

COMPTEUR TURBINE ET CORRECTEUR DE VOLUME DE GAZ

- » Construction robuste et éprouvée
- » Haute précision et grande fiabilité
- » G65 à G1000 (5 à 1600 m³/h)
- » Haute précision et grande fiabilité
- » Redresseur de flux permettant l'élimination des incidences de flux (par exemple tourbillons ou flux asymétrique)
- » Pression jusqu'à 100 bar
- » Correcteurs de gaz intégrant le calcul de la compressibilité selon différentes méthodes
- » Divers protocoles de communication disponibles
- » Compteur et correcteur de gaz agréés MID (différentes approbations nationales également disponibles)

APPLICATIONS

Les compteurs à turbine Elster TRZ2 sont des appareils de mesure robustes destinés à une mise en œuvre stationnaire.

Le redresseur de flux permet d'obtenir – même en présence de faibles débits – une précision de mesure élevée dans la fourchette des limites d'erreurs admissibles.

Le correcteur compact de volume de gaz effectue la conversion (volume aux conditions de base – température de 0°C et pression de 1,01325 bar abs) sur la base de l'équation des gaz parfaits en prenant également en compte les caractéristiques réelles du gaz en utilisant un facteur de correction (le coefficient K).

METRA SAS

CRÉÉE EN 1952

... et intégrée dans le groupe MPH Energie en 2018, METRA est actuellement présente dans toutes les branches de l'industrie et s'affirme comme un spécialiste reconnu en matière de comptage, de débitmètrie, d'analyse, de mesure de niveau et de dispositifs de transfert de fluides.

METRA déploie son activité sur plusieurs axes spécifiques et fait aujourd'hui référence dans le comptage gaz, liquide ou vapeur, la débitmètrie, la sécurité, la densimètrie et l'analyse.

Pour répondre aux mieux à vos besoins, METRA dispose dans tous les cas de la solution adaptée à votre application / votre problème spécifique.

Notre longue expérience nous permet de vous offrir des produits de haute technologie pour de nombreuses applications dans les domaines les plus divers.

Nous sommes plus que jamais à votre disposition avec une large gamme de produits, un savoir-faire reconnu en systèmes clés en main, et des services compétents, efficaces et réactifs.

TRZ2

Compteurs de gaz à turbine DN 50 à 150 destinés à la facturation du gaz



Applications

Comptage du gaz à des pressions de service basses et hautes

Informations succinctes

Les compteurs à turbine Elster-Instromet TRZ2 sont des appareils de mesure robustes destinés à une mise en œuvre stationnaire. Depuis de nombreuses années, les compteurs TRZ2, appareils de mesure à haute précision et d'une grande fiabilité, ont fait leurs preuves en matière de comptage de débits de gaz.

La cartouche de mesure brevetée Elster-Instromet permet de réduire le temps d'entretien, car le remplacement de la cartouche se fait sur place.

La cartouche est logée au moyen d'anneaux toriques d'étanchéité et montée sans contrainte ni tensions dans la canalisation, ce qui la met à l'abri des influences atmosphériques telles que les variations de la température.

Principe de fonctionnement : Le gaz pénétrant dans le compteur met la roue de turbine en rotation, le nombre de tours étant proportionnel au volume de service traversant le compteur. Le flux gazeux entrant dans le compteur est accéléré par le redresseur de flux de conception spécifique placé directement à l'entrée du compteur. La conception du redresseur est telle que les influences de flux (par exemple tourbillons ou flux asymétrique) sont éliminées. En conséquence, il est possible d'obtenir, même en présence de faibles débits, une précision de mesure élevée dans la fourchette des limites d'erreur admissibles.

La rotation de la roue de mesure est démultipliée par un engrenage. Par l'intermédiaire d'un accouplement magnétique, l'arbre de transmission relié à l'engrenage actionne le totalisateur mécanique à rouleaux à 8 chiffres placé dans la tête de totalisateur sans pression.

Après avoir passé la roue de mesure, le gaz traverse un canal de sortie à écoulement optimisé conçu pour une récupération de pression maximale.

Conformité : Les compteurs de gaz TRZ2 de la société Elster-Instromet sont fabriqués conformément aux normes DIN EN ISO 9001:2000 et DIN EN ISO 14001. Ils sont conçus, fabriqués et soumis aux épreuves conformément aux directives, standards et normes réglementaires :

- Directive 71/318/CE ou de la directive 2004/22/CE (MID)
- Directive 97/23/CE relative aux équipements sous pression (PED)
- Directive 94/9/CE relative aux appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles (ATEX)
- Normes européennes applicables (par exemple EN 12261)

Tous les appareils fabriqués sont soumis aux épreuves dans des instituts d'épreuves et dotés d'une homologation PTB.

Matériaux : Les corps sont en fonte à graphite sphéroïdal (FGS-40) ou en acier. Les compteurs satisfont aux exigences de sécurité les plus rigoureuses et sont réfractaires (haute résistance thermique, HTB).

* DN 50 sans redresseur breveté (conduite d'entrée, longueur L > 5 DN, impérative !)

Caractéristiques principales

- Compteur de gaz à turbine à cartouche de mesure
- Redresseur de flux en aluminium (DN 80 – 150)
- Calibres G 65 à 1000
- Plages de débit 5 à 1600 m³/h
- Diamètres nominaux DN 50* à 150 (2" à 6")
- Plages de pression PN 10 à 100 et ANSI 150 à 600
- Plages de température
MID: -25 °C à +55 °C (Q_{min} ≠ 8 m³/h)
PED: -25 °C à +60 °C (Acier)
ATEX: -20 °C à +60 °C
- Pompe à huile à actionnement manuel (standard pour PN 25 - 100, ANSI 300 - 600)
- Montage compact, conduite d'entrée L ≥ 2 DN
- Longueur de montage 3 DN
- Doigt de gant pour sonde de température intégré dans le corps (en option)
- Émetteur d'impulsions HF intégré (en option)
- ENCODER absolu S1 (en option)
- Approbations CE, MID et différentes approbations nationales (par ex. PTB)
- Fluides : gaz naturel, gaz associé, gaz de ville, azote, argon, autres gaz sur demande



TRZ2 : Compteurs de gaz à turbine DN 50 à 150 destinés à la facturation du gaz

Totalisateur S1 (standard)

- Totalisateur mécanique à 8 chiffres
- Tête de totalisateur pivotante sur 350°
- Indice de protection IP67
- ENCODEUR absolu S1 (en option)
utilisable comme totalisateur principal



Émetteur d'impulsions

BF : Les compteurs à turbine TRZ2 de la société Elster-Instromet sont équipés en série de deux émetteurs d'impulsions BF et d'un contact de surveillance (PCM) des influences externes de champs magnétiques. Les impulsions BF générées par un contact Reed au sein d'un capteur d'impulsions IN-S1x sont destinées à la transmission du volume de service exprimé en m³ par exemple à un convertisseur de volume. La fréquence maximale est de 0,5 Hz.

Standard :

- **IN-S10** à câble 6 fils à extrémités nues, longueur 2,5 m

Options :

- **IN-S11** à fiche, 6 contacts, et une embase
- **IN-S12** à deux fiches, 6 contacts, et deux embases

HF (en option) : Lorsqu'il est nécessaire de disposer de chiffres d'impulsions plus éle-

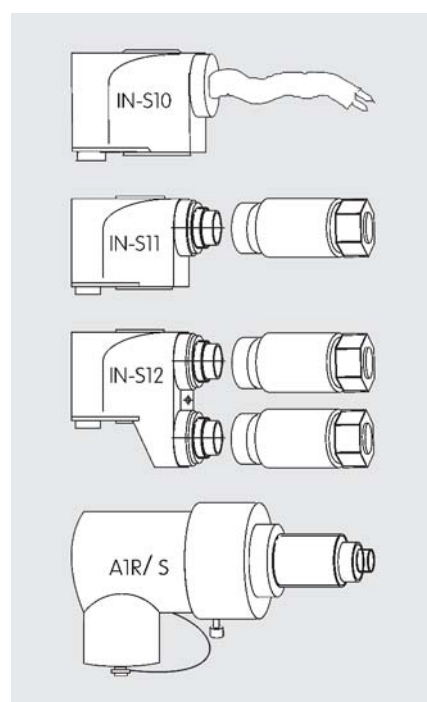
vés ou d'une résolution plus élevée pour assurer les tâches de commande et de réglage, il est possible d'équiper le compteur à turbine d'émetteurs HF.

La particularité des compteurs TRZ2 de la société Elster-Instromet consiste en deux systèmes indépendants :

- **A1S** procède au balayage des pales de la roue de mesure
- **A1R** procède au balayage des perçages de référence de la roue de mesure

Il est possible de commander jusqu'à 4 émetteurs d'impulsions HF par type de compteur.

Les fiches des émetteurs HF sont compactes, elles sont placées sur le côté du corps, sur un support soudé, et tournant.



ENCODEUR absolu S1 (en option)

L'ENCODEUR absolu S1 est un totalisateur mécanique à rouleaux qui exploite la position du compteur de manière optoélectronique et la transmet, par l'intermédiaire d'une interface, aux appareils accessoires raccordés (par exemple convertisseur de mesure EK260). Ainsi, il associe de manière idéale les avantages du totalisateur mécanique et ceux d'un totalisateur électronique.

Le procédé est homologué par le PTB.

L'ENCODEUR absolu S1 n'a pas besoin d'une alimentation propre par piles, étant donné que son alimentation est réalisée au moyen de l'interface de l'appareil associé raccordé.

Les interfaces disponibles sont les suivantes : NAMUR, M-Bus et SCR.

Le totalisateur à ENCODEUR absolu S1 est également disponible comme version enfichable sur sortie mécanique.



Précision métrologique

Erreurs maximales tolérées

Limites d'erreur typique :

±0,5% pour 0,2 $Q_{\max}$ à $Q_{\max}$

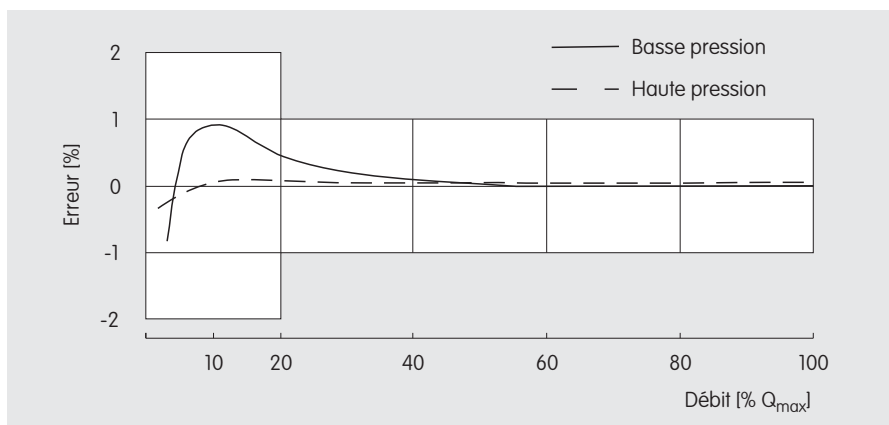
±1,0% pour $Q_{\min}$ à 0,2 $Q_{\max}$

Erreur maximale tolérée limites

selon la norme EN 12261 :

±1,0% pour 0,2 $Q_{\max}$ à $Q_{\max}$

±2,0% pour $Q_{\min}$ à 0,2 $Q_{\max}$



Étendues de mesure

L'étendue de mesure basse pression (pression atmosphérique) s'élève à 1:20 ou, en option, à 1:30 (cf. tableau des données techniques).

