

M-Bus et OMS vers Modbus TCP

Le relevé de compteurs par le M-Bus filaire et son équivalent OMS radio (wM-Bus) gagne de plus en plus de terrain via la comptabilisation de volumes ou flux. Mais l'usage augmente énormément aussi dans le domaine de l'industrie. De plus en plus de compteurs intelligents sont installés dans les processus industriels, les installations et les immeubles. Cela résulte notamment des exigences d'efficacité énergétique, des audits énergétiques, du désir de respecter ISO 50001 et de la volonté de réduire les coûts énergétiques. L'intégration des compteurs dans un système de contrôle nécessite une traduction des données des compteurs dans l'univers de l'automatisation. Ici, Modbus TCP se propose particulièrement, profitant de son statut libre quel que soit le fabricant.

M-Bus - architecture simple

Le M-Bus est un bus de terrain utilisé principalement pour la saisie de données de consommation. La transmission des données se déroule de manière sérielle sur un ligne à deux fils entre le maître et les esclaves raccordés (compteurs ou capteurs).

Le M-Bus est défini dans la norme EN 13757 et opère sur le principe requête-réponse. Il prévoit des taux Baud de 300, 2400 ou 9600 bps. Des distances supérieures à 1 km peuvent donc être parcourues sur une ligne à deux fils.

Radio comme alternative

Bien que le M-Bus filaire soit robuste et simple, il atteint cependant aussi ses limites à cause de l'infrastructure nécessaire. Nos systèmes radio offrent une plus grande flexibilité, une meilleure extensibilité et une meilleure aptitude aux espaces de vie.

Le standard radio wM-Bus répond à ces exigences. Il travaille dans la bande de 868 MHz et utilise la même représentation des données que la variante filaire. En conséquence, celui-ci est aussi défini dans la norme EN 13757.

OMS pour l'interopérabilité

Afin de standardiser la communication du comptage en sorte de garantir l'interopérabilité, des syndicats et des

entreprises se sont alliés en groupe OMS et ont créé depuis l'EN 13757 la "Open Metering System Specification" (litt.: Spécification du système de comptage libre).

En conséquent, tous les compteurs OMS parlent la même langue, ils sont interopérables quel que soit le fabricant ou quel que soit le médium qui devrait être mesuré.

Communication primaire variable

La famille des MBUS-GEM respecte les deux standards EN 13757 et OMS, c'est-à-dire le M-Bus filaire et le wM-Bus sans fil, avec leurs extensions respectives.

Quant au M-Bus, les appareils MBUS-GE20M et MBUS-GE80M supportent l'opération de 20 resp. 80 charges unitaires (compteurs). Le MBUS-GEWM se rajoute en tant que passerelle pour la communication sans fil.

Nos MBUS-GE125M/250M/500M s'adressent aux grandes installations.

Les appareils agissent en qualité de maître et relèvent les compteurs resp. reçoivent leurs valeurs. Leurs données sont traitées en peuvent être vérifiées même pendant l'opération via la page web mise à disposition par l'interface Ethernet intégrée.

Mode transparent

Le mode transparent permet un accès direct sur les compteurs M-Bus afin de les paramétrer. Fixer à distance l'adresse primaire ou le taux Baud depuis l'ordinateur est ainsi rendu possible.

Traitement des données générique

Au-delà d'une physique particulière, le M-Bus emploie aussi une représentation des données spécifique. Afin d'assurer l'utilisation dans d'autres systèmes, il est indispensable de relever les données des compteurs et d'interpréter ces paquets M-Bus.

Une vaste gamme de logiciel est requise pour l'interprétation des données en conformité avec les normes. Les appareils de la famille des MBUS-GEM intègrent une pile de protocoles puissante qui permet





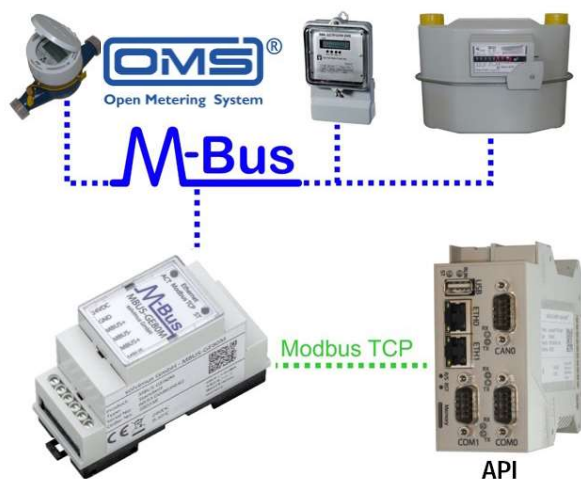
FICHE D'INFORMATION MBUS-GEM/-GEWM

03 janv. 2024
Page 2/3

sans investissement supplémentaire pour la configuration de relever tous les compteurs commercialisés et d'interpréter leurs données. Les données seront ainsi accessibles à d'autres systèmes sans effort.

