

Transmetteur pour mesure de niveau *Silometer FMC 420, FMC 423*

Pour le raccordement de sondes capacitatives et de capteurs de pression hydrostatique Deltapilot S



Principaux domaines d'application

Le Silometer convient pour la mesure continue de niveau dans les réservoirs contenant des liquides.

Le Silometer FMC 423 permet également la signalisation de seuil ou la régulation entre deux points avec hystérésis réglable.

Le vaste programme des sondes capacitatives et hydrostatiques (capteurs de pression) permet la mesure :

- dans les produits agressifs
- à haute pression ou sous vide
- à température basse ou élevée
- dans les liquides à faible ou haute viscosité
- dans les produits qui ont tendance à colmater, etc.

Silometer en version Minipac pour montage par encliquetage

En haut : la version économique du Silometer FMC 420.

La disponibilité de l'appareil est signalée par une DEL.

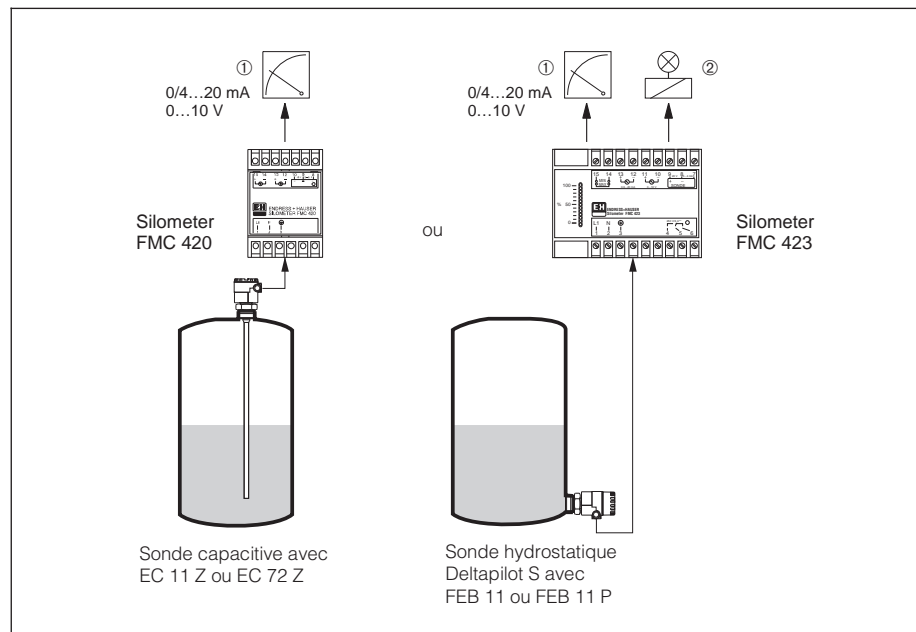
En bas : Silometer FMC 423 avec sortie relais signalisation de l'état du relais et chaîne de DEL sur la plaque frontale pour l'indication du niveau.

Endress + Hauser

The Power of Know How



Ensemble de mesure complet



Ensemble de mesure

① Sorties analogiques proportionnelles au courant et à la tension

② Sortie relais pour signaux de seuil ou régulation entre deux points

L'ensemble de

mesure complet comprend :

- un transmetteur Silometer FMC 420 ou FMC 423
- un capteur
 - sonde capacitive avec préamplification EC 11 Z ou EC 72 Z
 - ou
 - sonde hydrostatique Deltapilot S avec préamplification FEB 11 ou FEB 11 P

Avantages spécifiques

Mécaniques :

Les Silometer FMC en boîtier Minipac se prêtent tout particulièrement au montage en armoire électrique. Ils sont compacts et peuvent être encliquetés côte à côte sur rail profilé symétrique de 35 mm. Ils sont faciles à câbler grâce à deux borniers accessibles par l'avant.

Vous n'avez pas d'armoire électrique ? E+H vous livre en accessoire une fixation murale.

Pour le montage sur site, il existe un coffret de protection IP 55 avec couvercle transparent. Les éléments de réglage se trouvent derrière la plaque frontale rabattable et sont bien accessibles, tout en étant à l'abri de toute manipulation intempestive.

Le verso de la plaque frontale comporte les symboles de réglage.