Lorsque la pression de service augmente, la limite du débit $Q_{\min}$ baisse, étant donné que l'énergie de travail augmente. Le tableau ci-contre fournit une représentation de $Q_{\min, HP}$. Il est nécessaire de tenir compte du fait que les étendues de mesure admissibles sont définies par les prescriptions nationales.

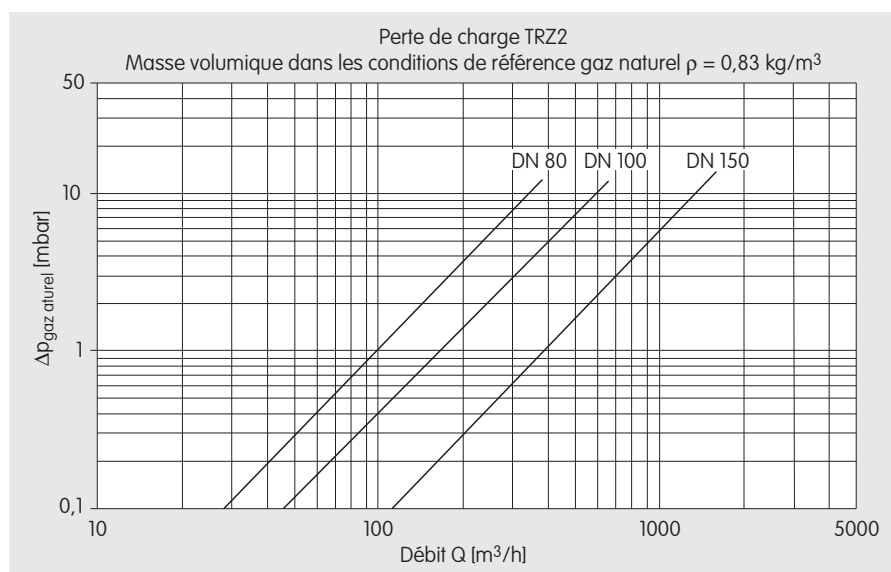
Calibre	$Q_{\max}$ [m³/h]	$Q_{\min, LP}$ [m³/h]	Pression de service absolue [bar]							
			5	10	15	20	25	30	35	40
			$Q_{\min, HP}$ [m³/h]							
G 65	100	5	3	2	2	1	1	1	1	1
G 100	160	8	4	3	3	2	2	2	2	2
G 160	250	13	7	5	4	4	3	3	3	3
G 250	400	20	11	8	6	6	5	5	4	4
G 400	650	32	17	12	10	9	8	7	7	6
G 650	1000	50	27	19	16	13	12	11	10	10
G 1000	1600	80	44	31	25	22	19	18	16	15

$$Q_{\min, HP} = Q_{\min, LP} \cdot \frac{1}{\sqrt{d_v \cdot p}}$$

d_v = Densité du gaz (gaz naturel $d_v = 0,65$)

p = Pression de service absolue [bar]

Perte de charge



Perte de charge dans les conditions de service :

$$\Delta p_b = \Delta p_1 \cdot \rho_b$$

Masse volumique dans les conditions de service :

$$\rho_b = \rho_n \cdot \frac{p_b}{p_{atm}}$$

Perte de charge d'un gaz quelconque G :

$$\Delta p_G = \Delta p_{ng} \cdot \frac{\rho_G}{\rho_{ng}}$$

Syboles	Signification	Unité
ρ_b	Masse volumique dans les conditions de service	kg/m³
ρ_n	Masse volumique dans les conditions de base	kg/m³
ρ_G	Masse volumique d'un gaz quelconque	kg/m³
ρ_{ng}	Masse volumique du gaz naturel	kg/m³
p_{atm}	Pression atmosphérique absolue	bar

Syboles	Signification	Unité
p_b	Pression (effective) absolue	kg/m³
Δp_1	Perte de charge du gaz naturel à 1 bar	kg/m³
Δp_b	Perte de charge du gaz naturel dans les conditions de service	kg/m³
Δp_{ng}	Perte de charge du gaz naturel	kg/m³
Δp_G	Perte de charge d'un gaz quelconque	bar

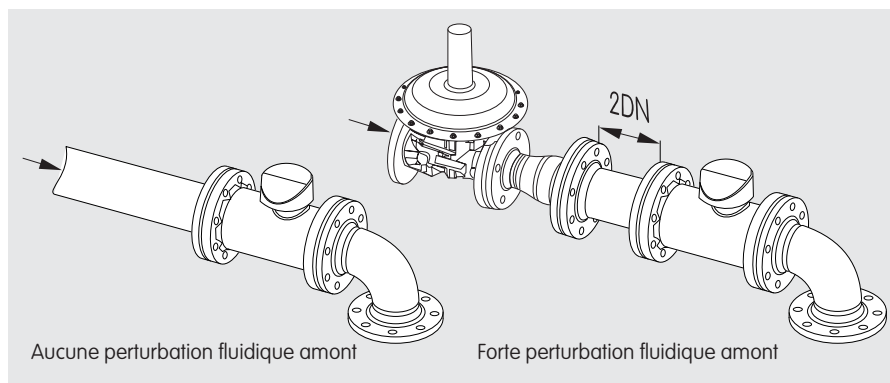
TRZ2 : Compteurs de gaz à turbine DN 50 à 150 destinés à la facturation du gaz

Consignes de montage

Position de montage : Conformément à la norme EN 12261, les compteurs de gaz à turbine ELSTER peuvent être utilisés en position de montage horizontale ou verticale.

Section d'entrée : ≥ 2 DN indépendamment d'influences d'écoulement pour DN 80 à 150,
 ≥ 5 DN pour DN 50

Section de sortie : Raccord de même DN que le compteur

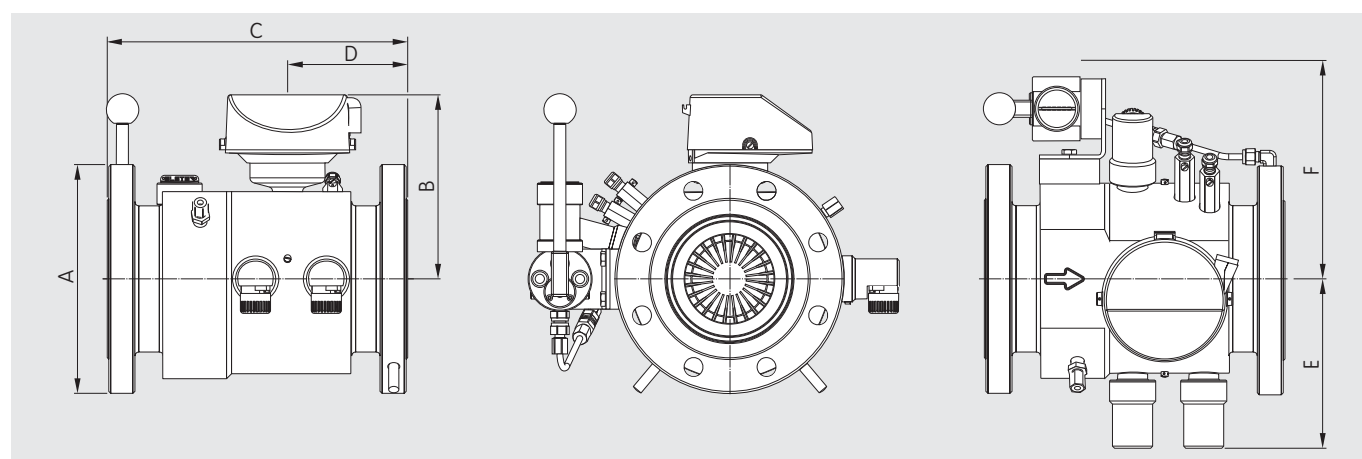


Données techniques													
Qualités métrologiques	Diamètre nominal DN	50	80	80	80	100	100	100	150	150	150	150	
	Calibre G	65	100	160	250 *	160	250	400 *	250	400	650 *	1000 *	
	Étendue de mesure Q_{min}	5	8	13	20	13	20	32	20	32	50	80	
	Q_{max}	100	160	250	400	250	400	650	400	650	1000	1600	
Corps ***	Δp ** à Q_{max} [mbar]	11	2	5	12	2	5	13	1	2	6	15	
	Plages de température	-25 °C à +55 °C ($Q_{min} = 8 \text{ m}^3/\text{h}$), -10 °C à +55 °C ($Q_{min} = 8 \text{ m}^3/\text{h}$)											
	Plages de pression	-20 °C à +70 °C, -25 °C à +60 °C (Acier), -20 °C à +60 °C (FGS)											
	Plages de pression	PN 10, 16, 25, 40, 64, 100 / ANSI 150, 300, 600											
Poids [kg]***	Dimensions A mm	165	215	215	215	273	273	273	356	356	356	356	
	B mm	155	172	172	172	185	185	185	210	210	210	210	
	C mm	150	240	240	240	300	300	300	450	450	450	450	
	D mm	75	100	100	100	120	120	120	180	180	180	180	
	E mm	135	157	157	157	170	170	170	193	193	193	193	
	F mm	280	200	200	200	210	210	210	235	235	235	235	
Sorties / Poids d'impulsion *** [imp/m³]	PN10/16, ANSI150 (FGS)	10	21	21	21	29	29	29	53	53	53	53	
	PN25/40, ANSI300 (Acier)	13	32	32	32	50	50	50	91	91	91	91	
	PN64/100, ANSI600(Acier)	15	33	33	33	50	50	50	97	97	97	97	
Sorties / Poids d'impulsion *** [imp/m³]	LF-type E1 (Contact Reed)	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,1	
	HF-type A1R (inductif)	28000	10500	10500	10500	6630	6630	6630	6630	2560	2560	2560	
	HF-type A1S (inductif)	-	21000	21000	21000	13260	13260	13260	-	5120	5120	5120	

* Compteur également disponible avec étendue de mesure 1:30

** Δp pour gaz naturel à 1 bar abs.

*** Faibles écarts possibles



Vos interlocuteurs

METRA SAS
15 Rue Gustave Eiffel
ZI Jarny Giraumont
54800 JARNY

www.metra-br.com
Courriel: metra@metra-br.com
Tel. : 03.82.20.39.40

METRA
L'expérience qui compte

EK220

Convertisseur de volume de gaz avec enregistrement de données et interface série de communication



Applications

- Conversion de volume pour transactions commerciales
- Mémoire de données pour différentes applications
- Surveillance de poste et mesurage des valeurs

Informations succinctes

L'EK220 est un convertisseur de volume alimenté par batterie. L'appareil enregistre les impulsions basse fréquence du volume de service d'un compteur de gaz, mesure la pression et la température de service du gaz et calcule la compressibilité K ainsi que le facteur de conversion C. Les volumes normalisés, débits normalisés et débits de service peuvent être calculés à l'aide de ces données initiales.

