

Optimisation de l'énergie

Grâce à nos solutions de contrôle, mesurez, visualisez et optimisez votre consommation afin de réduire votre facture énergétique tout en améliorant votre compétitivité. Une combinaison de matériels, de logiciels et d'expertise vous permet de gérer efficacement votre consommation sans sacrifier la production ou la qualité.



Mesurer

Lorsque vous mesurez une valeur, vous savez l'interpréter et pouvez donc l'améliorer. Nos appareils de contrôle de consommation d'énergie offrent des mesures haute précision qui vous aideront à bien comprendre votre consommation d'énergie. Demandez à votre constructeur de machine attitré d'intégrer l'appareil de mesure le plus adéquat.



Visualisation

Collectez des données à l'aide du logiciel Easy KM Manager gratuit. Pour vous aider à visualiser, contrôler et analyser la consommation d'énergie d'un système.



Optimiser

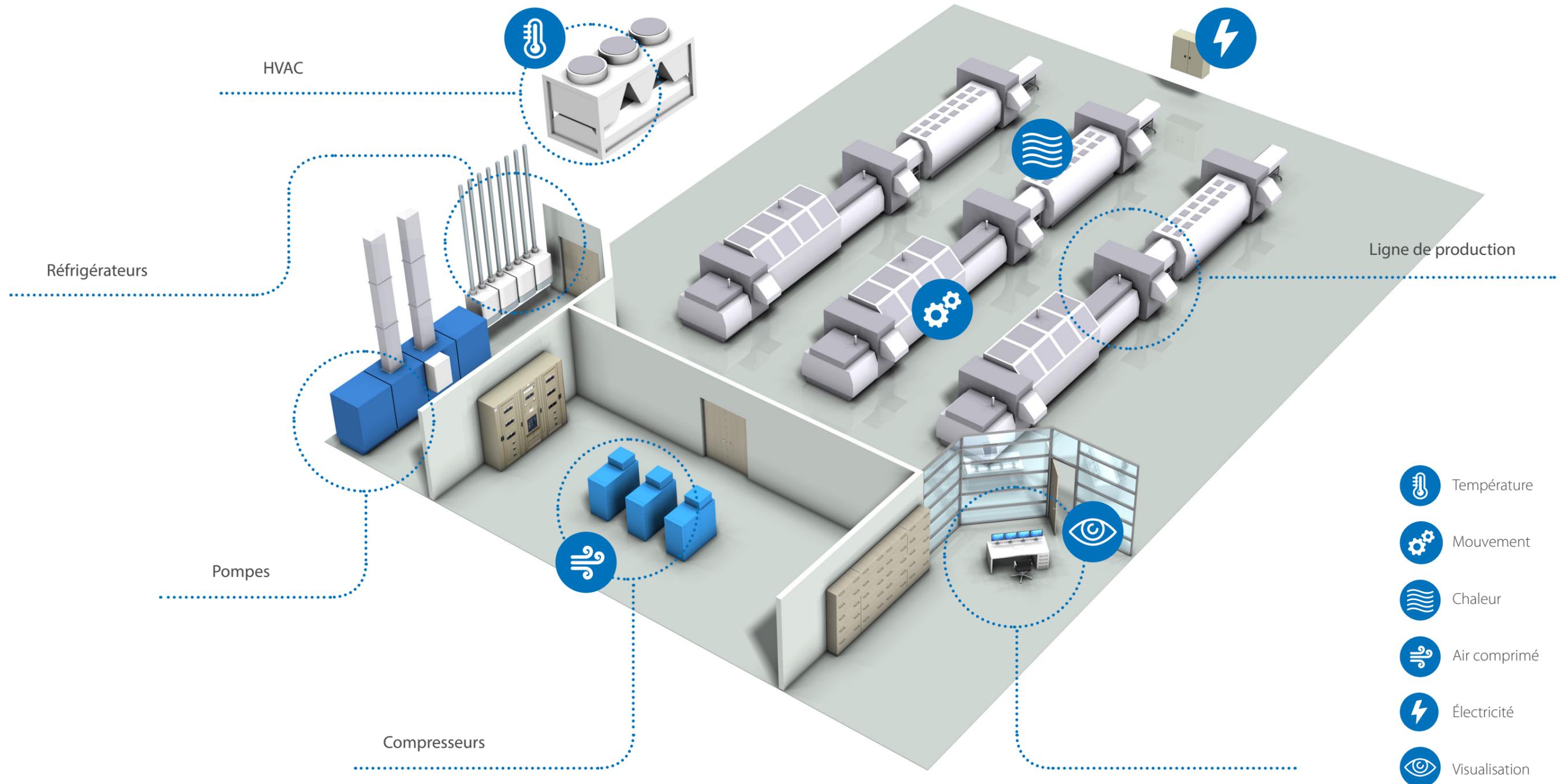
Utilisez des techniques de gestion de la consommation d'énergie pour réduire immédiatement votre facture énergétique. Adressez-vous à votre intégrateur de systèmes ou à votre fournisseur d'énergie attitré pour optimiser la gestion de votre consommation.

En tant que gestionnaire de l'énergie, vous devez implémenter la directive européenne 27/2012 et la norme ISO50001 sur votre site. Nos solutions matérielles et logicielles de contrôle de la consommation d'énergie vous aident à répondre à ces exigences.



Détecter des gaspillages d'énergie à tout niveau

Nos appareils de contrôle de consommation d'énergie détectent les gaspillages au niveau des processus de production directs et indirects de tout votre site. La série KM d'appareils de surveillance de l'alimentation polyvalents fonctionne sur différents niveaux afin d'apporter des informations détaillées de manière cohérente.



Appareils de surveillance intelligente de l'alimentation



Plus de 20 ans d'expérience en matière de surveillance et de qualité de l'alimentation

Nos premiers systèmes de surveillance de l'alimentation ont été commercialisés au Japon il y a plus de 20 ans. Depuis, nous n'avons cessé de peaufiner et d'améliorer la technologie de nos produits. Résultat ? Une solution éprouvée qui donne une confiance totale à nos clients et se double d'un instrument fiable permettant de rechercher les économies et d'en assurer en permanence la surveillance.

Appareil de surveillance intelligente de l'alimentation

Le KM-N2 représente notre dernière technologie d'appareils de surveillance de l'alimentation, conçue pour procurer des avantages à tous les maillons de la chaîne de valeur intervenant dans les projets de contrôle de la consommation, du concepteur à l'utilisateur final en passant par l'installateur.

La technologie Push-in Plus est utilisée pour les communications et 4 sorties d'impulsion. Le port de communication RS 485 prend en charge les communications Modbus RTU et Compoway/F

Value Design for Panel

Des DIP switches rotatifs sont utilisés pour régler le numéro de l'unité de communication. Le réglage peut être effectué sans activer l'alimentation.

Un voyant LED et une alarme acoustique signalent les erreurs de câblage, permettant de les identifier avant le passage aux opérations.

La mesure de la tension ne fait pas appel aux transformateurs de tension. Le même câblage est utilisé pour les mesures de tension et pour l'alimentation.

De grands caractères LCD blancs très lisibles augmentent la visibilité.

Des CT standard (1 A ou 5 A) peuvent être utilisés. Connectez jusqu'à 4 CT en mode multi-circuit :

- Jusqu'à 4 circuits monophasés/2 fils
- Jusqu'à 2 circuits triphasés/3 fils
- 1 circuit triphasé/4 fils
- Classe de précision 0.5S (IEC 62053-22)

Câblage rapide grâce à la technologie Push-In Plus

Il suffit d'insérer les fils : aucun outil nécessaire. Votre câblage sera effectué en moins de la moitié du temps qu'il vous aurait fallu avec une technologie à vis.

Facile à insérer

Avec notre technologie Push-In plus, les câbles s'insèrent aussi facilement qu'une prise pour écouteurs. Ainsi, vous réduisez votre charge de travail tout en améliorant la qualité du câblage.

Fermement maintenu en position

Bien que la technologie Push-in nécessite une force d'insertion moindre par rapport aux autres appareils de surveillance, les câbles sont maintenus fermement en position grâce à un mécanisme et à une technologie de fabrication avancés.



Appareils de surveillance intelligente de l'alimentation

La série KM couvre un large éventail d'applications, des simples mesures à la surveillance haute précision de l'alimentation.



