs.

Le maître M-Bus interroge les adresses de bus individuelles. L'adresse de bus est soit l'adresse primaire 1 – 250 soit l'adresse secondaire à 8 chiffres (en règle générale, le numéro de compteur ou le numéro de série de l'appareil). Les esclaves / compteurs correspondants répondent via un télégramme de données. Les données reçues des esclaves / compteurs sont alors enregistrées dans le maître M-Bus (par ex. Energie Analyzer QA/S 3.xx.1) pour un traitement ultérieur.

L'adresse primaire 0 est pré-réglée en usine sur les éléments M-Bus. L'adresse primaire doit être attribuée au compteur.

Vitesse de transmission

Le M-Bus est en règle générale prévu pour des débits de transmission compris entre 300 et 9 600 bauds. Les compteurs ABB de série A et B peuvent communiquer avec des débits de transmission compris entre 2 400 et 9 600 bauds. Le débit de transmission doit être configuré dans le compteur.

Polarité

L'interface M-Bus dispose d'une polarisation irréversible, c'est à dire que les fils du câbles utilisés sont interchangeables.

Topologie

Le M-Bus prend en charge différentes topologies en bus. Les longueurs de ligne doivent pour cela être aussi courtes que possible. Une combinaison de structures en étoile, arborescente ou linéaire est utilisée en règle générale afin de minimiser les longueurs de ligne.

Une structure en cercle est cependant déconseillée étant donné que pour une seule erreur, le système complet peut être défectueux. La structure en cercle rend également difficile la recherche d'erreurs.

4.1.2 Câbles et lignes

Types de lignes

Pour une ligne M-Bus, il est recommandé d'utiliser un câble bifilaire d'une section minimum de 1,5 mm², par exemple un câble de télécommunication

J-Y(ST) Y 2 x 2 x 0,8 mm

Il est pour cela conseillé d'identifier l'ensemble des lignes M-Bus et des points de raccordement. Tous les esclaves M-Bus doivent être directement raccordés dans la mesure du possible. Utiliser uniquement des câbles avec des fils torsadés.

Longueur de câble

La longueur totale maximale des lignes dans un système M-Bus complet est de 4 000 m par canal. La longueur dépend de la section de ligne du câble et des caractéristiques techniques (résistance, capacité). Ne pas utiliser de câbles avec une section inférieure à 0,5 mm². Plus la résistance du câble est faible, plus le câble peut être long. La longueur maximale de câbles autorisée doit être strictement respectée afin d'éviter des erreurs de transmission pouvant provoquer des dysfonctionnements. La longueur dépend également du nombre d'éléments M-Bus raccordés au réseau et du débit de transmission paramétré.

Nombre d'éléments M-Bus

Jusqu'à 250 éléments M-Bus (esclaves) peuvent être raccordés dans un réseau M-Bus. L'Energy Analyzer ABB prend pour cela en charge 16 ou 64 éléments M-Bus max.

Chaque élément M-Bus doit posséder sa propre adresse M-Bus (1 - 250 pour les adresses primaires) si l'adresse secondaire n'est pas utilisée. Étant donné que le nombre maximal d'éléments M-Bus dans un système M-Bus est de 250, la longueur de ligne maximale est par conséquent de 1 000 m en raison des interdépendances mentionnées. Dans le cas où le nombre d'éléments M-Bus diminue, la longueur de ligne peut être augmentée.

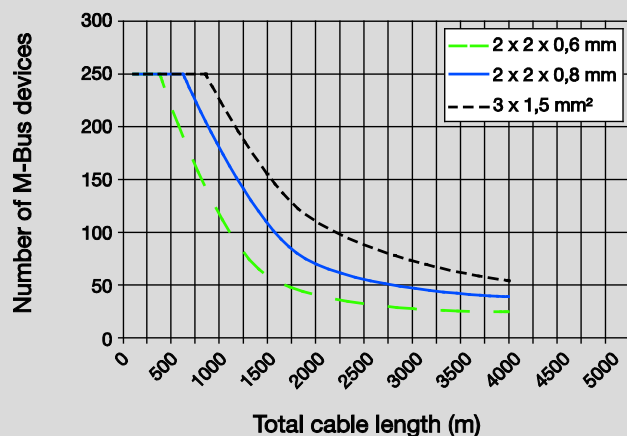


ABB EQmatic

Programmation et mise en œuvre

4.1.3 Installation

Points de raccord

Des raccords et des boîtes de distribution usuels peuvent être utilisés aux points de raccord entre la ligne M-Bus et les éléments M-Bus.

Étiquetage

Remarque
Il est conseillé d'apposer une étiquette permanente aux extrémités de ligne du M-Bus afin d'éviter toute confusion lors du câblage de l'installation électrique (230 V !).