Vers votre système de contrôle par Modbus TCP

Les systèmes de contrôle et d'automatisation typiques aussi que les API arborent des interfaces de communication variées. On rencontre rarement un connecteur pour un bus de terrain comme le M-Bus ou le wM-Bus sur un système d'automatisation. Par contre, le Modbus est un standard répandu. Suite à l'universalisation de l'Ethernet dans le secteur de la technologie d'automatisation, la conception Modbus TCP s'est imposée.



Les appareils de la famille MBUS-GEM sont équipés d'une interface Ethernet qui supporte Modbus TCP dans le mode esclave. Le système de contrôle, agissant en qualité de maître Modbus et même décentralisé, peut ainsi accéder aux données des compteurs directement, bénéficiant d'une connexion réseau. Celles-ci sont stockées dans les registres Modbus.

Modbus TCP est un protocole générique avec arrangement des données statique avec une largeur de données de 16 Bit. Le M-Bus par contre permet un arrangement des données dynamique et emploie différents formats de données. Ceci entraîne la nécessité pour une traduction des données du M-Bus. Ce processus se déroule automatiquement dans les passerelles de la famille des MBUS-GEM. Elles unissent la dynamique et pléthore parmi les variantes du M-Bus avec la structure statique du Modbus.

Configuration des passerelles

Les passerelles MBUS-GEM opèrent de manière autonome, elles relèvent les compteurs indépendamment et convertissent leurs données. Ceci requiert une configuration initiale de l'appareil. Elle est très simple et intuitive en passant par le serveur web. Un utilisateur, même sans connaissances préalables profondes et démunie de logiciels dédiés, sera capable de mettre en service les compteurs M-Bus resp. OMS et relever leurs données. De même, la maintenance à distance est facilitée.

En général, les réglages par défaut sont suffisants pour la mise en service initiale, auxquels s'ajoute un scan. Tous les compteurs M-Bus et ceux détectables par radio seront trouvés automatiquement et leurs valeurs relevées. Ces données des compteurs seront aussitôt stockées sous forme de registres Modbus TCP et sont désormais disponibles côté technologie d'automatisation. Il est donc possible d'intégrer des compteurs dans un système hôte dans les moindres délais. On peut parler d'un véritable Plug'n'Play.

Une page imprimable avec toute la configuration de la passerelle et avec toute la liste des compteurs vous sert de moyen de documentation.

Données techniques

Architecture	Passerelle basée sur un contrôleur
Alimentation MBUS-GE20M/80M MBUS-GE125M/250M/500M et MBUS-GEWM	24 VDC, < 250 mA, max. 2,5 mm ² 12 – 36 VDC, max. 1500 mA, max. 2,5 mm ²
Connecteur Ethernet	100 MBit, RJ45, blindé
Dimensions MBUS-GE20/80M/GEWM MBUS-GE125M/250M/500M	35 x 90 x 59 (L x H x P en mm) 54 x 90 x 60 (L x H x P en mm)
Montage	rail DIN 35 mm, IP 20
Adresse IP	Configurable librement ou par DHCP
Port TCP	Configurable librement
Serveur web	Intégré

M-Bus filaire: MBUS-GE500M (-GE250M/125M/80M/20M)

Taux Baud max.	GE20/80M : 19200 bps GE125/250/500M : 9600 bps
Connecteur M-Bus	borne à vis, max. 2,5 mm ²
Nombre d'esclaves	Max. 500 (250, 125, 80, 20) charges unitaires



FICHE D'INFORMATION MBUS-GEM/-GEWM

03 janv. 2024
Page 3/3

wM-Bus sans fil : MBUS-GEWM

Modes supportés	modes S, T, C, C/T
Connecteur antenne	prise femelle SMA pour antenne externe 868 MHz ; autres fréquences sur demande
Nombre d'esclaves	total max. env. 5000 (logique)