Fonctionnalités de la plate-forme KM1

- Visualisation de la consommation électrique des applications d'armoire
- Mesures simultanées des paramètres électriques et non électriques
- Unité maître connectée à 4 unités esclaves maximum
- Mesures multi-circuit



Fonctionnalités du KM50-E1-FLK

- Affichage couleur en façade facilitant la détermination des actions à entreprendre pour améliorer la gestion de l'énergie
- Mesure de l'énergie, du courant et de la tension produits et consommés, énergie réactive guide, énergie réactive témoin, facteur de puissance, fréquence, etc.
- Mesure simultanée de l'énergie et du courant

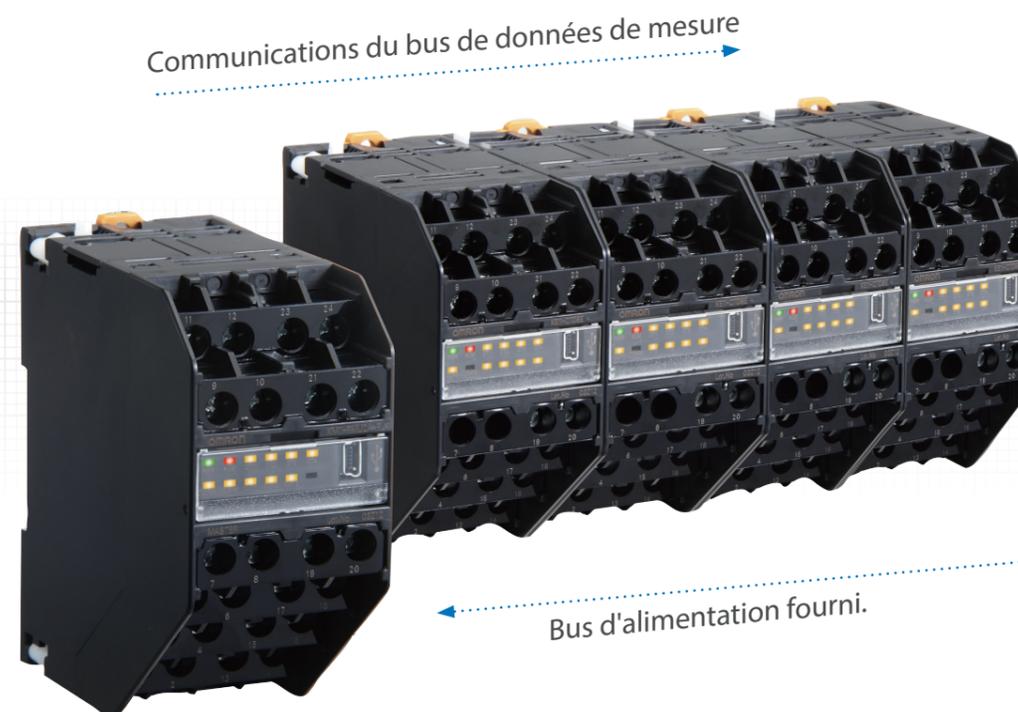
La collecte de données au service de la visualisation, de la surveillance et de l'analyse

Logiciel Easy KM Manager

- Logiciel gratuit de collecte de données
- Récupération des données directement sur ordinateur
- Analyse des tendances des valeurs instantanées
- Graphiques de l'énergie et autres données

Outil de configuration KM1

- Outil de configuration gratuit
- Connexion simple du KM1 à un PC
- Alimentation USB
- Paramètres de configuration simples



Avantages principaux de la série KM1

- Espace de montage réduit de 76 % par rapport aux produits de surveillance classiques (sur des lignes à deux câbles monophasées)
- Nombre d'appareils réduit pour la surveillance de plusieurs circuits (jusqu'à 36 circuits avec une plate-forme)
- Bus interne permettant des communications haut débit et le partage de l'alimentation de l'unité maître pour réduire le câblage
- Plate-forme personnalisable pour diverses applications
- Aucun transformateur de tension nécessaire*
- Jusqu'à 7 entrées d'impulsions
- Outil de configuration KM1 gratuit
- Installation du transformateur de courant de type pince KM20 sans interruption du courant



KM20

* S'applique également à KM50

Les débits d'air sont de l'énergie

Parmi les processus indirects, l'air comprimé représente généralement de 20 à 40 % de la consommation d'électricité avec des pointes de 60 à 80 %. L'optimisation du compresseur entraîne une réduction de 5 à 10 % de la consommation d'énergie.*

1 Fuite d'air

Non reconnue comme fuite

2 Consommation d'air excessive

Consommation dépassant la quantité nécessaire

3 Pression excessive

Variations non surveillées entraînant des niveaux de pression trop élevés

D6FZ-FGS1000



D6FZ-FGT200
D6FZ-FGT500



Fonctionnalités du D6FZ-FGS

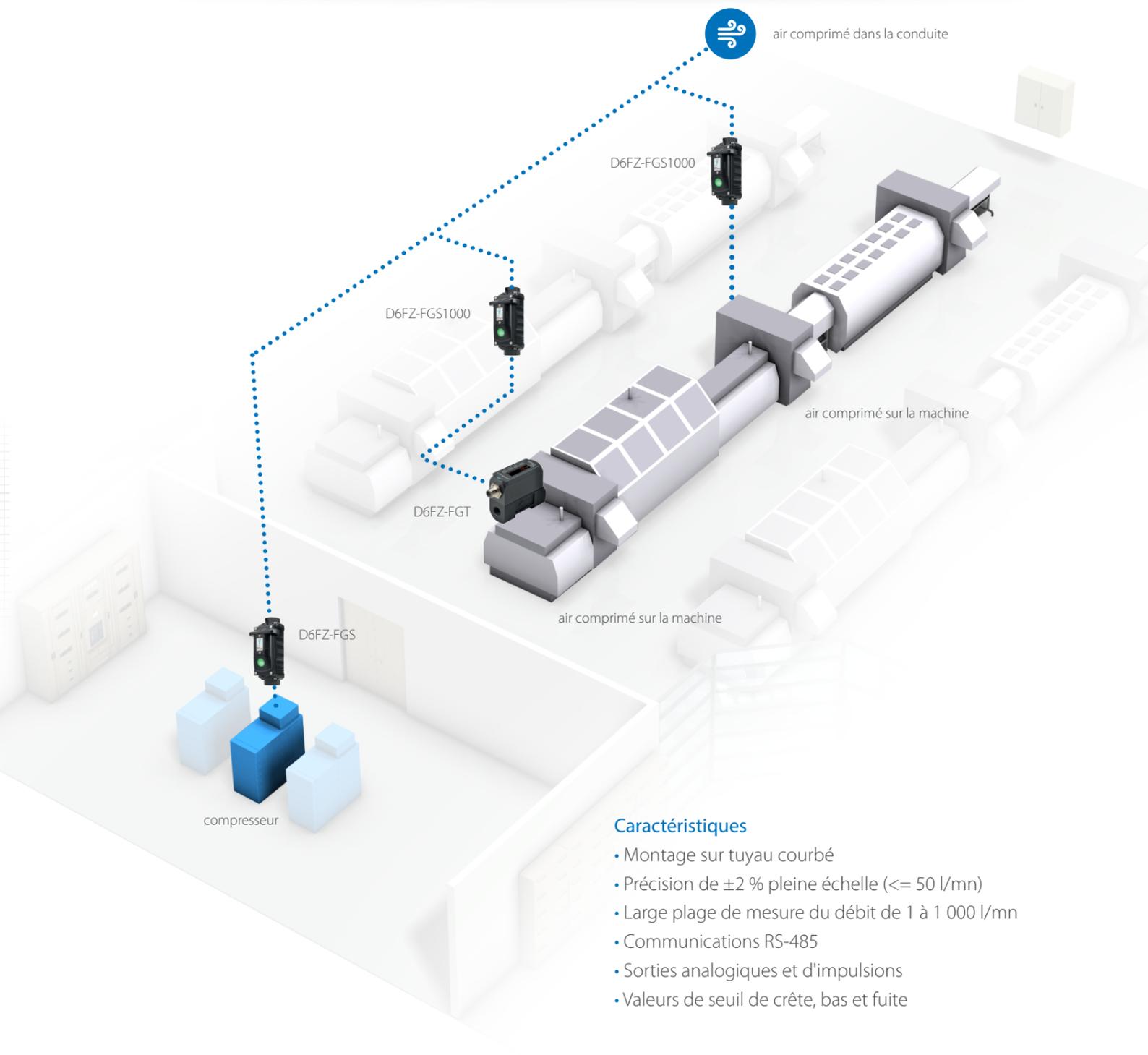
- Mesure de l'air comprimé dans la conduite
- Détection de fuites lors de mesures de la pression et du débit
- Large plage de mesure de 0 à 1 000 l/mn

Fonctionnalités de la série D6FZ-FGT

- Mesure de l'air comprimé sur la machine
- Détection des fuites et mesure de la consommation
- Large plage de mesure de 0 à 200 l/mn et de 0 à 500 l/mn
- Affichage couleur 11 segments

La série D6FZ-FGT offre une taille compacte et une haute précision (± 2 % pleine échelle à 50 l/mn ou moins), grâce à notre puce MEMS unique. Cette puce mesure un échantillon de débit d'air dévié spécifique (pas le débit d'air complet), permettant une très grande précision de mesure, même pour de faibles débits d'air.