Le convertisseur de volume se compose d'une unité centrale dotée d'un capteur de pression intégré ou externe et d'un capteur de température. Ces derniers sont solidaires de l'unité. La compressibilité K peut être programmée comme constante pour tous les gaz ou calculée en fonction de diverses méthodes de calcul.

L'EK220 peut être utilisé dans de nombreuses applications du domaine de la mesure du gaz naturel et de la surveillance de poste grâce à ses quatre sorties numériques, une fonction flexible de mémoire de données doublées d'une interface série à configuration libre et de différents protocoles de communication.

D'autres composants, pour l'isolation anti-déflagration des interfaces et l'alimentation électrique externe à sécurité intrinsèque ou encore pour la communication des données, étendent la gamme d'utilisation du convertisseur de volume.

Surveillance de poste

Outre la conversion de volume et la mémorisation des données, l'EK220 peut être utilisé pour l'enregistrement flexible de données de différentes mesures et, allié à un modem ou une unité de télétransmission de données (RTU), pour la surveillance de systèmes.

Il est possible d'utiliser deux entrées numériques supplémentaires pour l'enregistrement et la surveillance des capteurs de signaux tels que des clapets de sécurité sur des régulateurs, des pressostats différentiels de filtres ou encore de simples contacts sur porte. Les signaux provenant de ces capteurs peuvent être enregistrés sous forme d'événement dans des archives, mais peuvent également être envoyés en tant que message spontané par SMS ou par messagerie électronique via un modem connecté.

Le convertisseur de volume peut être équipé en option d'un deuxième capteur de pression externe qui permet d'enregistrer la pression amont ou aval du système de mesure, ou de surveiller ses valeurs limites.

Caractéristiques principales

- Convertisseur de volume de gaz
- Conforme à la norme européenne EN 12405
- Homologué MID
- Calcul de la compressibilité selon différentes méthodes
- Fonction de mémorisation des données flexible et intégrée
- Précision élevée
- Fonctionnement autonome sur batterie
- Possibilité d'utilisation en zone explosive EX 1
- Trois entrées numériques
- Quatre sorties numériques librement programmables et plombables
- Divers protocoles de communication
 - IEC 62056-21
 - Modbus
 - IDOM
- Interface optique pour paramétrage et lecture (IEC 62056-21)
- Interface série intégrée pouvant être utilisée comme RS232 ou RS485
- Deuxième capteur de pression à des fins de surveillance (option)

EK220: Convertisseur électronique de volume

Affichage et fonctionnement

Les valeurs et paramètres mesurés peuvent être lus sur l'afficheur alphanumérique à deux lignes et y être modifiés également, si nécessaire. L'utilisation des quatre Touches en façade permet une navigation simple parmi les différentes données classées sous forme de listes. Chaque valeur et unité correspondante s'affiche avec une description claire.

Pour un usage quotidien, les valeurs les plus importantes peuvent être rassemblées dans une liste utilisateur librement configurable. La plage d'affichage peut se limiter à cette seule et unique liste, ce qui permet une utilisation simple du convertisseur de volume. Il suffit d'appuyer sur quelques touches pour vérifier les valeurs mesurées et les principaux paramètres de fonctionnement.

Fonction de mémorisation des données

La mémoire de données intégrée et déclenchée par événement prend en charge différentes fonctions d'archivage et de journalisation.

Il est possible de configurer librement six archives, c'est-à-dire que les valeurs à enregistrer, les événements déclencheurs de l'enregistrement ainsi que l'intervalle d'enregistrement (période de mesure) peuvent être sélectionnés si nécessaire. En fonction de la configuration des archives, les données peuvent être sauvegardées pendant un an ou plus.

Outre les archives de mémorisation des données, le convertisseur de volume offre trois journaux qui permettent une surveillance constante du fonctionnement du convertisseur de volume. Le journal des événements enregistre les 500 derniers messages d'événements et de changements d'état. Le journal des changements enregistre les 200 dernières modifications des paramètres. Enfin, l'archive d'étalonnage enregistre un maximum de 50 modifications des paramètres et valeurs nécessitant un étalonnage officiel (journal des données de certification).

Interface de communication

La programmation ou la lecture de l'appareil au niveau du poste s'effectue via l'interface optique (IEC 62056-21) située sur la face avant. Il est possible de configurer librement l'in-

terface série de l'appareil mais aussi de l'exploiter en mode RS232 ou RS485. Elle permet la connexion à des modems et à d'autres composants de communication. En mode RS485, le fonctionnement en mode bus est également possible, permettant ainsi la lecture de deux convertisseurs de volume via un module de communication (modem, RTU). Conformément aux spécifications énoncées dans l'homologation ATEX, l'interface peut également être utilisée dans des zones à risque d'explosion sous toute configuration.

Protocoles de communication

L'EK220 prend en charge divers protocoles de communication. Les données de facturation et les données de process ou de service pour la gestion du réseau peuvent donc être utilisées simultanément dans de nombreux systèmes d'appel centralisés et systèmes de gestion de données énergétiques EDM déjà en place.

Il est possible de lire et de modifier tous les paramètres et il est également possible de lire les archives à l'aide du protocole de communication conforme à la norme IEC 62056-21. Toutes les informations du protocole sont publiées et disponibles sur demande pour le développement d'applications propres et de systèmes d'appel.

Le protocole Modbus présente une alternative au protocole conforme à la norme IEC 62056-21. Il peut être utilisé pour les communications de données via l'interface interne et permet une connexion aux systèmes SCADA. Les modes de fonctionnement Modbus/RTU et Modbus/ASCII sont pris en charge.

Afin de garantir la plus grande flexibilité par rapport aux diverses exigences, il est possible de configurer librement les éléments de données, les indicateurs associés ainsi que le format des données.

Fonctions supplémentaires

Deux entrées numériques supplémentaires peuvent être utilisées comme entrées à impulsions ou entrées d'état pour diverses applications telles que la surveillance de poste et les comparaisons d'impulsions, par exemple.

Les quatre sorties numériques librement programmables permettent de transmettre toute une gamme d'informations. Lorsqu'elles sont programmées comme sorties à impulsions, elles permettent la

transmission des impulsions de volume déterminées pour un cycle de comptage sous la forme de paquets d'impulsions. Lorsqu'elles sont utilisées comme sorties d'état, des messages et avertissements peuvent être envoyés en fonction de différents résultats (par exemple dépassement des valeurs de consommation ou valeurs mesurées minimum ou maximum, erreurs de capteur, signaux de synchronisation chronologique, etc.). Les sorties peuvent être protégées contre toute modification non autorisée soit par un verrou fournisseur, soit par un verrou d'étalonnage.

Il est également possible d'équiper le convertisseur de volume d'un deuxième capteur de pression (en option). Selon la configuration, la pression amont ou aval du système de mesure peut être enregistrée en mémoire dans une des archives et les valeurs limites peuvent également y être surveillées. Il est également possible de surveiller en permanence l'état de ce système lorsqu'il est connecté à un système SCADA.

Alimentation électrique

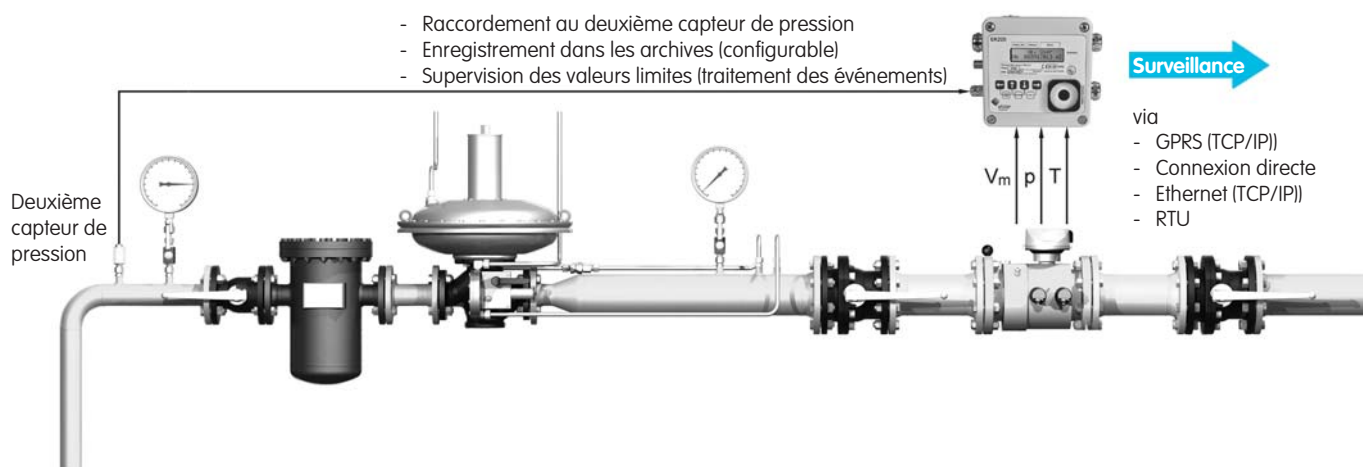
Une batterie au lithium alimente l'appareil d'une manière autonome en énergie. En fonctionnement normal, la durée de vie de la batterie est de 5 ans. Il est possible d'utiliser une batterie supplémentaire (en option) pour doubler l'autonomie. L'état de fonctionnement actuel du convertisseur de volume est pris en compte lors du calcul de la capacité restante de la batterie. Lorsque la durée de vie restante de la batterie devient inférieure à 3 mois, une indication correspondante s'affiche à l'écran. Il est possible de retrouver également cette information dans le registre d'état du convertisseur de volume. La batterie peut être remplacée sans endommager les plombs internes. Tous les paramètres sont enregistrés dans une mémoire non volatile.

De surcroît, il est également possible d'utiliser une alimentation électrique externe. En l'occurrence, la batterie reste dans l'appareil et assure la continuité de fonctionnement en cas de défaillance de cette alimentation.

Version

Pour le montage mural, le boîtier de l'EK220 est doté de perçages. Il peut également être monté directement sur le compteur ou la conduite de gaz à l'aide d'une équerre de fixation.