Parafoudre / Distances par rapport aux sources de défauts

Les éléments M-Bus (compteur) ne sont pas protégés contre les tensions supérieures à la tension de bus maximale autorisée (± 50 V). Les réseaux M-Bus doivent être protégés d'une surtension élevée non autorisée, prévoir des dispositifs de protection contre la foudre et des parafoudres le cas échéant. Les câbles M-Bus doivent être le plus éloigné possible des câbles d'alimentation électrique d'autres appareils (autres qu'appareils M-Bus).

Installation / Mise en service des éléments M-Bus

Attention
L'installation et la mise en service des éléments M-Bus doit se dérouler conformément aux normes et directives en vigueur et peut être effectuée par des professionnels qualifiés (par ex. électricien, installateur de gaz / d'eau).

ABB EQmatic

Programmation et mise en œuvre

4.1.4 Dépannage

Mise à jour

Si l'appareil ne redémarre pas correctement suite à une mise à jour du firmware et que l'accès à l'interface utilisateur est impossible, l'appareil redémarre avec la version du firmware installée précédemment. Cette opération peut durer quelques minutes. Le témoin lumineux vert clignote pendant ce temps. L'appareil est prêt à l'emploi lorsque le témoin lumineux vert est ALLUMÉ en permanence.

Accès aux appareils

Si l'accès à l'interface utilisateur est impossible, procédez comme suit :

1. Contrôlez les connexions, le câble, le port réseau etc.
2. Démarrez l'i-bus® Tool et recherchez des appareils IP dans le réseau. Sélectionnez l'appareil concerné et appuyez sur « Ouvrir site Web ». La page de connexion s'ouvre. Entrez vos données d'accès.
3. Si l'appareil n'est pas listé dans l'i-bus® Tool suite à un balayage du réseau, effectuez un redémarrage avec réinitialisation des paramètres réseau (pour plus d'informations, voir : [2.6.2 Réinitialisation de l'appareil p. 14](#)).
4. Répétez le point (2.). Une nouvelle adresse IP est attribuée le cas échéant via DHCP.

M-Bus

Problème	Dépannage potentiel
Aucun ou plusieurs élément(s) M-Bus ne répond(ent) pas	• Court-circuit sur le M-Bus ? • Ligne mal raccordée ou sectionnée ? • Energie Analyzer prêt à l'emploi, tension réseau (230 V) existante ? • La tension exercée sur les bornes M-Bus est de 24 V min. ? • Débits de transmission identiques (300, 2 400, 9 600) sur l'Energie Analyzer et les éléments M-Bus ?
Un élément M-Bus ne répond pas	• Adresse de bus non attribuée • Adresse de bus incorrecte • Élément M-Bus non raccordé • Ligne M-Bus sectionnée • Contrôler l'adresse M-Bus de l'appareil • Mesure de la tension sur l'appareil de 24 V min. ? • Débits de transmission identiques (300, 2 400, 9 600) sur l'Energie Analyzer et les éléments M-Bus ?
Conditions ambiantes électriques	• La tension mesurée sur les éléments M-Bus les plus éloignés doit être de 24 V min • Une tension inférieure à 24 V peut entraîner l'impossibilité de lire la totalité des éléments M-Bus • La tension de sortie maximale ne doit pas dépasser 42 V

A Annexe

A.1 Pour passer commande

Type d'appareil	Nom du produit	Référence commerciale	bbn 40 16779 EAN	Poids 1 pce. [kg]	Unité d'emb. [pce.]
QA/S 3.16.1	Energy Analyzer, 16 fois, M-Bus, MRD	2CDG110226R0011	997751	0,15	1
QA/S 3.64.1	Energy Analyzer, 64 fois, M-Bus, MRD	2CDG110227R0011	997768	0,15	1

Notes

Notes

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
Eppelheimer Straße 82
69123 Heidelberg, Allemagne
Téléphone : +49 (0)6221 701 607
Télécopie : +49 (0)6221 701 724
E-Mail: knx.marketing@de.abb.com

**Plus d'informations et de contacts
régionaux :**
www.abb.com/knx

© Copyright 2017 ABB. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques à nos produits ainsi que de modifier le contenu de ce document à tout moment et sans préavis.

Pour toute commande, les caractéristiques convenues font foi. ABB SA décline toute responsabilité en cas d'erreurs éventuelles dans ce document ou s'il est incomplet.

Nous nous réservons tous les droits liés à ce document et aux objets et illustrations que celui-ci contient. Toute copie, diffusion à des tiers ou exploitation du contenu – en tout ou partie – est interdite sans accord écrit préalable d'ABB SA.