*Données fournies par Certinenergia, une ESCo certifiée appartenant au CertiNergy Group.



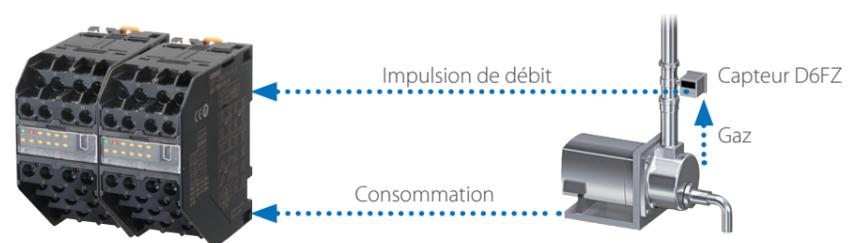
Caractéristiques

- Montage sur tuyau courbé
- Précision de ± 2 % pleine échelle (≤ 50 l/mn)
- Large plage de mesure du débit de 1 à 1 000 l/mn
- Communications RS-485
- Sorties analogiques et d'impulsions
- Valeurs de seuil de crête, bas et fuite

Exemples d'application

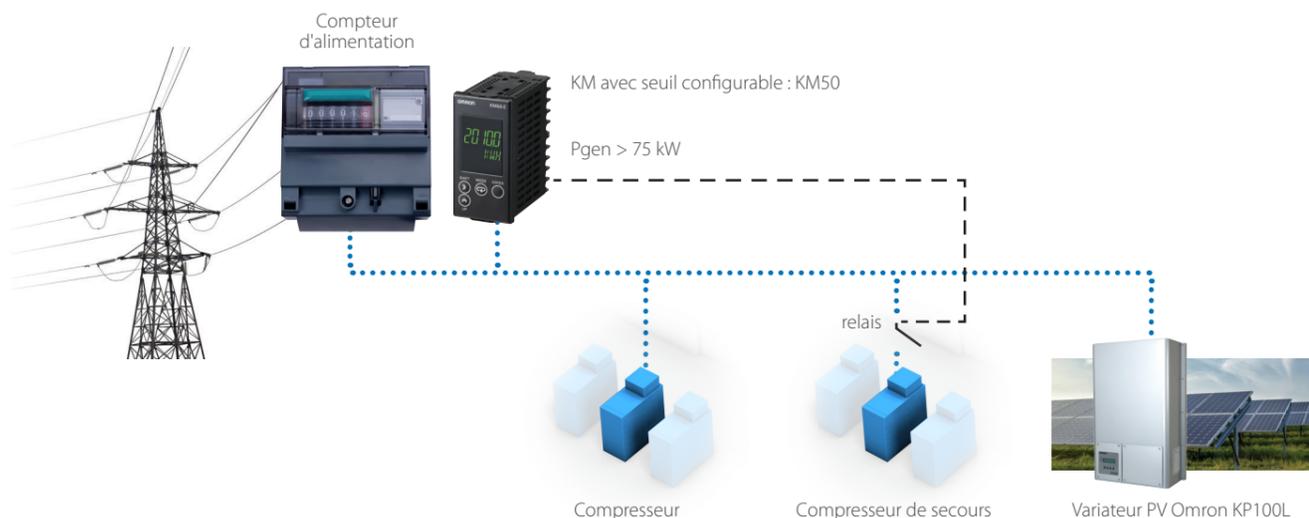
Surveiller l'efficacité du compresseur

La comparaison de la consommation électrique des compresseurs avec les débits d'air permet une surveillance précise de leur efficacité opérationnelle. En mesurant la sortie d'air et en la comparant à l'entrée d'électricité, vous obtenez des indicateurs de performance clé adéquats pour connaître le niveau d'efficacité de vos compresseurs. En connectant directement la sortie numérique d'un capteur D6FZ à l'entrée numérique d'un contrôleur de série KM50 et KM1, vous pouvez utiliser ces appareils de surveillance de l'alimentation pour disposer d'interfaces de port série uniques permettant d'obtenir des mesures d'électricité et de débit d'air sans avoir besoin d'appareils supplémentaires.



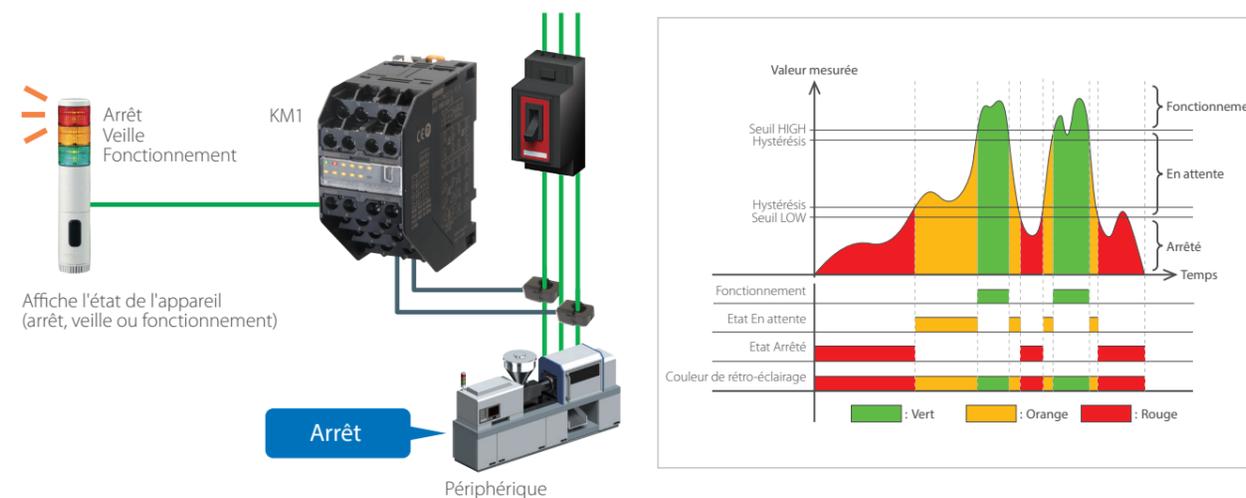
Gérer les charges énergétiques automatiquement

La solution de gestion intelligente de l'énergie de la série KM vous permet d'augmenter le taux d'autoconsommation de votre production d'électricité. Lorsque l'énergie générée dépasse la demande, la sortie d'alarme peut déclencher des tâches supplémentaires comme l'augmentation de la capacité d'air comprimé ou d'autres méthodes de stockage de l'énergie.



Classification énergétique

Les contrôleurs KM1 et KM50 permettent d'identifier les gaspillages d'énergie, en classifiant la consommation d'énergie conformément à l'état de la machine (fonctionnement, veille ou arrêt). La classification s'effectue en programmant les valeurs de seuil directement dans l'appareil KM.



Par exemple, une société travaillant dans le secteur de l'emballage et produisant des emballages à base de papier peut constater que les encartonneuses sont souvent en mode veille pendant leur nettoyage. Le fait d'indiquer aux opérateurs machine que certaines pièces restent sous tension en l'absence de production peut entraîner des économies d'énergie atteignant 15 à 20 % par an.