Deuxième capteur de pression pour surveillance de poste (option)



Fonction flexible de mémoire de données et fonction de journalisation

Archives	Contenu Configuration standard	Intervalle	Capacité	Flexible	Compatible avec LIS-200
Mensuelle 1	Date, heure, V_b , V_{bT} , MP_{maxVb} , quotidien $_{maxVb}$, V_m , V_{mT} , MP_{maxVm} , quotidien $_{maxVm}$	mensuel	24 mois	-	x
Mensuelle 2	Date, heure, Q_{min} , Q_{bmin} , Q_{max} , Q_{bmax} , P_{max} , P_{min} , $p\emptyset$, T_{max} , T_{min} , $T\emptyset$, coefficient $k\emptyset$	mensuel	24 mois	-	x
Quotidienne	Date, heure, V_b , V_{bT} , V_m , V_{mT} , $p\emptyset$, $T\emptyset$, coefficient $k\emptyset$, facteur $C\emptyset$, état	quotidien	18 mois	-	x
Mesure 1	Date, heure, V_b , V_{bT} , V_m , V_{mT} , $p\emptyset$, $T\emptyset$, coefficient $k\emptyset$, facteur $C\emptyset$, état	1 minute - 1 mois	1 mois	-	x
Mesure 2	Date, heure, V_b , V_{bT} , V_m , V_{mT} , $p\emptyset$, $T\emptyset$, coefficient $k\emptyset$, facteur $C\emptyset$, état	1 minute - 1 mois *3	6 mois	x	x *2
Données de process	Date, heure, V_b , V_{bT} , V_m , V_{mT} , $p\emptyset$, $T\emptyset$, coefficient $k\emptyset$, facteur $C\emptyset$, état	1 minute - 1 heure *3	*1	x	-
Supplémentaire 1 - 4	Flexible	1 minute - 1 mois *3	*1	x	-
Journaux					
Évènement	Date, heure, évènement	chaque évènement	500 entrées	-	x
Audit trail	Date, heure, adresse des paramètres, ancienne et nouvelle valeur, informations sur tous les verrous	chaque modification	200 entrées	-	x
Certification data log	Date, heure, adresse des paramètres, ancienne et nouvelle valeur, informations sur tous les verrous	(chaque modification) *4	50 entrées	-	x

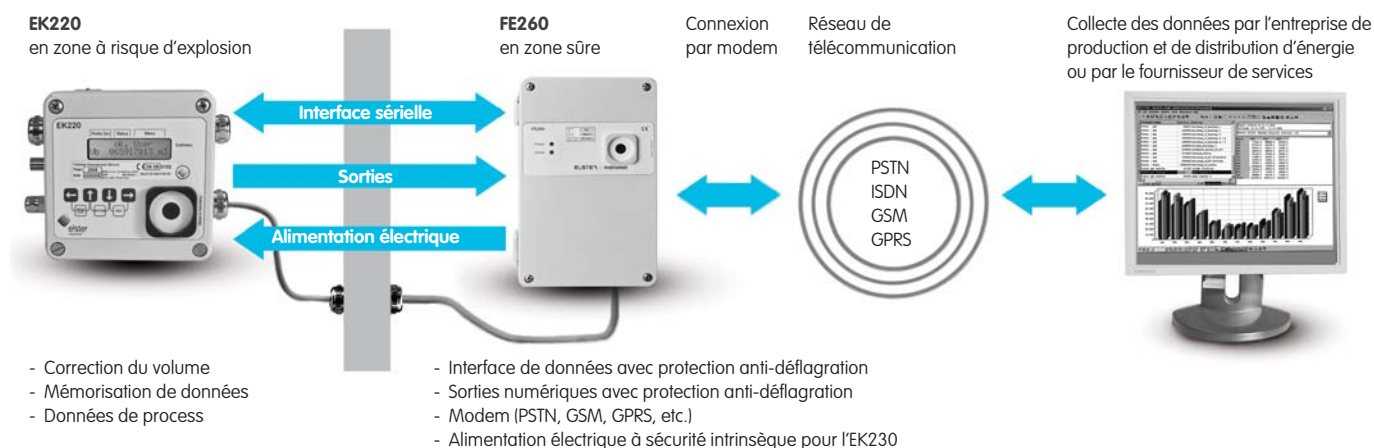
*1 dépend de la configuration des archives (intervalle, contenu)

*2 en utilisant la configuration standard

*3 outre l'enregistrement fréquent, des événements librement configurables peuvent également être utilisés pour l'enregistrement

*4 enregistre uniquement les modifications de certains paramètres protégés par le verrou d'étalonnage (la fonction peut être désactivée)

Unité d'extension fonctionnelle FE260 – une interface flexible entre l'EK220 et la gestion des données énergétiques



La protection anti-déflagration de l'interface série et des sorties à impulsions du convertisseur de volume est assurée par l'unité d'extension fonctionnelle FE260.

De plus, cette unité permet de garantir l'alimentation électrique à sécurité intrinsèque du convertisseur de volume. Le concept modulaire de l'unité permet d'utiliser un

modem pour la communication des données ou une interface pour la connexion à d'autres appareils.

EK220: Convertisseur électronique de volume

Données techniques	
Référence	83462550
Boîtier	Fonte d'aluminium, montage mural ou sur compteur
Dimensions	H 126 mm x l 120 mm x P 90 mm (raccords non compris)
Poids	Environ 1,5 kg (batteries comprises)
Homologation métrologique	Conforme à la norme européenne EN 12405-1:2005 + A1:2006 MID DE-08-MI 002-PTB 001 ensemble de conversion de volumes de gaz (conversion PTZ)
Homologation ATEX	Zone 1, EEx ia IIC T4
Classe de protection	IP 66 (adapté à l'installation à l'extérieur)
Conditions ambiantes	Température : -25 à +55 °C
Alimentation électrique par batterie	1 module de batterie au lithium (autonomie > 5 ans dans des conditions de fonctionnement standard) Batterie supplémentaire en option pour doubler l'autonomie
Alimentation électrique externe	Bloc d'alimentation de 5 – 10 V CC, I < 30 mA (en combinaison avec une interface série)
Panneau de commande	Clavier à membrane à 4 touches
Affichage	Afficheur à matrice de points à 2 lignes avec description en texte clair des valeurs affichées. Tous les paramètres, réglages et valeurs archivées peuvent être affichés.
Entrées	3 entrées numériques pour le raccordement d'émetteurs d'impulsions BF et de signaux de messagerie (par exemple contact de manipulation)
Capteur de pression pour correction du volume	Capteur absolu de type ENVEC CT30*, intégré au boîtier ou, en option, fourni en tant que capteur externe (si 2 capteurs sont utilisés simultanément, l'un d'eux est interne, l'autre externe), raccord pour tube d'acier de précision (Ermeto 6L) ou tube à pression flexible, vissage M12 x 1,5 Plages de pression 0,7 - 2 bar / 0,8 - 5 bar / 1,4 - 7 bar / 2 - 10 bar / 2,4 - 12 bar / 4 - 20 bar / 6 - 30 bar / 8 - 40 bar / 14 - 70 bar / 16 - 80 bar * Autres capteurs et plages de pression sur demande
Capteur de pression à des fins de surveillance (option)	Capteur absolu ou manométrique de type ENVEC CT30, fourni comme capteur externe, connecté de manière fixe à l'unité centrale, longueur fixe du câble de 10 mètres, raccord pour tube d'acier de précision (Ermeto 6L) ou tube à pression flexible, vissage M12 x 1,5 Plages de pression absolue entre 0,7 et 80 bar (voir ci-dessus) Plages de pression manométrique : 1,4 - 7 bar / 4 - 20 bar / 16 - 80 bar
Capteur de température	Thermomètre à résistance Pt-500 (ou Pt-100 en option) conforme à la norme DIN 60751 avec tube de protection, pour utilisation avec doigts de gant. - Longueur de montage 50 mm, Ø 6 mm, longueur du câble d'alimentation 2,5 m
Compressibilité	Calculable conformément à S-GERG 88, AGA 8 (GC1 ou GC2), AGA NX-19, AGA-NX19 selon Herning & Wolowsky ou fixe
Archives	1 archive de mesure, 2 mensuelles et 1 quotidienne (intervalle d'enregistrement et contenu fixes) 1 archive de données de process, 1 archive de mesure et 4 archives flexibles supplémentaires (les contenus, intervalles d'enregistrement et événements supplémentaires qui déclenchent un enregistrement peuvent être sélectionnés)
Journaux	Journal des événements - Enregistrement des événements non périodiques (par exemple les changements d'heure avec horodatage) - Capacité de mémorisation de 500 entrées Journal des changements (traçabilité) - Enregistrement de toutes les modifications des paramètres et changements de valeurs (horodatage, anciennes et nouvelles valeurs) - Capacité de mémorisation de 200 entrées Journal des données de certification - Enregistrement des modifications de certains paramètres et valeurs (horodatage, anciennes et nouvelles valeurs) se trouvant protégés par les droits d'accès du verrou d'étalonnage - Capacité de mémorisation de 50 entrées
Sorties de signaux	4 sorties numériques à transistor, librement programmables et protégeables par l'intermédiaire du verrou d'étalonnage comme : - sortie à impulsions pour tous les compteurs de volume de service ou normalisé - sortie de signalisation pour alarmes et/ou messages d'avertissement
Interface de données	Interface optique conforme à la norme IEC 62056-21 Interface série interne utilisable comme RS232 ou RS485
Protocoles de communication	- IEC 62056-21 (IEC1107) - Modbus ASCII / RTU - Protocole IDOM - SMS Autres protocoles de communication sur demande

Vos interlocuteurs

METRA SAS
15 Rue Gustave Eiffel
ZI Jarny Giraumont
54800 JARNY

www.metra-br.com
Courriel: metra@metra-br.com
Tel. : 03.82.20.39.40

METRA 
L'expérience qui compte

EK280

Convertisseur électronique de volume avec modem GSM/GPRS intégrable et interface de données configurable

Applications

- Conversion de volume pour la facturation
- Enregistrement de données pour différentes applications
- Contrôle simple des installations

Informations succinctes

L'EK280 est un convertisseur de volume compact alimenté par batterie. Il peut être utilisé avec les compteurs de gaz à membranes, à turbine ou à piston. Outre l'enregistrement des impulsions proportionnelles au débit du volume de service (basse ou haute fréquence), l'EK280 peut également lire les index d'origine du totalisateur ENCODEUR absolu d'un compteur de gaz. Le convertisseur de volume calcule le facteur de conversion C et la compressibilité K sur la base des données de consommation et des mesures analogiques de la température et de la pression du gaz. Les volumes normalisés, débits normalisés et débits de service peuvent être calculés à l'aide de ces données initiales.

L'EK280 se compose d'une unité centrale dotée d'un capteur de pression intégré ou externe et d'un capteur de température solidaire de l'unité. La compressibilité K peut être programmée comme constante pour tous les gaz ou calculée en fonction de diverses méthodes de calcul.

Pour la transmission de données, il est possible d'intégrer un modem GSM/GPRS directement dans le convertisseur de volume en option. Dans la zone Ex 0/1, le modem est alimenté par un module batterie spécial au lithium. En cas d'utilisation en zone Ex 2 ou dans une zone sûre, un bloc d'alimentation universel intégrable est disponible pour alimenter le modem et le convertisseur de volume.