Electriques :

Colmatage sur la sonde capacitive ? Avec la sonde adéquate et la préamplification EC 72 Z, c'est rarement un problème. Un capteur de pression hydrostatique fonctionne même en cas de colmatage, aussi longtemps que le dépôt ne se cristallise pas en une couche dure. Le réglage lui-même n'est pas compliqué. Régler d'abord le zéro sur réservoir vide, puis la plage de mesure (amplification) sur réservoir plein. Un atout supplémentaire de l'appareil est que l'amplification est indépendante du réglage du zéro. Sur le Silometer FMC 423, des DEL clignotant à 0% et 100 % permettent un étalonnage précis sans appareil auxiliaire. Le réglage pour le contacteur à seuil incorporé dans le FMC 423 est rapide et ingénieux : une action sur un bouton-poussoir, un tour de vis sur un potentiomètre et un coup d'oeil sur un voltmètre branché sur la sortie, suffisent pour régler chaque seuil à 1 % près, indépendamment du niveau.

Fonctionnement du Silometer FMC

Le Silometer alimente la préamplification incorporée dans le capteur avec une tension continue et reçoit en retour un signal proportionnel d'environ 0 ... 4 mA.

A la sortie du Silometer, on dispose des signaux normalisés 0 ... 10 V et 0 ... 20 mA (resp. 4 ... 20 mA).

En dehors des sorties analogiques, le Silometer FMC 423 comporte une sortie sur relais inverseur. Le seuil supérieur peut être ajusté entre 2% et 100% et le seuil inférieur entre 0% et le seuil supérieur, la plus petite hystérésis de commutation est de 2%.

L'appareil peut être utilisé en sécurité positive de niveau minimum ou maximum :

Sécurité minimum :

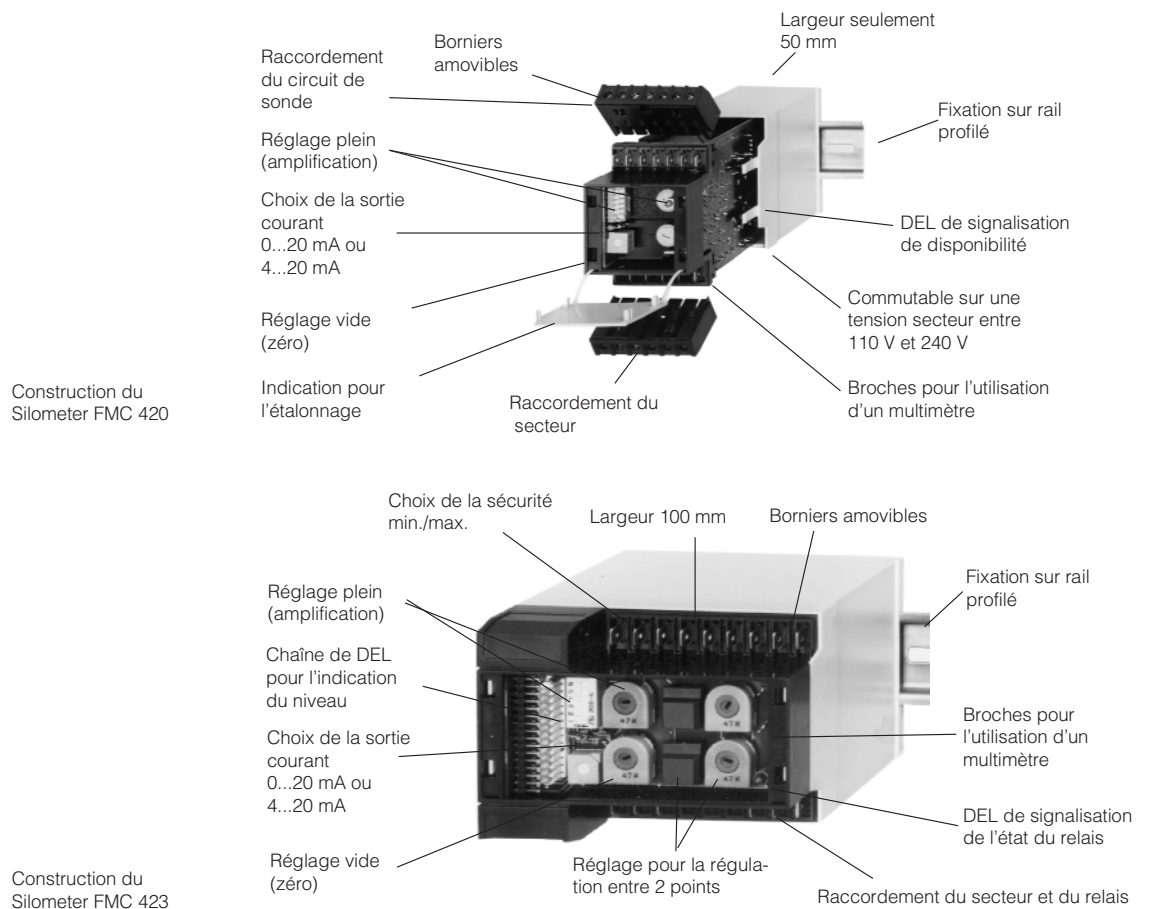
Le relais retombe lorsque le niveau descend en dessous du seuil inférieur ou lorsqu'il y a coupure de courant.