Tableau de sélection

Icône de fonction	Type de produit	Code de produit	Description					
Mesurer	Électricité	KM-N2	KM-N2-FLK	Surveillance de l'alimentation, en fond d'armoire avec affichage LED, multi-circuit, technologie Push-in Plus, monophasé/2 fils, triphasé/3 fils, triphasé/4 fils, Compoway/F et Modbus				
			KM1	KM1-PMU1A-FLK	Surveillance de l'alimentation, unité maître, système unique, triphasé/4 fils, Compoway/F et Modbus			
		KM1-PMU2A-FLK		Surveillance de l'alimentation, unité maître, système double, monophasé/2 fils, triphasé/3 fils, Compoway/F et Modbus				
		KE1-CTD8E		Surveillance de l'alimentation, carte d'extension pour transformateur de courant				
		KM1-EMU8A-FLK		Surveillance de l'alimentation, carte d'extension, entrée d'impulsions et de température, Compoway/F et Modbus				
		Température, impulsions	skM50	appareil principal	KM50-E1-FLK	Surveillance de l'alimentation, en façade avec affichage LED, monophasé/2 fils, triphasé/3 fils, triphasé/4 fils, Compoway/F et Modbus		
	accessoire				KM50-OPT-ED1	Montage pour KM50 version E (montage sur rail DIN)		
					KM50-OPT-EM1	Montage pour KM50 version E (montage sur aimant)		
	Carte de conversion	KM	accessoire	KM20-CTB-5A/50A*	Transformateur de courant, installation montée par vis en fond d'armoire, 5 A / 50 A, pour câble de dia. 8,4 mm max			
				KM20-CTF-100A*	Transformateur de courant, installation sur site, 100 A, câble de dia. 14,5 mm max			
				KM20-CTF-200A*	Transformateur de courant, installation sur site, 200A, câble de dia. 24mm max			
				KM20-CTF-400A*	Transformateur de courant, installation sur site, 400A, câble de dia. 35,5mm max			
				KM20-CTF-50A*	Transformateur de courant, installation sur site, 50A, câble de dia. 9,5mm max			
				KM20-CTF-5A*	Transformateur de courant, installation sur site, 5A, câble de dia. 7,9mm max			
				KM20-CTF-600A*	Transformateur de courant, installation sur site, 600A, câble de dia. 35,5mm max			
KM20-CTF-CB3*				Câble pour transformateur de courant, 3 m				
Mesurer				Air comprimé	D6FZ	appareil principal	D6FZ-FGS1000	Capteur de débit d'air (type 1000L, longueur de câble : 0,2 m)
							D6FZ-FGS1000-S	Kit capteur de débit d'air (type 1000L) avec 01 x capteur de débit d'air (type 1000L), 01 x station de débit d'air, 01 x connecteur de branchement en T, 01 x câble à 1 connecteur (3 m)
	D6FZ-FGT200	Capteur de débit d'air (type 200L)						
	D6FZ-FGT500	Capteur de débit d'air (type 500L)						
	accessoire	D6FZ-FC02	Connecteur de branchement en T					
		D6FZ-FC03	Support de montage (x1) plus vis (M3)x4 (capteur de débit d'air D6FZ-FGT uniquement)					
		D6FZ-JD10A	Câble à 1 connecteur (longueur de câble : 10 m)					
		D6FZ-JD10B	Câble avec connecteur aux deux extrémités (longueur de câble : 10 m)					
		D6FZ-JD20A	Câble à 1 connecteur (longueur de câble : 20m)					
		D6FZ-JD20B	Câble avec connecteur aux deux extrémités (longueur de câble : 20m)					
		D6FZ-JD3A	Câble à 1 connecteur (longueur de câble : 3m)					
		D6FZ-JD3B	Câble avec connecteur aux deux extrémités (longueur de câble : 3m)					
		D6FZ-JD5B	Câble avec connecteur aux deux extrémités (longueur de câble : 5m)					
		Visualisation	Air comprimé		D6FZ	appareil principal	D6FZ-FGX21	Station de débit d'air, compatible avec tous les capteurs de débit d'air D6FZ, enregistrement sur carte SD
	Visualisation	Électricité	ZN		appareil principal	ZN-KMX21-A	Capteur d'alimentation compatible avec KM50, enregistrement sur carte SD	
Visualisation	Électricité, température, impulsions	KM50, KM1	Logiciel	Easy KM Manager	Affichage de graphiques et téléchargement d'un fichier csv à partir d'unités KM connectées via un convertisseur RS485-USB comme le convertisseur E3SC Omron			
Paramètre	Électricité, impulsions, air comprimé	ZN, D6FZ	Logiciel	Multi data viewer light	Affichage de graphiques et téléchargement d'un fichier csv à partir d'un capteur ZN et D6FZ.			
Paramètre	Électricité, température, impulsions	KM1	Logiciel	Configuration KM1-KE1	Configuration de toutes les unités KM1 par la connexion d'un câble USB			

* Pas compatible avec KM-N2, compatible avec KM1 et KM50 uniquement.

KM-N2

Surveillance d'alimentation intelligente



Contrôleur de puissance compact multi-circuit

- Plus de 20 ans d'histoire dans la technologie de contrôle de la puissance
- Compact avec des capacités multi-circuit (jusqu'à 4 circuits connectés sur une seule unité)
- Les problèmes de conception, d'installation, de câblage et de mise en service sont résolus à l'aide d'un seul modèle
- IEC 62053-22 classe de précision 0,5S
- Technologie Push-in plus pour un câblage simple
- Alarme sonore et LED automatique en cas de câblage incorrect
- Grand affichage LCD, blanc, facile à lire
- Montage sur rail DIN
- Mesure de puissance bidirectionnelle

Références

Circuits applicables et tension d'entrée nominale	Tension d'alimentation	Dimensions (L x H x P)	Communications	Référence
Monophasé, 2 fils : 100 à 277 Vc.a. Monophasé, 3 fils : 100 à 240 Vc.a. (L-N) ou 200 à 480 Vc.a. (L-L) Triphasé, 3 fils : 100 à 277 Vc.a. (L-N) ou 173 à 480 Vc.a. (L-L) Triphasé, 4 fils : 100 à 277 Vc.a. (L-N) ou 173 à 480 Vc.a. (L-L)	Tension d'entrée nominale de 85 à 115 %	90 x 65 x 90 mm	RS-485, Modbus (RTU) ou CompoWay/F	KM-N2-FLK

Caractéristiques

Valeurs nominales

Circuits applicables	Monophasée deux fils, monophasée trois fils, triphasée trois fils et triphasée quatre fils
Nombre maximal de circuits mesurés^{*1}	Monophasé, deux fils : 4 circuits, monophasé trois fils ou triphasé trois fils : 2 circuits, triphasé quatre fils : 1 circuit
Tensions d'entrée nominales (tensions d'alimentation)	Monophasé, 2 fils : 100 à 277 Vc.a. Monophasé, 3 fils : 100 à 240 Vc.a. (L-N) ou 200 à 480 Vc.a. (L-L) Triphasé, 3 fils : 100 à 277 Vc.a. (L-N) ou 173 à 480 Vc.a. (L-L) Triphasé, 4 fils : 100 à 277 Vc.a. (L-N) ou 173 à 480 Vc.a. (L-L)
Plage de tension d'entrée et alimentation autorisée	85 % à 115 % de la tension d'alimentation nominale
Consommation	7 VA max.
Courant d'entrée (courant du côté primaire CT2)^{*2}	TC standard : 1 A ou 5 A Charge nominale : 0,5 VA min.
Fréquence d'entrée nominale	50 / 60 Hz
Courant d'entrée admissible	6 A max.
Température ambiante de fonctionnement	-25 à 55 °C (sans givre ni condensation)
Température de stockage	-25 à 85 °C (sans givre ni condensation)
Humidité ambiante et de stockage	25 % à 85 %
Altitude de fonctionnement	2 000 m max.
Environnement	Classe de surtension II, degré de pollution 2, mesure de catégorie II
Environnement électromagnétique	Environnement électromagnétique industriel (EN/IEC 61326-1, tableau 2)
Conformité aux normes	EN 61010-2-030, EN 61326-1, et UL 61010-1

*1 Un TC avec une capacité différente peut être indiqué pour chaque circuit.

*2 Les TC séries KM (les séries KM20-CTF ou KM-NCT) ne peuvent pas être utilisées. Utiliser des TC standards avec une sortie du côté secondaire de 1 A ou 5 A.