En outre, l'EK280 est doté d'une interface série à configuration flexible et de quatre sorties numériques programmables. Le convertisseur de volume peut donc être utilisé dans de nombreuses applications du domaine de la mesure du gaz naturel et de l'industrie.

Des entrées supplémentaires pour les capteurs et les signaux d'état permettent également d'utiliser le convertisseur de volume pour le contrôle d'installations. La connexion à un système de téléconduite ou à un système SCADA pour cette application peut être réalisée indépendamment du transfert de données à un système de facturation. À cet effet, les interfaces du convertisseur de volume peuvent être utilisées séparément avec différents protocoles de données.



Caractéristiques principales

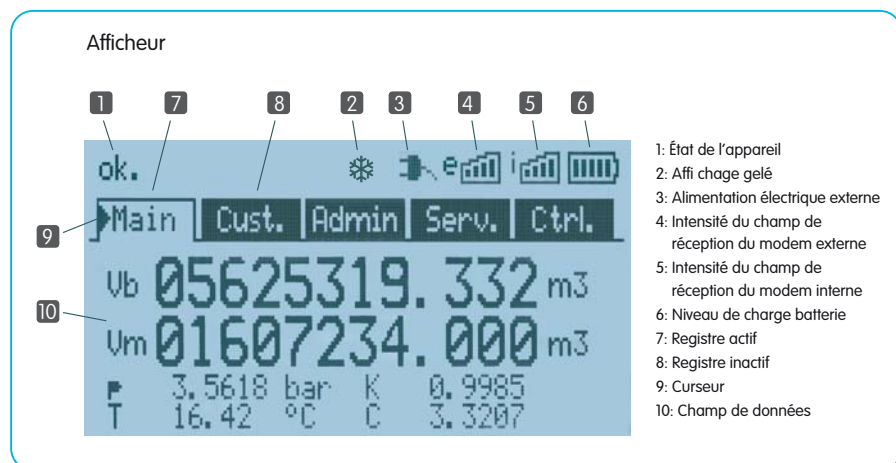
- Homologué MID
- Calcul de la compressibilité selon différentes méthodes
- Fonction de mémorisation des données intégrée
- Journal d'étalonnage technique
- Archives à configuration flexible
- Possibilité d'utilisation en zone Ex 0/1
- Six entrées numériques (BF, HF, encodeur)
- Quatre sorties numériques librement programmables et plombables
- Divers protocoles de communication
- Interface optique pour paramétrage et lecture
- Interface série configurable RS232, RS422 ou RS485
- Mise à jour du logiciel selon Welmec 7.2

Options

- Modem intégré (Zone Ex 0/1)
- Bloc d'alimentation intégré (Zone Ex 2)
- Deuxième capteur de pression et de température

Affichage et fonctionnement

Les valeurs et paramètres mesurés ainsi que toutes les données d'archive sont affichés sur un grand écran. Cet écran graphique est également éclairé en fonctionnement sur batterie facilitant la lecture sans source d'éclairage supplémentaire lorsque les conditions d'installation ne sont pas excellentes. L'utilisation se base sur Windows Explorer afin de simplifier la navigation. Une touche de fonction supplémentaire permet de revenir à l'affichage principal, de supprimer le registre d'état ou de geler l'affichage. D'autres symboles donnent des informations, par exemple, sur la capacité restante des batteries de l'appareil ou le niveau de réception du modem.



Raccordement au compteur de gaz

Pour le raccordement à un compteur de gaz, l'appareil offre également la possibilité de raccorder, outre le totalisateur encodeur (interface Namur ou SCR) et les émetteurs d'impulsions basse fréquence (BF), un émetteur d'impulsions haute fréquence (HF) à condition que le convertisseur de volume soit alimenté par une unité externe. Cela permet de déterminer avec précision les débits, de les archiver et de les surveiller. Si l'émetteur HF est utilisé comme entrée de conversion, en cas de panne de l'alimentation électrique externe, le signal BF peut être utilisé automatiquement comme signal d'entrée pour la conversion du volume.

Le capteur de pression est intégré à l'appareil mais il est également disponible en version externe.

Interface de communication

Le convertisseur de volume EK280 dispose de trois interfaces sérieelles. L'interface optique sur la partie frontale respecte la norme CEI 62056-21 sur le plan mécanique. En règle générale, cette interface est utilisée pour la mise en service et la configuration. L'interface intégrée dans l'appareil (configurable comme RS232, RS485 ou RS422) est conçue pour la connexion permanente de l'unité d'extension fonctionnelle FE260 ou d'équipements de communication d'autres fabricants. En outre, une autre interface est disponible en forme de barrette de raccordement. Sur cette barrette de raccordement, il est possible d'intégrer le module modem GSM/GPRS « iCM280-GPRS » à l'EK280 sans frais d'installation supplémentaires.

La particularité de ces interfaces réside dans le fait qu'elles fonctionnent de manière totalement indépendante l'une de l'autre mais qu'elles peuvent fonctionner simultanément. Par exemple, deux utilisateurs indépendants l'un de l'autre peuvent lire des données de l'appareil ou l'appareil peut simultanément être utilisé pour la facturation et le contrôle des installations.

Protocoles de communication

Pour le transfert de données, le protocole de données largement répandu conforme à la norme CEI 62056-21 est utilisé. L'appareil est ainsi compatible avec les autres convertisseurs de volume de la série EK200.

En outre, le protocole DLMS/COSEM est installé sur l'EK280. L'EK280 respecte donc les standards internationaux dans le domaine des communications de données des compteurs et garantit, de plus, que les futures exigences relatives à la communication sécurisée de données pourront être remplies grâce à la cryptographie. La modélisation des données respecte le modèle objet COSEM en référence au système d'identification OBIS.

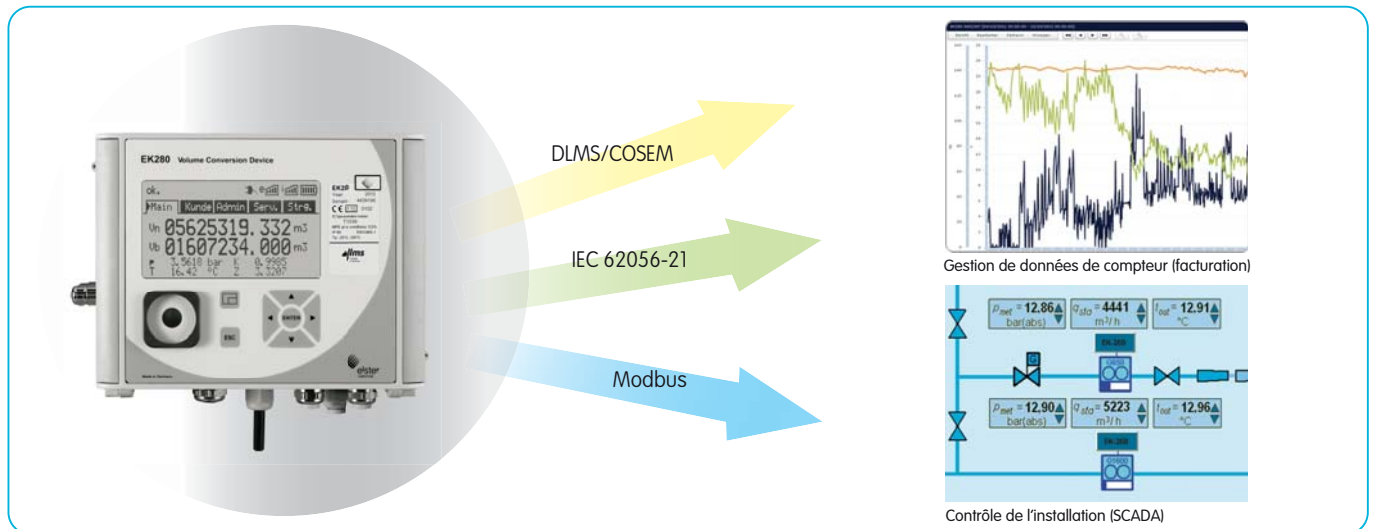
Pour une connexion aux systèmes de téléconduite ou SCADA, le protocole Modbus peut être utilisé avec les modes de fonctionnement ASCII, RTU et TCP. Non seulement il est possible de consulter l'EK280 mais les données peuvent également être transférées automatiquement (MASTER), y compris en fonctionnement sur batterie. Afin de garantir la plus grande flexibilité possible par rapport aux diverses exigences et applications, il est possible de configurer librement les éléments de données, les indicateurs associés ainsi que les formats des données.

L'EK280 supporte les protocoles de données décrits sans configuration supplémentaire. Lors de la consultation (PULL) par un système de télérelève de compteurs ou SCADA, le convertisseur de volume reconnaît automatiquement le protocole de données avec lequel il doit communiquer.

Mise à jour du logiciel

L'EK280 supporte une mise à jour du logiciel conforme aux instructions de logiciels WELMEC 7.2. Cette mise à jour peut être réalisée via l'interface optique ou par transfert de données à distance en utilisant le protocole DLMS/COSEM et dans le respect des standards de sécurité (cryptage). Cela signifie que l'appareil sera toujours mis à jour même après l'installation.

Reconnaissance automatique des protocoles sans configuration supplémentaire



Fonctions supplémentaires

Jusqu'à cinq entrées numériques supplémentaires peuvent être utilisées comme entrées à impulsions ou entrées d'état pour diverses applications telles que la surveillance de poste et les comparaisons d'impulsions, par exemple.

Les quatre sorties numériques librement programmables permettent de transmettre toute une gamme d'informations. Lorsqu'elles sont programmées comme sorties à impulsions, elles permettent la transmission des impulsions de volume déterminées pour un cycle de comptage. Lorsqu'elles sont utilisées comme sorties d'état, des messages et avertissements peuvent être envoyés en fonction de différents événements (par exemple dépassement des valeurs de consommation ou valeurs mesurées minimum ou maximum, erreurs de capteur, signaux de synchronisation chronologique, etc.).