Sécurité maximum :

Le relais retombe lorsque le niveau dépasse le seuil supérieur ou lorsqu'il y a coupure de courant.

Une DEL rouge visualise l'état du relais.

Une chaîne de DEL en face avant du Silometer FMC 423 indique le niveau par pas de 10 % et permet un réglage précis des niveaux 0 % et 100 %.



Construction du Silometer FMC 420

Construction du Silometer FMC 423

Conseils d'implantation

Normalement le montage se fait dans une armoire électrique sur un rail profilé selon EN 50022-35 x 7,5 ou EN 50022 35 x 15.

Lorsque plusieurs appareils sont montés côte à côte, la température ambiante ne devra pas dépasser 50 °C, mesurée à 1 cm au-dessus des appareils, et max. 60 °C, avec un intervalle de 10 mm entre les boîtiers.

Autres possibilités de montage :

Fixation murale ou coffret de protection IP 55.

Raccordement électrique

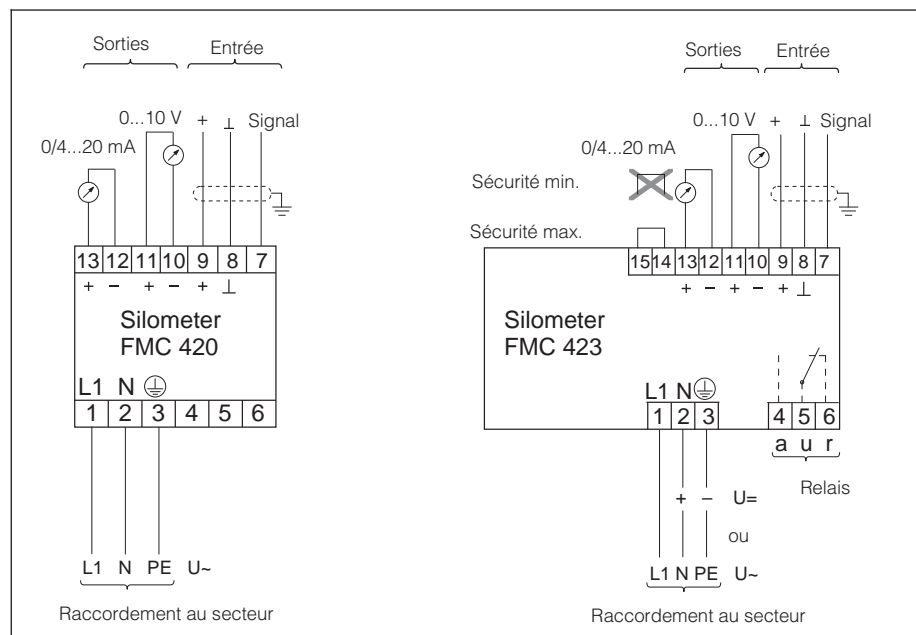
Le bornier pour le raccordement au secteur (et pour le contact du relais sur le FMC 423) est placé à la partie inférieure de l'appareil, le bornier pour les signaux d'entrée et de sortie est placé à la partie supérieure.

Les sorties de signal sont séparées galvaniquement du réservoir par un condensateur et sont libres de potentiel, elles sont également séparées galvaniquement du secteur (tension d'alimentation).