Performance

Caractéristiques des mesures	Puissance active	IEC 62053-22 classe 0.5S (précision ± 0,5 % pleine échelle ± 1 chiffre) ^{*1}
	Puissance réactive	IEC 62053-23 classe 2 (précision ± 2 % pleine échelle ± 1 chiffre) ^{*1}
	Cycle d'échantillonnage	80 ms pour 50 Hz et 66,7 ms pour 60 Hz
Paramètres mesurés	<ul style="list-style-type: none"> Importation et exportation d'énergie active [kWh], puissance active bidirectionnelle [kW], courant [A] et tension [V] pour chaque phase individuelle, fréquence [Hz], facteur de puissance, puissance réactive bidirectionnelle [kVAR], importation et exportation d'énergie réactive [kVARh] 	
Résistance d'isolement	<ul style="list-style-type: none"> Entre tous les circuits électriques et le boîtier : 20 MΩ min. (à 500 V.c.c.) Entre toutes les entrées de tension et l'alimentation, et toutes les communications et les bornes de sortie d'impulsion : 20 MΩ max. (à 500 V.c.c.) 	
Rigidité diélectrique	<ul style="list-style-type: none"> Entre tous les circuits électriques et le boîtier : 2 200 V.c.a. pendant 1 mn Entre toutes les entrées de tension et de courant, et toutes les communications et les bornes de sortie d'impulsion : 2 200 V.c.a. pendant 1 mn 	
Résistance aux vibrations	Amplitude simple : 0,1 mm, Accélération : 15 m/s ² , Fréquence : 10 à 150 Hz, 10 balayages de 8 mn chacun selon trois axes	
Résistance aux chocs	150 m/s ² , 3 fois chacun dans 6 directions (haut/bas, gauche/droite, avant/arrière)	
Poids	Env. 350 g (contrôleur de puissance uniquement)	
Degré de protection	IP20	
Méthode d'installation	Montage sur rail DIN	
Sortie d'impulsions	Nombre de sorties	Nombre de sorties : 4 (sorties relais MOS Photo) Utilisé pour la sortie d'impulsions de la consommation totale de courant
	Capacité de sortie	50 mA à 40 V.c.c. Tension résiduelle ON : 1,5 V max. (pour sortie de courant de 50 mA) Courant de fuite OFF : 0,1 mA max.
	Carte de sortie	1, 10, 100, 1k, 5k, 10k, 50k, ou 100k (wh) Temps d'impulsion ON : 500 ms (ne peut pas être modifié.)
Interface de communications	Méthode de communication	RS-485 (2 fils semi-duplex avec synchronisation marche-arrêt)
	Protocole de communications	Modbus (RTU) : binaire. CompoWay/F : ASCII
	Vitesse de transmission	1,2, 2,4, 4,8, 9,6, 19,2, ou 38,4 kbps
	Longueur de données	Longueur de données : 7 ou 8 bits Bits stop : 1 ou 2 bits Parité verticale : Paire, impaire ou aucune
	Distance de transmission maximale	1 200 m ^{*1}
	Nombre maximal de surveillances d'alimentation connectées	Modbus : 99, CompoWay/F : 31

*1 Erreur de TC ou VT non incluse.



Contrôleur de puissance intelligent multi-circuit

La plate-forme KM1 permet la visualisation de la consommation d'énergie des applications du panneau arrière en utilisant pour cela un concept maître / esclave. Jusqu'à quatre unités esclaves peuvent être connectées à une unité maîtresse pour la mesure simultanée des paramètres électriques et non électriques.

- Diminution constante du temps d'installation
- Espace de montage réduit jusqu'à 24 % par rapport aux produits traditionnels de surveillance
- Réduction du nombre de dispositifs : une plate-forme peut mesurer jusqu'à 36 circuits
- Câblage réduit en raison de la communication du bus interne grande vitesse et de la tension d'alimentation principale
- Plateforme personnalisable pour toutes les applications
- Classification de l'énergie intégrée en raison des seuils internes personnalisables
- Mesures ultra-précises, même pour les courants inférieurs à 5 % de la valeur nominale.

Références

Contrôleur de puissance intelligent

Type d'unité	Catégorie d'unité	Tension d'alimentation	Communications	Référence
Unité de mesure du système d'alimentation double	Maître de mesure	100 à 240 V.c.a.	RS-485	KM1-PMU2A-FLK
Unité de mesure de puissance				KM1-PMU1A-FLK
Unité d'entrée de température / impulsion	Fonction « Esclave »			KM1-EMU8A-FLK
Unité d'extension du TC	Esclave d'extension du TC	Alimentation fournie par l'unité maîtresse de mesure	-	KE1-CTD8E
Carte de communications DeviceNet	Esclave de communication	100 à 240 V.c.a.	RS-485 ou DeviceNet	KE1-DRT-FLK

Options (à commander séparément)

Transformateur de courant (TC) en panneau ou séparé

Courant primaire nominal	Courant secondaire nominal	Installation	Référence
5 A	Sortie spéciale	Installé séparément	KM20-CTF-5A
50 A			KM20-CTF-50A
100 A			KM20-CTF-100A
200 A			KM20-CTF-200A
400 A			KM20-CTF-400A
600 A			KM20-CTF-600A
5 A/50 A		Fond d'armoire	KM20-CTB-5A/50A

Remarque : Les câbles pour transformateur de courant ne sont pas inclus avec ceux-ci.

Câble de transformateur de courant (TC)

Caractéristiques	Référence
Câble de 3 m	KM20-CTF-CB3

Remarque : Utilisez le câble de TC spécifié par OMRON ou un câble fabriqué par JST Mfg. Co. Vous pouvez également utiliser une borne sertie 1.25 B3A ou un câble d'alimentation AWG22.

Dispositifs connexes (vendus séparément)

Convertisseur d'interface de communication

Dimensions (mm)	Conversion des communications	Tension d'alimentation	Référence
30 × 80 × 78 (L × H × P)	RS-232C, USB <-> RS-485 semi-duplex	100 à 240 V.c.a.	K3SC-10 AC100-240
		24 V.c.a. / c.c.	K3SC-10 AC/DC24

Caractéristiques

Valeurs nominales

Élément	Unité maître		Unité esclave	
	KM1-PMU2A-FLK (systèmes d'alimentation double)	KM1-PMU1A-FLK (système d'alimentation simple)	KM1-EMU8A-FLK (impulsions / températures)	KE1-CTD8E (unité d'extension du TC)
Méthode de câblage de phase applicable	Monophasée deux fils, monophasée trois fils et triphasée trois fils	Monophasée deux fils, monophasée trois fils, triphasée trois fils et triphasée quatre fils	–	Monophasée deux fils, monophasée trois fils, triphasée trois fils et triphasée quatre fils
Nombre maximum de connexions du TC	4	3	–	8
Types de capacités sélectionnables du CT	2 types	1 type	–	Deux types par unité esclave
Alimentation	Tension d'alimentation nominale		100 à 240 Vc.a., 50 / 60 Hz	
	Plage de tensions d'alimentation autorisée		85 % à 110 % de la tension d'alimentation nominale	
	Plage de fréquence d'alimentation autorisée		45 à 65 Hz	
	Consommation		Autonome : 10 VA max., extension maximum : 14 VA max.	
Entrée	Tension d'entrée nominale		100 à 480 Vc.a. (monophasée, 2 fils) : Tension de ligne 100 / 200 Vc.a. (monophasée, 3 fils) : Tension de phase / tension de ligne 100 à 480 Vc.a. (triphasée, 3 fils) : Tension de ligne	
	Courant d'entrée nominal (TC)		(5, 50, 100, 200, 400, ou 600 A)	
	Puissance d'entrée nominale		Avec TC 5-A : 4 kW Avec TC 50-A : 40 kW Avec TC 100-A : 80 kW Avec TC 200-A : 160 kW Avec TC 400-A : 320 kW Avec TC 600-A : 480 kW	
	Fréquence d'entrée nominale		50 / 60 Hz	
	Plage de fréquence d'entrée autorisée		45 à 65 Hz	
	Tension d'entrée autorisée		110 % de la tension d'entrée nominale (en continu)	
	Courant d'entrée admissible		120 % du courant d'entrée nominal (en continu)	
	Température ambiante de fonctionnement		–10 à 55 °C (sans givrage ni condensation)	
	Température de stockage		–25 à 65 °C (sans givrage ni condensation)	
	Humidité ambiante de fonctionnement		25 % à 85 %	
Humidité de stockage		25 % à 85 %		
Altitude		2 000 m max.		