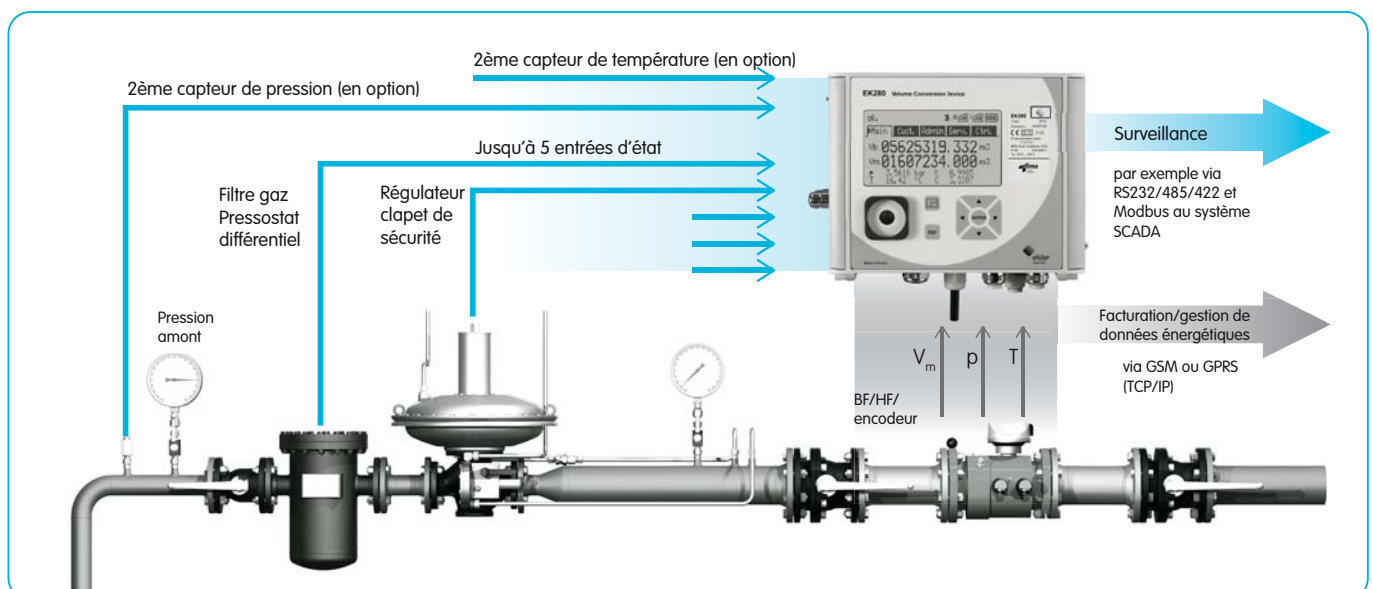
Deux des sorties peuvent émettre un signal haute fréquence. En combinaison avec un convertisseur de fréquence/courant, il est possible de transmettre à d'autres systèmes des signaux 0/4 – 20 mA, par exemple, en référence au débit momentané.

Les sorties peuvent être protégées contre toute modification non autorisée soit par un verrou administrateur, soit par un verrou

d'étalonnage et, en outre, elles peuvent être plombées.

En option, il est également possible d'équiper le convertisseur de volume d'un deuxième capteur de pression et d'un deuxième capteur de température. Selon la configuration de l'installation, avec le deuxième capteur de pression, la pression amont ou aval de l'installation de mesure peut être enregistrée en mémoire dans une des archives utilisateur et les valeurs limites peuvent également être surveillées. Lorsque le convertisseur de volume est raccordé à un système de téléconduite ou à un système SCADA via un canal de communication (modem, interface), il est également possible de surveiller en permanence l'état de l'installation et les valeurs mesurées ou les signaux individuels. Ces informations peuvent être utilisées en parallèle et indépendamment pour la transmission de données à un système de facturation.

Conversion de volume et contrôle de l'installation avec l'EK280



Fonction de mémorisation des données

La mémoire de données intégrée et déclenchée par événement prend en charge différentes fonctions d'archivage et de journalisation. Il est possible de configurer librement six archives, c'est-à-dire que les valeurs à enregistrer, les événements déclencheurs de l'enregistrement ainsi que l'intervalle d'enregistrement (période de mesure) peuvent être sélectionnés librement. En fonction de la configuration des archives, les données peuvent être sauvegardées pendant un an ou plus.

Outre les archives de mémorisation de données, le convertisseur de volume offre trois journaux qui permettent une surveillance constante du fonctionnement du convertisseur de volume. Le journal des événements enregistre les 500 derniers messages d'événements et de changements d'état. Le journal des modifications enregistre les 200 dernières modifications des paramètres. Enfin, le journal d'étalonnage technique enregistre un maximum de 100 modifications des paramètres et valeurs nécessitant un étalonnage officiel.

Archives et journaux					
	Contenu Configuration standard (date / heure)	Intervalle	Entrées	Flexible	Compatible avec LIS-200
Archives					
Archive mensuelle 1	V_m , V_{mT} , MP_{maxV_m} , $quotidien_{maxV_b}$, V_n , V_{nges} , MP_{maxV_n} , $quotidien_{maxV_n}$, état	Mensuel	24	-	x
Archive mensuelle 2	Q_{bmax} , Q_{mmax} , Q_{bmin} , Q_{mmin} , P_{max} , P_{min} , $p\emptyset$, T_{max} , T_{min} , $T\emptyset$, coefficient $k\emptyset$, coefficient $C\emptyset$, état	Mensuel	24	-	x
Archive quotidienne	V_m , V_{mT} , V_b , V_{bT} , $p\emptyset$, $T\emptyset$, coefficient $k\emptyset$, coefficient $C\emptyset$, état	Quotidien	600	-	x
Archive de périodes de mesure	V_m , V_{mT} , V_b , V_{bT} , $p\emptyset$, $T\emptyset$, coefficient $k\emptyset$, coefficient $C\emptyset$, état	1 minute – 1 mois	9500	-	x
Archive utilisateur 1	V_m , V_{mT} , V_b , V_{bT} , $p\emptyset$, $T\emptyset$, coefficient $k\emptyset$, coefficient $C\emptyset$, état	1 minute – 1 mois *3	*1	x	-
Données de process	V_b , V_{mD} , V_b , V_{bD} , $p\emptyset$, $T\emptyset$, coefficient $k\emptyset$, coefficient $C\emptyset$, état	1 minute – 1 heure *3	200	x	-
Archive utilisateur 2	V_m , V_b , état	2 secondes – 1 mois *3	*1	x	-
Archive utilisateur 3	V_{mT} , V_{bT} , état	2 secondes – 1 mois *3	*1	x	-
Archive utilisateur 4	p , T	2 secondes – 1 mois *3	*1	x	-
Archive utilisateur 5	coefficient k , coefficient C	2 secondes – 1 mois *3	*1	x	-
Archive d'étalonnage	V_m , V_{mRV} , V_b , V_{bRV} , $p\emptyset$, $T\emptyset$, coefficient $k\emptyset$, coefficient $C\emptyset$, Q_b , Q_m	-	*2	x	-
Archive de mise à jour	SW-Vnouvelle, SW signature, utilisateur, événement	*5	20	-	-
Journaux					
Journal des événements	événement	Chaque événement	500	-	x
Journal audit trail	paramètre, ancienne valeur, nouvelle valeur, état des verrous	Chaque modification	200	-	x
Journal d'étalonnage technique	paramètre, ancienne valeur, nouvelle valeur, état des verrous	(Chaque modification) *4	100	-	x

*1 Dépend de la configuration (intervalle et contenu).

*2 En utilisant la configuration standard.

*3 En complément ou en alternative à l'archivage périodique, des événements individuels peuvent également être définis pour l'archivage des valeurs.

*4 Archivage des modifications de paramètres protégés par le droit d'accès « Journal d'étalonnage technique » (cette fonction peut être désactivée).

*5 Après chaque vérification (Verify) du nouveau logiciel et après chaque mise à jour réussie.

Alimentation électrique

Deux batteries au lithium alimentent l'appareil en fonctionnement normal (signal d'entrée BF) pendant au moins 5 ans. Il est possible d'utiliser deux batteries supplémentaires (en option) pour doubler l'autonomie. L'état de fonctionnement actuel du convertisseur de volume est pris en compte lors du calcul de la capacité restante de la batterie. Un symbole indique l'état de la batterie. Lorsque la durée de vie restante de la batterie devient inférieure à 6 mois, une indication correspondante (avertissement) s'affiche également à l'écran.

La communication de données avec le modem GSM/GPRS intégré de la zone Ex 0/1 peut se faire avec un module batterie indépendant. Lorsque l'appareil est utilisé dans une zone Ex 2 ou dans une zone sûre, il est également possible d'utiliser un bloc d'alimentation à intégrer en option. En l'occurrence, les batteries restent dans l'appareil et assurent la continuité de fonctionnement du convertisseur de volume en cas de défaillance de l'alimentation externe. En outre, il est possible d'utiliser des batteries tampons pour la communication de données.

Les batteries peuvent être remplacées sans endommager les plombs. Tous les paramètres et les données sont enregistrés dans une mémoire non volatile et sont conservés même en cas de changement de batterie.

Installation

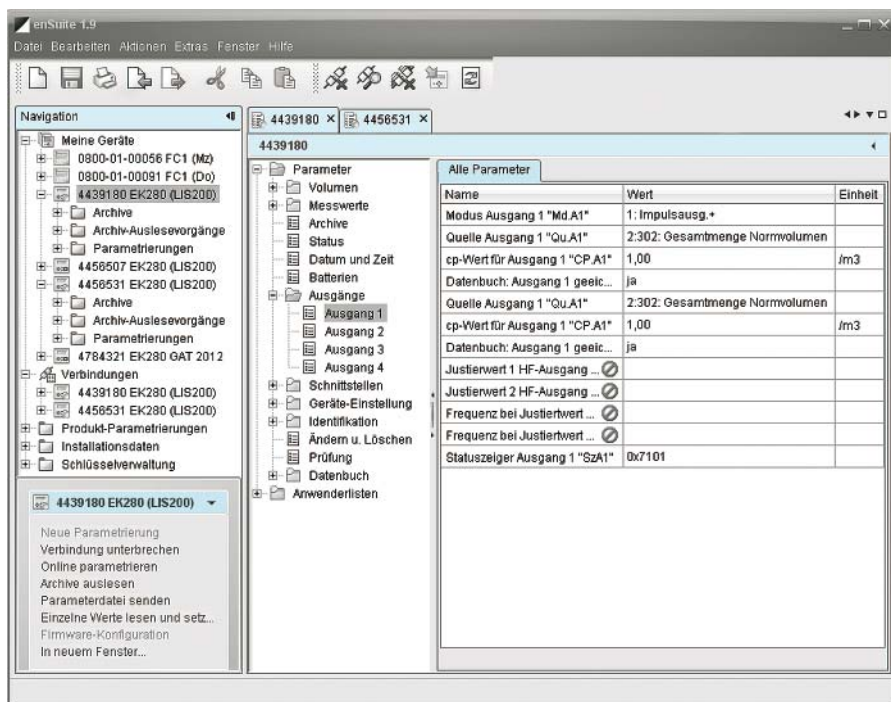
Le boîtier de l'EK280 est doté de perçages pour le montage mural. En outre, différentes équerres de montage sont disponibles pour monter le convertisseur de volume sur le totalisateur d'un compteur de gaz Elster. En alternative, l'appareil peut également être monté sur la conduite de gaz à l'aide d'équerres de montage.

Outre les points indiqués dans le plan de plombage pour la pose des plombs adhésifs prescrits sur le plan métrologique, l'appareil est doté de deux perçages de plombage sur la face extérieure. L'appareil peut ainsi être protégé contre toute ouverture non autorisée du boîtier au moyen de plombs à fil.