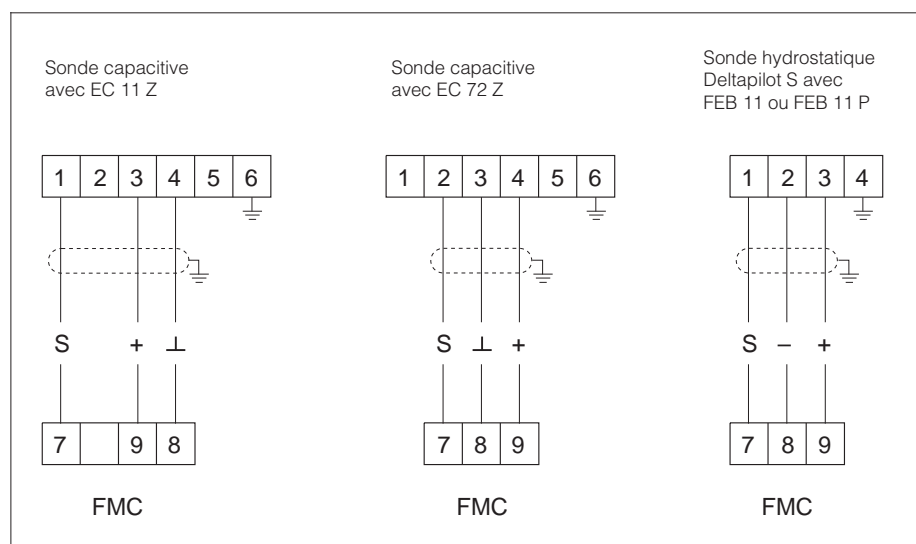
Sur la sortie tension 0 ... 10 V, plusieurs appareils (voltmètres, enregistreurs, contacteurs à seuil peuvent être raccordés en parallèle, à condition que la résistance de charge soit supérieure à 5 k Ω . Cette sortie est protégée contre les courts-circuits.

Sur la sortie 0 ... 20 mA resp. 4 ... 20 mA plusieurs appareils (indicateurs, enregistreurs, régulateurs) peuvent être branchés en série, à condition que la résistance de charge soit inférieure à 500 Ω . Les sorties courant et tension sont reliées galvaniquement, c'est à dire vous ne pouvez mettre qu'une des deux sorties (courant ou tension) à la terre.

Raccordement FMC 420 FMC 423



Raccordement des sondes au Silometer (entrée)



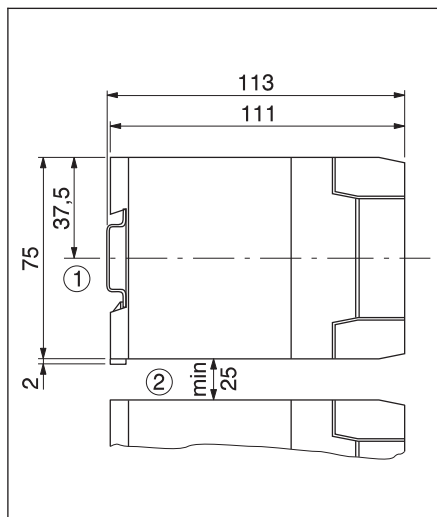
Caractéristiques techniques

Construction :

Boîtier : pour montage accolé (construction Minipac) en plastique gris, plaque frontale bleue

Montage: sur rail profilé selon EN 50022-35 x 7,5 ou EN 50022-35 x 15

Dimensions



- ① Montage sur rail profilé 35 x 7,5 ou 35 x 15
- ② Distance min. par rapport aux autres appareils

Largeur du boîtier FMC 420 : 50 mm
Largeur du boîtier FMC 423 : 100 mm

Poids du transmetteur FMC 420 : 0,3 kg
Poids du transmetteur FMC 423 : 0,5 kg

Protection selon DIN 40050 :
Boîtier IP 40, bornes IP 20

Température ambiante admissible :
-20 °C ... + 60 °C en montage isolé
-20 °C ... + 50 °C en montage accolé sans écart
-20 °C ... +85 °C au stockage

Raccordement électrique :

Bornes : borniers noirs amovibles, irréversibles
pour FMC 420 : 1 x 6 , 1 x 7 broches
pour FMC 423 : 1 x 6 , 1 x 9 broches