Performance

Élément	Unité maître		Unité esclave	
	KM1-PMU2A-FLK (systèmes d'alimentation double)	KM1-PMU1A-FLK (système d'alimentation simple)	KM1-EMU8A-FLK (impulsions / températures)	KE1-CTD8E (unité d'extension du TC)
Précision*1	Tension		± 1,0 % PE, ± 1 chiffre ; ou ± 2,0 % PE, ± 1 chiffre pour la tension de ligne Vtr dans les mêmes conditions	
	Courant		± 1,0 % PE, ± 1 chiffre La précision est néanmoins de ± 2,0 % pleine échelle ± 1 chiffre pour le courant de phase S de l'alimentation triphasée à circuits 3 fils ainsi que pour le courant de phase N de l'alimentation monophasée à circuits 3 fils dans les mêmes conditions.	
Alimentation (puissance active et puissance réactive)	Puissance active et puissance réactive		Puissance active et puissance réactive ± 2,0 % PE, ± 1 chiffre (facteur de puissance = 1)	
	Fréquence		± 0,3 Hz ± 1 chiffre	
Facteur de puissance*2	± 5,0 % Pleine Echelle à une température ambiante de 23 °C, avec l'entrée et la fréquence nominales et un facteur de puissance compris entre 0,5 et 1 et 0,5		± 5,0 % Pleine Echelle à une température ambiante de 23 °C, avec l'entrée et la fréquence nominales et un facteur de puissance compris entre 0,5 et 1 et 0,5	
	Température		± 5 °C deux heures après la mise sous tension (après réglage du décalage en fonction de la température ambiante)	

Élément	Unité maître		Unité esclave	
	KM1-PMU2A-FLK (systèmes d'alimentation double)	KM1-PMU1A-FLK (système d'alimentation simple)	KM1-EMU8A-FLK (impulsions / températures)	KE1-CTD8E (unité d'extension du TC)
RS-485	Protocoles			
	Réglage du protocole de communication : CompoWay/F ou Modbus			
	Méthode de synchronisation			
	Démarrage-arrêt			
	Réglage du nombre de nœuds			
	CompoWay/F : 0 à 99, Modbus : 1 à 99 Quand une opération de commutation est effectuée pour définir le protocole Modbus lorsque le nombre de nœuds est réglé sur 0, le nombre de nœuds est automatiquement changé à 1.			
	Vitesse de transmission			
	9 600 bps, 19 200 bps ou 38 400 bps			
	Code de transmission			
	CompoWay/F : ASCII, Modbus : Binaire			
Longueur de données*3				
CompoWay/F : 7 bits, 8 bits ; Modbus : 8 bits				
Bits d'arrêt*3				
CompoWay/F : 1 bit ou 2 bits ; Modbus : 1 bit avec une priorité, 2 bits sans priorité				
Parité				
Paire, impaire ou aucune				
Distance de transmission maximale				
500 m				
Nombre maximum de nœuds				
CompoWay/F : 31, Modbus : 99				
Éléments de communication				
Reportez-vous aux manuels pertinents sur les caractéristiques des communications				
USB	Compatible USB 1.1			

*1 Selon JISC1111, sans erreur spéciale CT, à température ambiante de 23 °C, entrée nominale et fréquence nominale. Applicable aux 2e, 3e, 5e, 7e, 9e, 11e et 13e harmoniques.

*2 Formule du facteur de puissance : Facteur de puissance = puissance active / puissance apparente

$$\text{Puissance apparente} = \sqrt{(\text{Puissance active})^2 + (\text{Puissance réactive})^2}$$

*3 La valeur de consigne peut changer lorsque le protocole est modifié pour Modbus. Vérifiez les valeurs de consigne, si vous modifiez les paramètres des commutateurs DIP.

Spéciaux pour TC

Câble de transformateur de courant (TC)

Configuration	Installé séparément						En façade (type à pénétration)
	KM20-CTF-5A	KM20-CTF-50A	KM20-CTF-100A	KM20-CTF-200A	KM20-CTF-400A	KM20-CTF-600A	
Modèle	KM20-CTF-5A	KM20-CTF-50A	KM20-CTF-100A	KM20-CTF-200A	KM20-CTF-400A	KM20-CTF-600A	KM20-CTB-5A/50A
Courant primaire nominal	5 A	50 A	100 A	200 A	400 A	600 A	5 A/50 A
Courant secondaire nominal	1,67 mA	1,67 mA	33,3 mA	66,7 mA	66,7 mA	66,7 mA	1,67 mA / 16,7 mA
Enroulement secondaire	3 000 tours			6 000 tours		9 000 tours	
Fréquence applicable	10 Hz à 5 kHz						
Résistance d'isolement	Entre les bornes de sortie et le boîtier : 50 MΩ min. (à 500 Vc.c.)						
Rigidité diélectrique	Entre les bornes de sortie et le boîtier : 2 000 Vc.a. pendant 1 minute						
Élément de protection	Borne 7,5 V						
Nombre de connexions/déconnexions autorisées	100 fois						
Diamètre intérieur (mm)	10	16	24	37	10		
Plages de température et d'humidité de fonctionnement	–20 à 60 °C, 85 % max. (sans condensation)						
Plages de température et d'humidité de stockage	–30 à 65 °C, 85 % max. (sans condensation)						

Modèles de contrôleur de puissance de la série KM

Nom de la série	Série KM1		
Modèle	KM1-PMU_A-FLK	KE1-CTD8E	KM1-EMU8A-FLK
Dimensions (mm)	45 × 96 × 90 (L × H × P) (largeur maximale de 45 × 5 lorsque cinq unités sont reliées entre elles)		
Méthode de câblage de phase applicable	Monophasée, deux fils	OK	OK
	Monophasée, trois fils	OK	OK
	Triphasée, trois fils	OK	OK
	Triphasée, quatre fils	Uniquement PMU1A	OK
	Mesure direct 400 V	OK	–
Alimentation du contrôleur de puissance	100 à 240 Vc.a.		Fournie par l'unité maître
Éléments mesurés	Consommation totale d'énergie	OK	OK
	Puissance active	OK	OK
	Puissance réactive instantanée	OK	OK
	Courant	OK	OK
	Tension	OK	–
	Facteur de puissance	OK	OK
	Fréquence	OK	–
	Comptage d'impulsions	–	–
	Température	–	–

Carte de communications DeviceNet KE1-DRT-FLK

Élément	Caractéristiques			
Communications	<ul style="list-style-type: none"> Communications E/S distante (réglage des affectations d'E/S par paramètres d'affectation simples ou via le Configurateur) Communication par messages 			
Configuration de connexion	Combinaison possible de points multiples et branchement en T (pour les lignes principales et secondaires)			
Vitesse de transmission	500, 250 ou 125 kbps (détection automatique)			
Courant primaire nominal	5 lignes dédiées (2 lignes de signal, 2 lignes d'alimentation et 1 ligne blindée)			
Distance des communications	Vitesse de transmission	Longueur de réseau maximum ^{*1}	Longueur de ligne secondaire	Total pour toutes les lignes secondaires
	500 kbps	100 m max. (100 m max.)	6 m max.	39 m max.
	250 kbps	250 m max. (100 m max.)	6 m max.	78 m max.
	125 kbps	500 m max. (100 m max.)	6 m max.	156 m max.

*1 Les chiffres entre parenthèses indiquent les longueurs pour les câbles fins.



Affichage ultra claire de l'alimentation en façade

Le KM50 peut mesurer la puissance produite et celle consommée, le courant et la tension ainsi que les puissances réactives capacitive et inductive, le facteur de puissance et la fréquence, entre autres.

- Analyse d'économie d'énergie assistée avec fonction de classification d'énergie intégrée
- Mesures ultra-précises, même pour les courants inférieurs à 5 % de la valeur nominale, via la commutation de plage automatique
- Peut mesurer et différencier la puissance consommée et celle générée
- Mesure de la puissance réactive et du facteur de puissance
- Mesure des impulsions intégrée et conversion directe pour mesurer le KPI de la gestion d'énergie

Références

KM50-E Surveillance d'alimentation intelligente

Circuits applicables	Tension d'alimentation (partagée)	Dimensions	Communications	Protocole	Référence
Monophasé, deux fils : 100 à 480 Vc.a. Monophasé, trois fils : 100 / 200 Vc.a. Triphasé, trois fils : 100 à 480 Vc.a. Triphasé, quatre fils : 85 à 277 Vc.a.	100 à 240 Vc.a.	96 × 48 × 93 (H × L × P)	RS-485	CompoWay / F : 31 nœuds, Modbus : 99 nœuds (Tous deux sont pris en charge par le même modèle).	KM50-E1-FLK

Transformateurs de courant

Courant primaire nominal	Courant secondaire nominal	Installation	Référence
5 A	Sortie spéciale	Installé séparément	KM20-CTF-5A
50 A			KM20-CTF-50A
100 A			KM20-CTF-100A
200 A			KM20-CTF-200A
400 A			KM20-CTF-400A
600 A			KM20-CTF-600A

Câble pour transformateur de courant

Longueur de câble	Référence
3 m	KM20-CTF-CB3

Remarque : Utilisez le câble pour transformateur de courant spécifié par OMRON ou des bornes serties 1.25-B3A avec du câblage AWG22 de J.S.T. Mfg. Co., Ltd.

