

## Tour d'horizon des fonctions du logiciel de nos concentrateurs de données (enregistreurs de données) et passerelles\*

L'étendue des fonctionnalités de nos produits ne cesse de croître afin de satisfaire aux exigences de nos clients et du marché. Ci-dessous un aperçu des fonctions de notre logiciel.

### Relever des compteurs DLMS (exclusivement pour MUC.easy<sup>plus</sup>)

L'interface RS-485 de nos concentrateurs de données de la famille MUC.easy<sup>plus</sup> dispose dorénavant d'un protocole supplémentaire.

DLMS se rajoute à Modbus RTU et DLDE et ainsi aux nombreux protocoles supportés par nos produits. Dorénavant des compteurs DLMS peuvent être relevés.

### Retours étendus de l'état de la connexion de téléphonie mobile

La page web de l'appareil arbore des retours étendus de l'état de la connexion de téléphonie mobile, comme la bande de fréquences utilisée, le fournisseur et le numéro de la carte SIM.

En plus, il y a la possibilité de mieux juger la qualité de la réception à l'aide du champ reçu pour le signal et les perturbations. Pour en arriver là, un mode test est activé sur la page web qui met à jour le champ reçu à haute fréquence, visant à identifier le meilleur emplacement pour l'antenne.

Nous avons en plus étendu le rétablissement de la connexion de téléphonie mobile en lien avec la réception de données ou à une transmission de données réussie. Les deux sont à régler sur la page web.

### Relever des compteurs Modbus

Modbus est supporté afin d'intégrer des compteurs Modbus à nos concentrateurs de données et passerelles. Il faut bien distinguer deux types de Modbus.

**Modbus TCP** est disponible globalement sur tous les concentrateurs de données et passerelles puisqu'ils disposent tous d'une interface Ethernet.

**Modbus RTU** opère, en général, à travers une interface RS-485. Le MUC.easy<sup>plus</sup> est équipé d'une telle interface.

L'intégration des compteurs est achevée à travers la page web de nos appareils, tout comme les compteurs avec interface M-Bus.

### Modbus Templates/Modèles

Contrairement au M-Bus, les compteurs Modbus ne peuvent pas être scannés, mais il faut les créer manuellement.

Pour un projet avec un grand nombre de compteurs, la création des valeurs du compteur peut s'avérer chronophage. Afin d'économiser du temps lors de la mise en service, le processus manuel de la création des compteurs peut être automatisé et donc accéléré.

Profitant des « Modèles Modbus », des modèles pour certains compteurs sont configurables. Cette fonctionnalité vous donne un coup de main, surtout si vous déployez beaucoup de compteurs du même fabricant et du même type et vous désirez relever toujours les mêmes valeurs du compteur.

### Profil de charge (exclusivement pour MUC.easy<sup>plus</sup>)

Dans le secteur industriel, la saisie conforme à la législation sur l'étalonnage de profils de charge resp. de relevés des compteurs gagne en importance. L'approche classique ici est d'effectuer une mesure de la puissance enregistrée. Elle fournit à l'opérateur de réseau et au titulaire du raccordement des informations précises sur la consommation électrique en fonction de temps et à quel point de consommation. Jusqu'à mi-2022, la fiscalité de l'EEG (loi allemande sur les énergies renouvelables) et la possibilité de délimiter les quantités de tiers offrait un levier puissant en utilisant de profils de charge conforme à la législation sur l'étalonnage.

Un profil de charge conforme à la législation sur l'étalonnage nécessite des compteurs qui relèvent dans l'intervalle de 15 minutes de l'opérateur de réseau et sauvegardent les valeurs de manière indélébile. Le relevé du profil de charge se différencie légèrement du standard du M-Bus. Des commandes spécifiques doivent être envoyées au compteur. Donc, nous avons codé un pilote dédié pour le relevé d'un profil de charge. Par conséquent, un compteur avec l'extension du logiciel requise (relevé d'un profil de charge pour compteurs EMH) peut être relevé.

**À côté de l'enregistrement du profil de charge via M-Bus, ce dernier est aussi possible via DLDE (IEC 62056-21/IEC 61107) et Modbus RTU.** La conception et l'implémentation ont été réalisées pour DLDE avec un compteur EMH et pour Modbus RTU avec un compteur Janitza.

#### Rapports spécifiques à l'instance

La transmission des données peut également être initiée via la page web de l'appareil.

Ayant cliqué le bouton „Report“, l'instance du rapport désirée est sélectionnée dans le dialogue suivant.

De plus, un instant de démarrage peut être précisé en option afin de préciser le début de l'historique des données des compteurs.

#### Solutions scriptées

Afin de préparer les données des compteurs lus de manière pratique et importable dans le système ultérieur, des solutions individuelles sont nécessaires dans certaines applications. Celles-ci sont créées sur la base des exigences définies de la part du client.

##### Script de rapport :

Un script de rapport se réfère à la manière dont les données sont transmises à un serveur. Les interfaces standard sont TCP, TLS, SMTP, FTP. Par exemple, les données des compteurs peuvent être exportées dans une base de données comme p. ex. Influx DB.

##### Script de formatage :

Il offre la possibilité d'adapter le format des fichiers sortis XML ou CSV à l'aide d'un script XSLT. Un format utilisateur est également réalisable. Par exemple, l'horodatage de type Unix peut être

converti en type UTC ou l'ordre des compteurs et des valeurs du compteur peut être modifié.