Section de raccordement max. : (multibrins)
1 x 0,5 mm² à 1 x 2,5 mm² ou
2 x 0,5 mm² à 2 x 1,5 mm²

sans borniers :
cosses AMP 0,8 x 6,3 selon DIN 46244

Raccordement au secteur, tension alternative : 220 V, -10 %...230 V, +10 %, 50/60 Hz

Variante raccordement au secteur, tension alternative :
240 V, 115 V, 110 V, 24 V,
resp. +15 %, -10 %, 50/60 Hz

Variante raccordement, tension continue, uniquement pour FMC 423 : 16 V...32 V, protégé contre les inversions de polarité, séparé galvaniquement de l'alimentation par un convertisseur DC/DC

Consommation FMC 420 :
max. 3,3 W (4,4 VA)
Consommation FMC 423 :
max. 3,4 W (6,4 VA)

Capteur pouvant être raccordé : voir ensemble de mesure

Circuit de sonde du capteur : à 3 conducteurs, max. 25 Ω par conducteur

Tension d'alimentation du capteur : env. 20 V

Signal d'entrée ajustable pour le réglage du zéro : env. 40 ... 360 μA (env. 30 ... 350 pF pour une mesure capacitive)
pour la plage de mesure : env. 20...4000 μA (env. 20...4000 pF)

Compatibilité électromagnétique

Selon EN 61326-1
Appareil de la classe B

Signaux de sortie :

Tension proportionnelle au niveau : 0 ... 10 V, R_c min. 5 kΩ

Courant proportionnel au niveau : 0 ... 20 mA, commutable sur 4 ... 20 mA, R_c max. 500 Ω

Temps d'intégration : typique 0,5 s pour une variation instantanée du signal d'entrée de 1 mA.

Erreur de linéarité, influence des variations du secteur et de la charge : < 0,5% (sur la sortie tension)

Contacteur à seuil incorporé sur le FMC 423 :

Plage de réglage : 0 ... 100%

Sortie : 1 relais inverseur sans potentiel avec fourchette réglable entre 2% et 98%, commutable en sécurité min./max.

Charge des contacts :
max. 250 V, max. 4 A
- courant alternatif max. 500 VA, pour cos φ > 0,7
- courant continu max. 100 W jusqu'à 48 V, max. 50 W jusqu'à 250 V

Sous réserve de toute modification

Structure de commande

Silometer FMC 420

Certificats					
R	Exécution standard (non certifiée)				
C	Agréé CSA				
Construction					
0	Boîtier Minipac, 50 mm, avec borniers				
9	Exécution spéciale, sur demande				
Tension d'alimentation					
J	Tension alternative 240 V, 50/60 Hz				
A	Tension alternative 220...230 V, 50/60 Hz				
F	Tension alternative 115 V, 50/60 Hz				
B	Tension alternative 110 V, 50/60 Hz				
D	Tension alternative 24 V, 50/60 Hz				
Y	Tension spéciale, sur demande				
Sorties analogiques					
1	0/4...20mA Commutable, 0...10 V				
9	Autres sorties, sur demande				
FMC 420					Référence complète

Silometer FMC 423

Certificats					
R	Exécution standard (non certifiée)				
C	Agréé CSA				
Construction					
0	Boîtier Minipac, 100 mm, avec borniers				
9	Exécution spéciale, sur demande				
Tension d'alimentation					
J	Tension alternative 240 V, 50/60 Hz				
A	Tension alternative 220...230 V, 50/60 Hz				
F	Tension alternative 115 V, 50/60 Hz				
B	Tension alternative 110 V, 50/60 Hz				
D	Tension alternative 24 V, 50/60 Hz				
E	Tension continue 16 V ... 32 V				
Y	Tension spéciale, sur demande				
Sorties analogiques					
1	0/4...20 mA Commutable, 0...10 V				
9	Autres sorties, sur demande				
Seuil					
A	Contact inverseur sans potentiel				
FMC 423					Référence complète

Documentation complémentaire

- Préamplifications EC 11 Z, EC 72 Z,
Information Technique TI 270F



Accessoire : Boîtier de protection. Deux Silometer FMC 420 ou un Silometer FMC 423 peuvent être logés dans le coffret IP 55 en plastique avec couvercle transparent