Remarque : Les câbles pour transformateur de courant ne sont pas inclus avec ceux-ci.

Caractéristiques

Valeurs nominales

Élément	KM50-E	
Circuit applicable	Alimentation monophasée deux fils, monophasée trois fils, triphasée trois fils et triphasée quatre fils	
Tension d'alimentation nominale	100 à 240 Vc.a., 50 / 60 Hz	
Plage de tensions d'alimentation autorisée	85 % à 110 % de la tension d'alimentation nominale	
Plage de fréquences autorisée	45 à 65 Hz	
Consommation	7 VA max.	
Entrée nominale	Tension d'entrée nominale	100 à 480 Vc.a. (monophasé, 2 fils) : Tension de ligne 100 / 200 Vc.a. (monophasé, 3 fils) : Tension de phase / tension de ligne 100 à 480 Vc.a. (triphase, 3 fils) : Tension de ligne 58 à 277 Vc.a. (triphase, 4 fils) : Tension de phase
	Courant d'entrée nominal	5 A, 50 A, 100 A, 200 A, 400 A ou 600 A (courant primaire du transformateur de courant spécial) ^{*1}
	Fréquence nominale	50 / 60 Hz
	Puissance d'entrée nominale	Avec TC 5-A : 4 kW Avec TC 100-A : 80 kW Avec TC 400-A : 320 kW Avec TC 50-A : 40 kW Avec TC 200-A : 160 kW Avec TC 600-A : 480 kW
	Tension d'entrée autorisée	110 % de la tension d'entrée nominale (en continu)
	Courant d'entrée admissible	120 % du courant d'entrée nominal (en continu)
Température ambiante de fonctionnement	-10 à 55 °C (sans givre ni condensation)	
Température de stockage	-25 à 65 °C (sans givre ni condensation)	
Humidité ambiante de fonctionnement et de stockage	25 % à 85 %	
Environnement	Classe de surtension et classe de mesure : 2, niveau de pollution : 2	

*1 Un signal de sortie spécial est produit sous forme de courant secondaire à partir du transformateur de courant spécial.

Performance

Surveillance d'alimentation intelligente

Elément	KM50-E	
Précision	Tension	± 1,0 % pleine échelle ± 1 chiffre (à une température ambiante de 23 °C, avec l'entrée et la fréquence nominales). La précision est néanmoins de ± 2,0 % pleine échelle ± 1 chiffre pour la tension de ligne Vtr de l'alimentation triphasée à trois fils ainsi que pour la tension de ligne Vrs de l'alimentation monophasée à trois fils dans les mêmes conditions.
	Consommation de	± 1,0 % pleine échelle ± 1 chiffre (à une température ambiante de 23 °C, avec l'entrée et la fréquence nominales). La précision est néanmoins de ± 2,0 % pleine échelle ± 1 chiffre pour le courant de phase S de l'alimentation triphasée à trois fils ainsi que pour le courant de phase N de l'alimentation monophasée à trois fils dans les mêmes conditions.
	Puissance active Puissance réactive	± 2,0 % pleine échelle ± 1 chiffre (à une température ambiante de 23 °C, avec l'entrée et la fréquence nominales et un facteur de puissance de 1) Formule de puissance réactive : Puissance réactive = v × i × sin θ « v » correspond à la tension instantanée et « i », au courant instantané. θ correspond à la différence de phase entre la tension et le courant.
	Fréquence	± 0,3 Hz ± 1 chiffre (à une température ambiante de 23 °C, avec l'entrée et la fréquence nominales)
	Facteur de puissance	± 5,0 % pleine échelle ± 1 chiffre (à une température ambiante de 23 °C, avec l'entrée et la fréquence nominales et un facteur de puissance = 0,5 à 1 à 0,5) Formule du facteur de puissance : Facteur de puissance = puissance active / puissance apparente $\text{Puissance apparente} = \sqrt{(\text{Puissance active})^2 + (\text{Puissance réactive})^2}$
	Température	± 5 °C deux heures après la mise sous tension (après réglage du décalage en fonction de l'environnement ambiant)
Communications	Méthode de communication	RS-485 (semi-duplex à deux fils)
	Méthode de synchronisation	Démarrage-arrêt
	Réglage du numéro d'unité	CompoWay/F : 0 à 99, Modbus : 1 à 99
	Vitesse de transmission	1,2, 2,4, 4,8, 9,6, 19,2, 38,4 kbps
	Code de transmission	CompoWay/F : ASCII, Modbus : Binaire
	Longueur de données	7, 8 bits
	Longueur du bit d'arrêt	1, 2 bits
	Parité verticale	Paire, impaire ou aucune
	Distance de transmission maximale	500 m
	Nombre maximal de surveillances d'alimentation connectées	CompoWay / F : 31, Modbus : 99

Transformateurs de courant

Elément	KM20-CTF-5A	KM20-CTF-50A	KM20-CTF-100A	KM20-CTF-200A	KM20-CTF-400A	KM20-CTF-600A
Courant primaire nominal	5 A	50 A	100 A	200 A	400 A	600 A
Enroulement secondaire	3 000 tours			6 000 tours	9 000 tours	
Fréquence d'application	10 Hz à 5 kHz					
Résistance d'isolement	Entre la borne de sortie et le boîtier externe : 50 MΩ min. (à 500 Vc.c.)					
Rigidité diélectrique	Entre la borne de sortie et le boîtier externe : 2 000 Vc.a. pendant 1 min					
Élément de protection	Borne 7,5 V					
Nombre de connexions / déconnexions autorisées	100 fois					
Diamètre intérieur	10 mm de dia.	16 mm de dia.	24 mm de dia.	37 mm de dia.		
Plage de températures et d'humidités de fonctionnement	-20 à 60 °C 85 % (sans condensation)					
Plage de températures et d'humidités de stockage	-30 à 65 °C 85 % (sans condensation)					



Identifiez les pertes dans vos conduites d'air comprimé avec le capteur D6FZ-FGS1000 et au niveau de la machine avec le modèle D6FZ-FGT200/500

Les capteurs de flux d'air permettent d'identifier des pertes d'énergie invisibles dans les systèmes d'air comprimé pour améliorer la gestion de l'énergie et les actions ESCO (Energy Service company).

- Mesure de flux ultra-précise
- Mesures simultanées des fuites, de l'utilisation (chaque modèle), de la pression et de la température (uniquement le modèle D6FZ-FGS1000)
- Sorties analogiques et d'impulsions
- Communications RS-485
- Fixation sur tuyau courbé ou coupleur

Références

Unités

Présentation	Nom	Référence
	Capteur de flux d'air (Type 200L)	D6FZ-FGT200
	Capteur de flux d'air (Type 500L)	D6FZ-FGT500
	Capteur de flux d'air (Type 1000L, longueur de câble : 0.2 m)	D6FZ-FGS1000
	Station de flux d'air (Longueur de câble de 1,5 m, câble à connecteur de dérivation en T inclus)	D6FZ-FGX21
	Kit de capteur de flux d'air (type 1000L) Capteur de flux d'air (type 1000L) Station de flux d'air Connecteur de dérivation en T Câble à une extrémité (3 m)	D6FZ-FGS1000-S

Accessoires (vendus séparément)

Présentation	Nom	Référence		
	Connecteur de dérivation en T	D6FZ-FC02		
	(Capteur de flux d'air D6FZ-FGT seulement) Support de montage Support de montage : 1 Vis Plus (M3) : 4	D6FZ-FC03		
	(Station de flux d'air D6FZ-FGX21 seulement) Aimant de fixation Aimant de fixation : 2 Vis Plus (M3) : 2	ZN9-EM01-S		
	Câble à une extrémité	Longueur de câble 3 m	Connecteur M12 (8 broches)	D6FZ-JD3A
		Longueur de câble 10 m		D6FZ-JD10A
		Longueur de câble 20 m		D6FZ-JD20A
	Câble avec connecteur à double extrémité	Longueur de câble 3 m	Connecteur M12 (8 broches)	D6FZ-JD3B
		Longueur de câble 5 m		D6FZ-JD5B
		Longueur de câble 10 m		D6FZ-JD10B
		Longueur de câble 20 m		D6FZ-JD20B