##### Script de compteur système/script de valeur mesurée :

Le compteur système fournit par défaut des valeurs relatives propres au système, comme p. ex. la durée de fonctionnement ou la charge du bus en mA. Des valeurs individuelles pour le système peuvent être générées à l'aide d'un script Bash, et elles sont enregistrables. Par exemple, pour une communication mobile il est possible d'afficher le RSSI de cette connexion en qualité de valeur du compteur, de le relever de manière cyclique et de l'enregistrer.

#### Options d'analyse étendues

L'onglet anodin *Log* héberge un outil puissant pour l'analyse du déroulement de la communication enregistrée et des événements au sein du système, comme p. ex. des messages de statut des rapports, des codes erreur, des connexions des utilisateurs.

Cela signifie que les erreurs peuvent être examinées et, si nécessaire, rectifiées par le client lui-même. Gain de temps et réactivité si on est sur place par exemple. Souvent, le défaut peut vite être corrigé dans ce cas.

Il existe également une fonction de filtrage et d'exportation de fichiers. Vous êtes invité à faire parvenir ces fichiers exportés à notre SAV ([support@solvimus.de](mailto:support@solvimus.de)).

Les événements au sein du système et les messages de l'application sont disponibles instantanément dès la mise en service de l'appareil.

La journalisation des interfaces M-Bus, wM-Bus et DLDE est désactivée dans la configuration d'usine à cause du potentiellement grand nombre de télégrammes reçus, entraînant un encombrement en mémoire. La journalisation peut être activée dans l'onglet *Configuration* sous « Raw log active ».

De surcroît, une exportation manuelle pour un rapport individuel peut être définie dans l'onglet *Meter* (via le bouton « Export »). Ceci est très utile en cas de la défaillance d'un serveur.

### Exportation et importation de la configuration

Grâce à cette fonction, la configuration de l'appareil peut aisément être transmise sur un autre appareil.

Une fois un appareil configuré, sa configuration peut être exportée et ensuite importée sur le restant des appareils attendant leur configuration. Ceci nous permet un gain de temps conséquent pour tout appareil de configuration identique.

La configuration achevée vous sert également de sauvegarde pour un appareil défectueux. La configuration sera simplement installée sur l'autre appareil / appareil de rechange.

L'exportation peut comporter la configuration du système, des compteurs et des certificats. De même, la liste des compteurs peut être exportée directement depuis la page web sous forme de fichier CSV.

### Provisionnement / support du déploiement

Profitant de notre outil Netdiscover, les utilisateurs possédant plusieurs de nos appareils sont en capacité de les gérer simultanément. À travers lui, le firmware et la configuration peuvent être mis à jour simultanément sur plusieurs appareils. Ce processus fait gagner un temps considérablement.

### Lecture en intervalles et aux dates prévues

Le relevé des compteurs et la transmission des rapports peuvent se dérouler à l'échéance de certains intervalles et à certains instants (dates prévues). Ayant préféré un intervalle, l'utilisateur peut librement définir une quantité de secondes, minutes ou heures. Pour les dates prévues, l'utilisateur peut paramétrer le temps et le jour pour un relevé journalier, hebdomadaire, mensuel, trimestriel ou annuel, par exemple le premier du mois à 4:00.

### Rapports multicanaux (Multi-Channel-Reporting, MCR)

Les données des rapports peuvent être envoyées jusqu'à 10 instances différentes. Il est possible d'établir 10 configurations parallèles différentes pour l'envoi des données de comptage. Pour

chaque instance, le protocole de communication à utiliser (SMTP, FTP, TLS) et son format de sortie (XML, CSV, JSON, spécifique à l'utilisateur) et la destination cible respective peuvent être réglés individuellement.

#### Exemple :

- Instance 1 : rapport journalier d'un fichier CSV spécifique à l'utilisateur à un système de gestion d'énergie (p. ex. serveur SFTP)
- Instance 2 : rapport horaire d'un fichier XML à un serveur web

### Marquage d'entrées

Les doublets sont marqués en jaune dans l'onglet *Meter*. Ceci est secourable par exemple pour détecter la double affectation d'une adresse primaire ou d'incohérences en associant les valeurs des compteurs.

Dans l'onglet *Meter*, le bouton « Search » permet de rechercher des compteurs ou d'autres valeurs, comme p. ex. une certaine valeur du compteur ou un User Label. Les données détectées sont marquées en vert.

Ceci est favorable si beaucoup de compteurs ont été créés et un seul est recherché.

### Cryptage

Nous avons également remis au sujet de sécurité. La transmission des données se déroule selon votre choix via HTTPS, SSH, FTPS, SFTP, MQTT ou e-mail crypté et, si besoin, peut être sécurisée par OpenVPN.

### Base de données

Les données des compteurs sont enregistrées dans une base de données. Toutes les valeurs du compteur sont enregistrées dans la base de données avec leurs affectations temporaires (utilisant l'horodatage). D'où sont générés nos rapports, et on peut aisément exporter des données arbitraires de nouveau et y accéder directement par SSH.

La flexibilité et la disponibilité de vos données sont ainsi augmentées.

\* Nos passerelles ne disposent pas de toutes les fonctionnalités logicielles répertoriées. Pour plus ample d'informations, veuillez se référer à notre Distribution sous [sales@solvimus.de](mailto:sales@solvimus.de) ou +49 3677 7613066.