Paramétrage

Pour la mise en service et le paramétrage du convertisseur, le logiciel utilisé est « enSuite ». Une structure arborescente facilite la sélection des fonctions et des options matérielles (volume, entrées, interfaces) ; les valeurs et les paramètres correspondants peuvent être saisis ou modifiés dans une fenêtre séparée. En outre, des listes spécifiques utilisateur à définition libre sont disponibles. Outre le paramétrage individuel, ces listes peuvent également être utilisées pour lire de façon cyclique des valeurs mesurées ou des paramètres indiqués afin de surveiller certaines fonctions de l'appareil (par exemple : contrôle de la charge). En outre, il est possible de transférer des profils de paramètres dans l'EK280.

Le logiciel « enSuite » peut également être utilisé pour réaliser une évaluation technique. Les archives et les journaux de l'EK280 sont lus et enregistrés dans une base de données. L'évaluation est réalisée sous forme de tableaux et/ou de graphiques.



Versions d'appareil

Il existe deux versions de l'EK280. Les versions destinées à une utilisation en zone Ex 0/1 et en zone Ex 2 (ou dans une zone sûre) sont différentes. La version conçue pour une zone Ex 2 ne doit pas être installée dans une zone Ex 0/1. Autrement dit, lors de la commande de l'appareil, il convient d'indiquer l'utilisation prévue. La version détermine également les accessoires éventuels, disponibles en option. Le module modem GSM/GPRS à intégrer (iCM280-GPRS) ne peut être utilisé sur la version destinée à la zone Ex 0/1 qu'avec le module batterie homologué ATEX correspondant. En outre, certaines fonctions ne sont disponibles qu'avec certains accessoires. Par exemple, sur la version destinée à la zone Ex 0/1, le capteur HF du compteur de gaz ne peut être raccordé que lorsque l'EK280 est alimenté par une unité d'extension fonctionnelle FE260.

Le tableau ci-contre donne un aperçu des options et fonctions disponibles. Les applications caractéristiques sont représentées à la page 6.

Options et fonctions pour les différentes versions d'appareil

	EK280 Zone Ex 0/1 Ex ia IIB T3 - avec modem Ex ia IIB T4 - sans modem	EK280 Zone Ex 2 Ex nA IIC T6 Gc Ex nA[ic] IIC T6 Gc
Options de l'appareil		
Modem GSM/GPRS (iCM-280)	X	X
Batterie du modem (ATEX)	X	-
Bloc d'alimentation 230 V CA (iPS280-230)	-	X
Batteries tampons pour modem	-	X
2ème capteur de pression	X*1	X*1
2ème capteur de température	X*1	X*1
Raccordement FE260	X	X
Fonctions		
Raccordement encodeur	X	X
Raccordement émetteur BF	X	X
Raccordement émetteur HF	X*2	X*3
Transfert de données en ligne	X*2	X*3
Contrôle d'installations	X	X

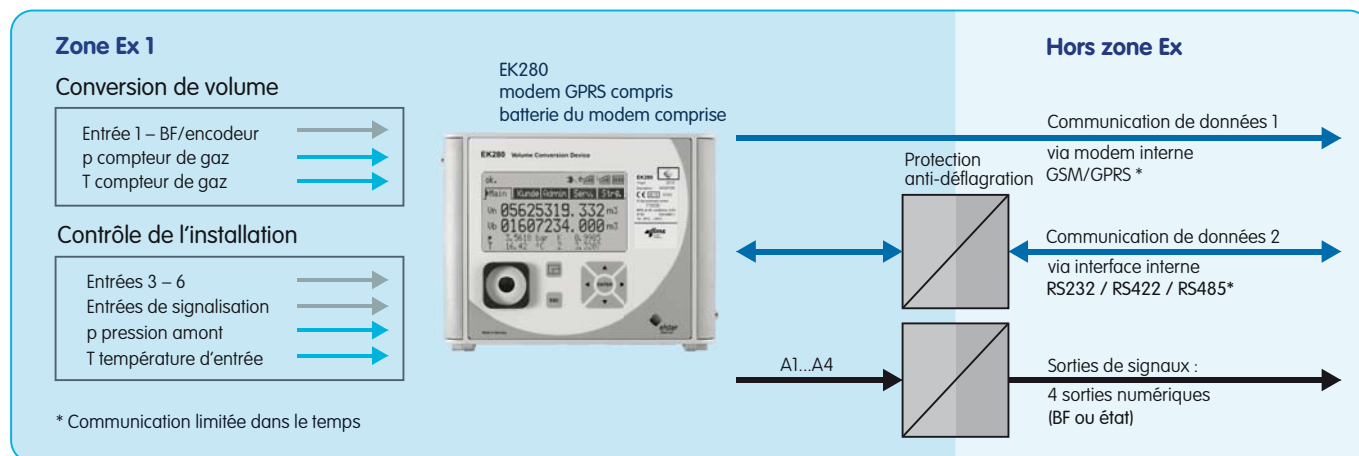
*1 Requiert 4 batteries lorsque l'EK280 n'est pas alimenté par un bloc d'alimentation externe.

*2 Uniquement en combinaison avec FE260.

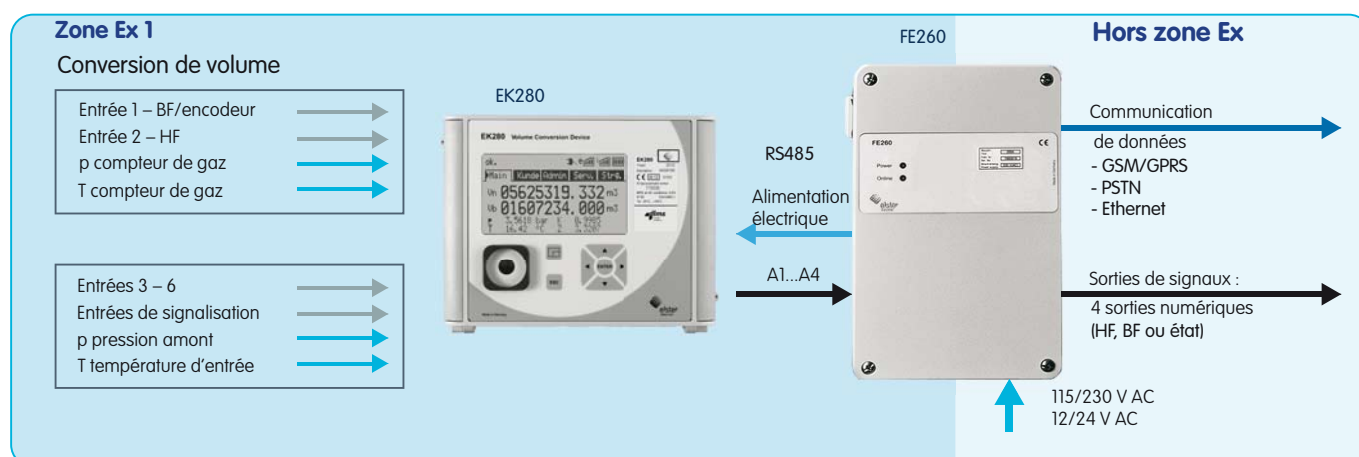
*3 En combinaison avec un bloc d'alimentation interne iPS230.

Exemples d'application

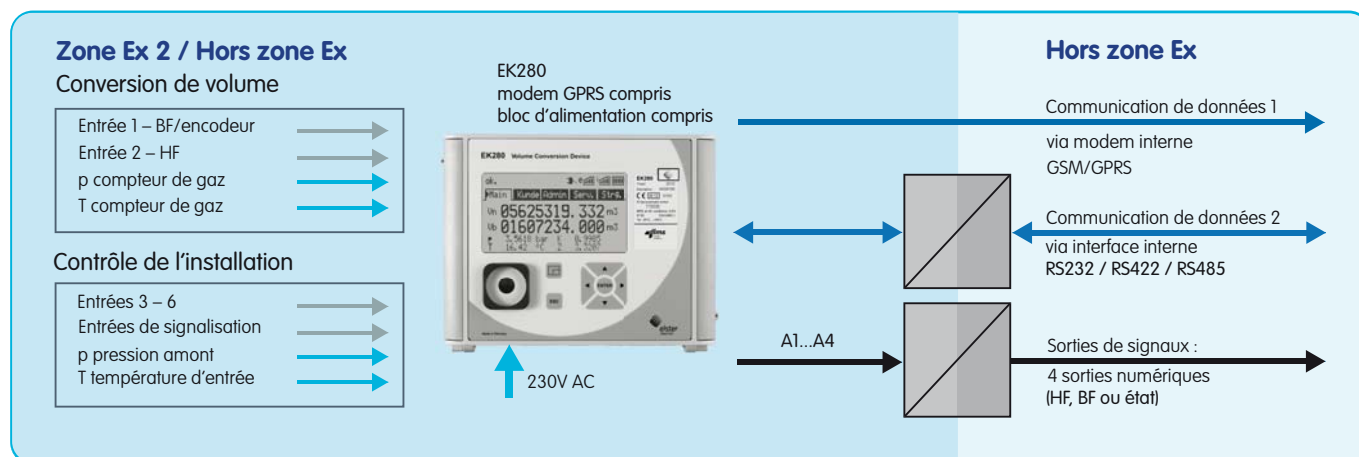
EK280 – utilisation en zone Ex 0/1 avec modem GPRS (fonctionnement sur batterie)



EK280 – utilisation en zone Ex 0/1 avec FE260 (HF, transfert de données à distance en fonctionnement secteur)



EK280 – utilisation en zone Ex 2 (encodeur à sécurité intrinsèque, transfert de données à distance en fonctionnement secteur)



L'installateur est responsable de l'exécution de l'installation. En cas d'interconnexion des appareils à sécurité intrinsèque, la protection contre les explosions doit être respectée.