Caractéristiques

Capteur de flux d'air

Élément	Modèle	D6FZ-FGT200	D6FZ-FGT500
Fluides applicables		Air, azote (N ₂) ¹	
Pression de travail		0,75 MPa (résistance à une pression de 1,5 MPa)	
Plage de mesure ²		0 à 200 L/min	0 à 500 L/min
Précision ²		±2,0 % pleine échelle à 50 L/min ou plus ±0,5 % pleine échelle à moins de 50 L/min	
Perte de pression		2 kPa max.	4 kPa max.
Tension d'alimentation		12 à 24 Vc.c. ± 10 %, ondulation (p-p) 10 % max.	
Consommation de courant		120 mA max.	
Fonctions		Flux momentané/flux intégré/inversion d'affichage/réglage du point zéro/maintien des niveaux bas et de crête/verrouillage des touches/mode éco/mise à l'échelle (sortie analogique)/jugement d'hystérésis/apprentissage	
Sortie	Interface de sortie	Analogique	Sortie de courant de 4 à 20 mA (1 contact), résistance de charge maximum de 300Ω max.
		ON/OFF	Sortie collecteur ouvert (2 sorties) 26,4 Vc.c. 50 mA max. Tension résiduelle ON 2 V max. (Les sorties peuvent être réglées sur la sortie de jugement, la sortie d'impulsions et la sortie d'erreur d'unité)
		RS-485	communication half duplex à 2 fils, méthode synchronisée marche-arrêt Vitesse de transmission : 9,6 k / 19,2 k / 38,4 k / 115,2 kbps, longueur de bits de données : 7 / 8 bits, longueur du bit d'arrêt : 1 / 2 bits, parité : aucune / paire / impaire, résistance de terminaison (120Ω) : ON / OFF, protocole de communication : compatible avec CompoWay/F
	Valeurs de sortie	Flux momentané, flux intégré, sortie de jugement, sortie d'erreur d'unité	
Diamètre de l'alésage de connexion		Rc1/4 (8 A)	Rc1/2 (15 A)
Dimensions		30 (L) × 77 (P) × 63,7 (H) mm	
Poids (emballé)		Environ 400 g (500 g)	

¹ Gaz sec propre (ne doit pas contenir de grosses particules telles que de la poussière, de l'huile ou du brouillard).

² Valeur convertie sur base des conditions standard suivantes de quantité de flux accumulé
(valeur par défaut d'usine) : 20 °C à 1 pression atmosphérique 101,3 kPa ou : 0 °C à 1 pression atmosphérique 101,3 kPa.

Élément	Modèle	D6FZ-FGS1000	
Fluides applicables		Air, azote (N ₂)	
Pression de travail		0,99 MPa max.	
Plage	Flux	Plage de détection	1 à 1 000 L/min (std)
		Résolution	0,1 L/min
		Précision	±2,0 % de la lecture à 50 L/min (std) ou plus ±0,1 % pleine échelle à moins de 50 L/min
	Pression	Plage de détection	0 à 0,99 MPa
		Précision	±2 % pleine échelle
	Température	Plage de détection	-10 à 60 °C
	Précision	±1,5 % (température absolue)	
Perte de pression		Tuyauterie directe : 10 kPa max. (0,5 MPa, au flux maximum) En utilisant le coupleur (type TL par NAGAHORI INDUSTRY CO., LTD.) : 10 kPa max. (0,5 MPa, au flux maximum)	
Tension d'alimentation		16 à 24 Vc.c. ± 10 % d'ondulation (p-p) 10 % max. (avec une seule unité), 24 Vc.c. ± 10 % d'ondulation (p-p) 10 % max. (avec plusieurs unités)	
Consommation		2 W max.	
Sortie	Interface de sortie	Analogique	Sortie de courant de 4 à 20 mA (2 contacts) ¹ Résistance de charge maximum de 270 Ω max.
		ON/OFF	Sortie d'évacuation ouverte (2 sorties) ² 24 Vc.c. 50 mA max. Tension résiduelle ON 1,5 V max., courant de fuite OFF 50 μA max.
		RS-485	communication half duplex à 2 fils, méthode synchronisée marche-arrêt Vitesse de transmission : 115,2 kbps (fixe), longueur de bits de données : 8 bits (fixe), longueur du bit d'arrêt : 1 bit (fixe), parité : paire (fixe), protocole de communication : compatible avec CompoWay/F
	Valeurs de sortie	Flux standard momentané, flux standard intégré, pression, sortie d'erreur d'unité	
Connexion du câblage		Connecteur M12 (8 broches)	
Diamètre de l'alésage de connexion		Rc1 (25 A) la douille permet la conversion en 15 A et 20 A	
Dimensions		64 (L) × 93 (P) × 195 (H) mm (bride exclue)	
Poids (emballé)		Environ 1,2 kg (environ 1,7 kg)	

¹ La sortie analogique comprend la pression et le débit standard momentanés.

² Le flux standard intégré de la sortie d'impulsions peut être réglé sur 1, 10 (valeur par défaut d'usine), 100 ou 1 000 L(std)/P.

Omron en bref

Groupe classé dans la liste Forbes des 2000 sociétés les plus importantes au monde

Omron Corporation NASDAQ : OMRNY

Classé en tête de l'indice Dow Jones de développement durable

Classé parmi les 100 premiers innovateurs mondiaux par Thomson Reuters



200 000 produits fournissant entrée, logique et sortie

Détection, systèmes de contrôle, visualisation, moteurs, robots, sécurité, contrôle et inspection de la qualité, composants de contrôle et de commutation

7 %

Investissement dans la recherche et le développement

80 ans d'innovation

En tête des 150 meilleurs dépositaires de brevets

1200 collaborateurs en R&D

Plus de 11 000 brevets obtenus et en cours

37 000

employés dans le monde

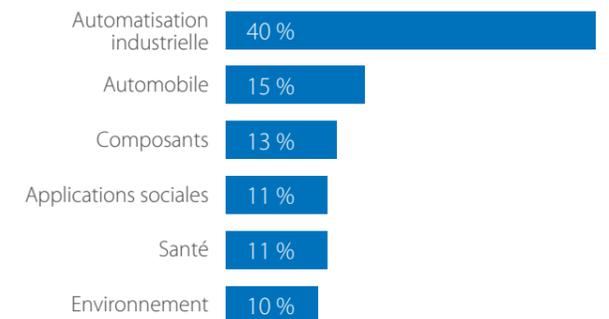
210

sites dans le monde

22

pays de la région EMEA

Nous travaillons pour améliorer notre monde



Solution adaptée

Formations et séminaires techniques, assistance technique, centres technologiques d'automatisation, communauté en ligne (MyOmron), catalogues et documentation technique en ligne, service clientèle et support des ventes, laboratoires d'interopérabilité (Tsunagi), services de sécurité, réparations.

Plus d'informations

OMRON FRANCE

 +33 (0) 1 56 63 70 00

 industrial.omron.fr

 omron.me/socialmedia_fr

Vos agents Omron

Afrique du Sud

Tél. : +27 (0)11 579 2600
industrial.omron.co.za

Allemagne

Tél. : +49 (0) 2173 680 00
industrial.omron.de

Autriche

Tél. : +43 (0) 2236 377 800
industrial.omron.at

Belgique

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
industrial.omron.be

Danemark

Tél. : +45 43 44 00 11
industrial.omron.dk

Espagne

Tél. : +34 902 100 221
industrial.omron.es

Finlande

Tél. : +358 (0) 207 464 200
industrial.omron.fi

Hongrie

Tél. : +36 1 399 30 50
industrial.omron.hu

Italie

Tél. : +39 02 326 81
industrial.omron.it

Norvège

Tél. : +47 (0) 22 65 75 00
industrial.omron.no

Pays-Bas

Tél. : +31 (0) 23 568 11 00
industrial.omron.nl

Pologne

Tél. : +48 22 458 66 66
industrial.omron.pl

Portugal

Tél. : +351 21 942 94 00
industrial.omron.pt

République Tchèque

Tél. : +420 234 602 602
industrial.omron.cz

Royaume-Uni

Tél. : +44 (0) 870 752 0861
industrial.omron.co.uk

Russie

Tél. : +7 495 648 94 50
industrial.omron.ru

Suède

Tél. : +46 (0) 8 632 35 00
industrial.omron.se

Suisse

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
industrial.omron.ch

Turquie

Tél. : +90 212 467 30 00
industrial.omron.com.tr

Autres représentants Omron

industrial.omron.eu