



## EMS – Système de gestion d'énergie Données techniques et configurations

### Origines et concept

Le système EMS est un développement permettant une génération optimale d'énergie décentralisée. Le point de départ a été le besoin en petits générateurs autonomes à haute disponibilité du Russe Gazprom pour l'équipement de pipelines de gaz dans des régions isolées sans courant électrique. Le combustible nécessaire, directement prélevé du pipeline sous une pression de 100bars alimente le co-générateur qui produit l'électricité pour l'alimentation des équipements techniques. La chaleur générée est utilisée pour le container lui-même. Ce concept peut être mis en œuvre dans diverses configurations, plages de puissance et pour différentes tâches. La pièce maitresse de l'équipement est le système de gestion de l'énergie (EMS), un composant compact qui autorise une containerisation. La solution est alors autonome, flexible, facile à transporter et rapide à mettre en service.

### Stockage et injection dans le réseau

L'EMS est en fait un gestionnaire programmable de la production d'énergie en fonction des besoins. Les machines peuvent être de type co-générateur, pile à combustibles ou centrale photovoltaïque. La production et la consommation des différentes énergies sont contrôlées et les excédents stockés. Si l'équipement est raccordé au réseau il est possible d'y injecter les excédents et de trouver de cycles économiques pour la couverture des pointes de consommation.

### Coûts – Utilité

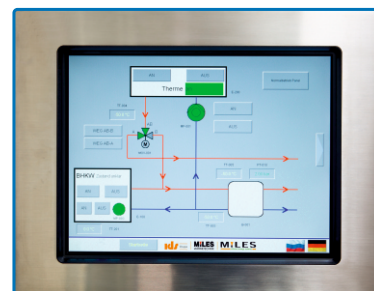
La finalité de l'EMS est de maximiser le rendement du système, soit obtenir une production maximum d'énergie pour un coût minimum. Citons comme exemples : Si un exploitant ne dispose que d'un simple système de cogénération, ce dernier ne peut générer principalement que de la chaleur ou du courant. Le deuxième type d'énergie obtenu est considéré comme un sous-produit et n'est en général pas utilisé rationnellement. Par contre, si l'on stocke ce dernier jusqu'au moment de son utilisation, il sera possible, dépendant du système de stockage et de la durée d'utilisation de ne perdre que peu ou pas de l'énergie créée et de se passer d'un recours à une source extérieure.

Supposons que l'on exploite le co-générateur en mode chauffage et que l'on stocke le courant produit par la même occasion. Dans la mesure où la capacité de stockage du courant est correctement dimensionnée, le système peut couvrir la totalité du besoin énergétique. Le réseau public servira simplement de secours. Si l'on complète le générateur par un système photovoltaïque, et équipe l'accumulateur de chaleur d'un thermocouple, le co-générateur ne sera pratiquement utilisé que comme système de secours pour le cas où le photovoltaïque ne pourra pas couvrir la totalité des besoins. Cela économise du gaz, allonge la durée de vie du co-générateur ainsi que les intervalles de maintenance.



### Planification et pilotage

Lors de la planification d'un équipement avec l'EMS il convient de prendre en compte les facteurs techniques et économiques ainsi que d'analyser la consommation pour concevoir le stockage le mieux adapté. L'EMS, une fois paramétré prend en charge la gestion de la production par le contrôle de la consommation, du niveau de stockage et le suivi d'informations et de consignes qui ont été fixées par un centre dépendant de l'exploitant ou le gestionnaire du réseau.



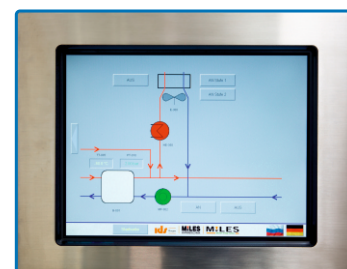
## EMS - Energie Management System

### Caractéristiques techniques et configuration de base

Puissance électrique	1,2 à 1,5 kW <sub>el</sub> pour une périodicité d'entretien de 12 mois. 5,2 kW <sub>el</sub> pour une périodicité d'entretien de 3.500 h de fonctionnement. Environ 10 kW <sub>el</sub> pour de courtes durées (max. 30min selon la capacité de la batterie)
Voltage	400 VAC
Kit de batterie	24 x 8 OPzV SOLAR.POWER 1000 - 1085 Ah sous 48 VDC
Configurations	Ilotage Ilotage avec support réseau Réseau avec support ilotage
Raccordement au réseau	je nach Betriebsart trennbar, Rückeinspeisung kann erlaubt aber auch unterbunden werden (Netzbetrieb mit Insel-Backup)

### Plage de puissances

Electrique	5,2 kW <sub>el</sub> à 63 kW <sub>el</sub>
Thermique	de 12,5 kW <sub>th</sub> à 150 kW <sub>th</sub>
Type d'utilisation	Autonome ou en parallèle au réseau
Source énergétique	Gaz naturel / GPL / Biogaz
Capacité de la batterie	Pratiquement illimitée
Voltage	400 VAC



### Alternatives

- Raccordement à du courant d'origine solaire
- Raccordement à un chauffage d'origine solaire
- Raccordement à une pile à combustible
- Mise en œuvre d'un co-générateur Stirling pour l'utilisation de gaz d'incinération ou d'épuration à faible teneur en méthane
- Raccordement à un réfrigérant à absorption pour une combinaison chaud-froid

### Domaines d'utilisation

- Alimentation indépendante de sites sensibles tels que hôpitaux ou petits centres de calcul en autres par la combinaison de production d'énergie, de froid et d'une fonction ASI
- Remplacement de groupes électrogènes de secours fonctionnant au Diesel par des systèmes de cogénération fonctionnant au gaz naturel ou au GPL
- Zones d'utilisation reculées comme stations d'altitude, fermes, refuges et autres
- Sécurisation de l'alimentation en énergie (Courant électrique et chaleur) dans l'immobilier de luxe
- Pilotage centralisé d'alimentations réparties pour la couverture de pics d'utilisation dans de petites zones de consommation.

### Informations et contact

#### IDS GmbH

Contact: Monsieur Andreas Kegel  
Nobelstraße 18 • 76275 Ettlingen  
fon +49 (0) 72 43 / 2 18 - 0  
fax +49 (0) 72 43 / 2 18 - 100  
info@ids.de • www.ids.de

#### MILES GmbH

Contact: Monsieur Jörg Miles  
Silcherstraße 19 • 76316 Malsch  
fon +49 (0) 7246 4133  
fax +49 (0) 7246 4134  
info@milesgmbh.de • www.milesgmbh.de