Données techniques (appareil de base)		
Référence	83462850	
Boîtier	Fonte d'aluminium, montage mural, sur tuyauterie ou sur compteur	
Dimensions	H 180 mm x l 280 mm x P 115 mm (raccords compris)	
Poids	Environ 2,8 kg (deux batteries comprises)	
Homologations métrologiques	Homologation MID (NMI T 10339) Conforme à la norme européenne EN 12405-1:2011-04	
Homologation ATEX	Zone 0/1, Ex ia IIB T3 avec modem intégré (LCIE 11 ATEX 3027 X) Zone 0/1, Ex ia IIB T4 sans modem intégré (LCIE 11 ATEX 3027 X) Version avec bloc d'alimentation Zone Ex 2, Ex nA IIC T6 Gc (LCIE 12 ATEX 1015 X), Ex nA[Ic] IIC T6 Gc (LCIE 12 ATEX 1015 X)	
Classe de protection	IP 65 (adapté à l'installation à l'extérieur)	
Conditions ambiantes	Température : -25 °C à +55 °C	
Alimentation électrique par batterie	2 modules de batterie au lithium, capacité : 13 Ah (type Elster 73015774 ou 73020663) (autonomie > 5 ans dans des conditions de fonctionnement standard) 2 batteries supplémentaires en option	
Batterie du modem	1 module de batterie au lithium, capacité : 16 Ah (type Elster 73021211), en cas d'utilisation d'un modem interne GSM/GPRS	
Alimentation électrique externe	Bloc d'alimentation 7,5 – 8,5 V CC, I < 40 mA Mis à disposition par accessoire Elster FE260 ou iPS280	
Panneau de commande	Clavier à membrane à 7 touches	
Affichage	Afficheur à matrice de points, 192 x 80 pixels, rétro-éclairage Tous les paramètres, réglages et valeurs archivées peuvent être affichés.	
Entrées	6 entrées numériques pour le raccordement d'émetteurs d'impulsions et de signaux de messagerie (par exemple contact de manipulation) – 1 encodeur (Namur ou SCR) – jusqu'à 2 émetteurs HF (fréquence maxi. : 2,5 kHz) – jusqu'à 6 émetteurs BF (fréquence maxi. : 10 Hz)	– Entrée 1: encodeur, BF, HF – Entrée 2: BF, HF, état – Entrée 3: BF, état – Entrée 4: BF, état – Entrée 5: BF, état – Entrée 6: BF, état
Capteur de pression pour conversion de volume	Capteur absolu de type ENVEC CT30, intégré au boîtier ou, en option, fourni en tant que capteur externe (en cas d'utilisation du deuxième capteur de pression, ce capteur est toujours intégré) Raccord pour tube d'acier de précision (Ermeto 6L) ou tube à pression flexible, vissage M12 x 1,5 Plages de pression* 0,7 – 2 bar / 0,8 – 5 bar / 2 – 10 bar / 4 – 20 bar / 8 – 40 bar / 14 – 70 bar *Autres plages de pression sur demande	
2 ^{ème} capteur de pression à des fins de surveillance (en option)	Capteur absolu de type ENVEC CT30, fourni en tant que capteur externe, longueur du câble 10 m Raccord pour tube d'acier de précision (Ermeto 6L) ou tube à pression flexible, vissage M12 x 1,5 Plages de pression entre 0,7 et 80 bar	
Capteur de température ou 2 ^{ème} capteur de température	Thermomètre à résistance Pt-500 conforme à la norme DIN 60751, classe A avec tube de protection, pour utilisation avec doigts de gant. Plage de températures : -30 °C à +60 °C Longueur de montage 50 mm, Ø 6 mm, longueur du câble d'alimentation 2,5 m (10 m en option)	
Compressibilité	Calculable conforme à S-GERG-88, AGA 8 (GC1 et GC2), AGA 8 DC 92, AGA NX-19, AGA NX-19 selon Herning & Wolowsky ou programmable comme valeur fixe	
Sorties de signaux	4 sorties numériques à transistor, librement programmables et protégeables par l'intermédiaire du verrou d'étalonnage comme : – sortie à impulsions pour tous les compteurs V _m ou V _b Fréquence maxi. BF – 4 Hz, HF – 1 kHz – sortie de signalisation pour alarmes et/ou messages d'avertissement	– Sortie 1: BF, état – Sortie 2: BF, HF, état – Sortie 3: BF, HF, état – Sortie 4: BF, état

Caractéristiques techniques : interfaces / transfert de données

Interfaces de données	– Interface optique conforme à la norme CEI 62056-21 (CEI 1107) (sur la face avant) – Interface série interne RS232, RS485 ou RS422 (interface à bornes intégrée – configuration par le logiciel de paramétrage en suite) – Module modem interne iCM280-GPRS (en option)
Utilisation de l'interface RS485	Modes de fonctionnement : RS485 2 fils (en semi-duplex) RS485 4 fils (en full-duplex) Terminaison : aucune résistance terminale utilisable avec les postes bus raccordés Vitesse de transmission : 19,200 bauds maxi. Nombre de postes bus : performance du pilote à la sortie : 16 unités de charge maxi. Consommation à l'entrée*1 - 6 unités de charge (RS485, non isolées électriquement) - 3 unités de charge (RS485, isolées électriquement)
Protocoles de communication	– CEI 62056-21 (CEI 1107)*2 – Modbus ASCII, RTU, TCP*2 – DLMS/COSEM*2 (cryptage des données sur la base du standard AES-128 et mode Galois/Counter)

*1 Unité de charge : récepteur standard RS485 avec une résistance d'entrée = 12 kOhm

*2 Des détails concernant les fonctionnalités implémentées des protocoles listés sont mis à disposition sur demande

Bloc d'alimentation (iPS-280)

Alimentation électrique	Bloc d'alimentation universel pour utilisation directe avec le convertisseur de volume EK280 pour alimenter le convertisseur de volume et le modem intégré en option
Primaire	110 à 230 V CA, puissance absorbée 10 W
Secondaire	Pour platine CPU EK280 → 7,5 à 8,5 V CC Pour modem iCM-280 → 3,3 à 4,5 V CC
Batterie tampon pour le modem (en option)	2 batteries au lithium 13 Ah (73017964)

Modem GSM/GPRS (iCM-280-GPRS)

Modem	Modem quad-band GSM/GPRS pour utilisation directe avec le convertisseur de volume EK280
Application	– GSM – communication de données standard via CSD (PULL) – TCPServ – communication de données via TCP/IP avec adressage fixe dans un VPN (PULL) – ComFTP – mise à disposition automatique des données sur un serveur FTP (PUSH) sur demande
Alimentation électrique	Zone Ex 0/1 – 1 module de batterie au lithium, capacité : 16 Ah (type Elster 73021211) Zone Ex 2 – avec bloc d'alimentation iPS-280
Antenne	Antenne interne En alternative, antenne externe à gain de 2 dB (longueur de câble : 2,5 m, 5 m ou 10 m)

Vos interlocuteurs



Allemagne
Elster GmbH
Steinern Str. 19 – 21
55252 Mainz-Kastel
T +49 6134 605 0
F +49 6134 605 390
www.elster-instromet.com
info@elster-instromet.com

France
Elster S.A.S
12, rue des Campanules
ZAC du Mandinet, 77185 Lognes
T +33 (0) 161 440 060
F +33 (0) 161 440 099
www.elster-instromet.fr
info@elster-instromet.fr

Belgique
Elster NV/SA
Rue de Fourneau 28
4030 Liège
T +32 4 349 50 49
F +32 4 349 50 40
cogegaz@cogegaz.be
www.gwf.ch

Suisse
GWF MessSysteme AG
Bureau de la Suisse romande
Route de Prilly 11, 1023 Crissier
T +41 21 635 00 2
F +41 21 635 60 70
www.gwf.ch

EK280 F02

A 23.03.2015
Copyright 2015 Elster GmbH

Elster® EK205

Convertisseur de volume alimenté par batterie pour compteurs de gaz dans des installations de mesure simples

Conversion de volume / Mémorisation de données étendue / Communication de données flexible

L'EK205 Honeywell Elster est un convertisseur de volume alimenté par batterie, qui peut être aisément monté sur les compteurs de gaz Elster ou d'une autre marque. L'alimentation électrique est assurée par une batterie au lithium d'une durée de vie d'au moins 5 ans dans des conditions de fonctionnement standard. L'appareil calcule le volume de gaz dans les conditions de base en fonction des données de consommation fournies par des impulsions proportionnelles au débit du compteur connecté et des mesures de température et de pression du gaz. La fonction de mémorisation des données, l'interface série et les différents protocoles de communication permettent une intégration dans les systèmes de télé-relève et des systèmes de contrôle et d'acquisition de données (SCADA).



Caractéristiques techniques

Homologation métrologique

- Conforme à la norme EN 12405-1:2011-04 (préparée pour MID)

Homologation EX

- ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

Boîtier, dimensions et poids

- Polycarbonate plastique pour montage sur compteur, sur tube ou mural
- Possibilité de montage sur compteurs de gaz Elster et d'une autre marque
- H 140 mm x l 160 mm x P 88 mm sans les presse-étoupes
- Environ 1,3 kg (batterie comprise)

Conditions ambiantes

- Plage de températures : -25 à +55 °C
- Humidité de l'air : 0 à 93 % avec condensation

Indice de protection

- IP 65 selon EN 60529

Alimentation électrique

- 1 batterie au lithium 3,6 V/13 Ah (durée de vie > 5 ans en conditions de fonctionnement standard)
- Option : alimentation électrique externe 6 à 9 V CC, 50 mA maxi.

Capteur de pression

- Type CT30, capteur céramique avec signal compensée de sortie de capteur
- Plages de pression 0,8 – 5, 2 – 10 et 4 – 20 bar abs. (autres plages de pression sur demande)
- Raccord pour tube d'acier de précision (Ermeto 6L) ou tube à pression flexible, vissage M12 x 1,5

Capteur de température

- Thermomètre à résistance Pt500 – quatre conducteurs
- EN 60751, classe A
- Plage de températures : -30 °C à +60 °C
- Tube de protection, pour utilisation avec doigts de gant
- Longueur de montage 50 mm, Ø 6 mm, longueur du câble d'alimentation 0,7 m ou 2,5 m

Protocoles de communication

- CEI 62056-21
- DLMS/COSEM (pour la mise à jour du logiciel)
- Modbus ASCII/RTU/TCP
- SMS (envoyer)

(Autres protocoles de communication sur demande)

PROPRIÉTÉS ET AVANTAGES

- Montage sur compteur, sur tube ou mural
- Calcul du volume dans les conditions de base selon EN 12405
- Compressibilité calculée conformément à AGA-NX19 mod, AGA 8 (GC1 ou GC2), AGA 8 DC-92, S-GERG 88, AGA-NX19 ou comme valeur fixe
- Affichage à matrice de points monochrome, 128 x 64 pixels, à rétroéclairage
- Panneau de commande à 4 touches
- Deux entrées numériques
- Deux sorties à transistor librement configurables (impulsions, état)
- Archive du mois (24 entrées), archive du jour (600 entrées) et archive de période de comptage (10 000 entrées)
- Deux archives flexibles (contenu, intervalle d'enregistrement et événements supplémentaires, qui génèrent une entrée, peuvent être configurées)
- Journal (500 entrées) et Audit Trail (100 entrées)
- Interface optique selon CEI 62056-21 pour le paramétrage et la lecture
- Interface série intégrée RS232/RS485
- Protocole Modbus en mode RTU, ASCII et TCP
- Téléchargement du logiciel selon Welmec 7.2

METRA SAS
15 Rue Gustave Eiffel
ZI Jarny Giraumont

www.metra-br.com
Courriel : metra@metra-br.com
Tel. : 03.82.20.39.40

METRA 
L'expérience qui compte

Honeywell



CONTACT

15 rue Gustave Eiffel

ZI Jarny Giraumont

54800 JARNY

Tél : 03.82.20.39.40 - Fax : 03.82.20.39.59

email : metra@metra-br.com