



PMA 50 EEX

## Analyseur d'Oxygène série PMA®



Version PMA 50 EEX  
thermostaté, montage mural dans une boîte protégée  
contre les explosions

13.7 02.95/01.07

### Caractéristiques spéciales

Protégé contre les explosions selon ATEX et NEPSI pour zone 1

Agrément SIL selon EN 61508

Chauffé, dans une boîte murale antidéflagrante

Précis et fiable, faible encombrement

Indication analogue / digitale

Principe de mesure physique

Faible volume mort, temps de réponse rapide

Indication et contrôle de gamme externe

Alarme débit

Alarme d'état, fonctionnement sûr

### M&C® Application

Grâce au temps de réponse extrêmement rapide de la cellule magnéto-dynamique M&C ainsi que sa sensibilité aux autres gaz négligeable, l'analyseur d'oxygène M&C PMA 50 EEX peut être utilisé dans une grande variété d'applications. L'analyseur qui ne nécessite pas beaucoup de place est un instrument fiable pour l'indication des concentrations d'oxygène dans les procédés d'analyse de gaz multiple.

### M&C® Description

L'analyseur d'oxygène PMA 50 EEX est un instrument thermostaté qui a été conçu pour des mesures continues de concentration d'oxygène dans des gaz secs et sans particules avec un débit entre 0-60 NI/hr. L'analyseur est monté dans une boîte pour montage mural protégée contre les explosions EEX de IIC T5 avec des tubes en acier inoxydable et des dispositifs d'aération certifiés à l'entrée et la sortie du gaz de mesure. L'instrument marche à une température d'opération de 55 °C.

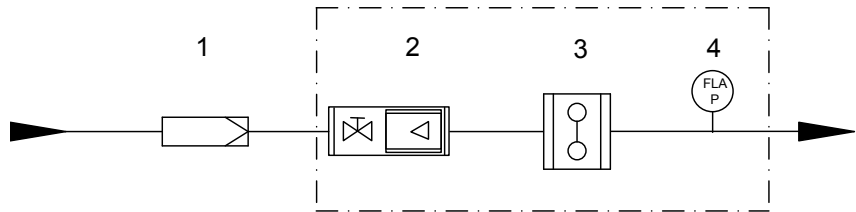
Une LED sur la platine de contrôle signale la température de l'analyseur lui-même. Les cinq gammes de mesure réversibles de 30/100% sont indiquées analogiquement, la gamme de 100% sur l'affichage numérique. Les gammes sélectionnées sont indiquées par des LED sur la platine avant. Les bornes pour l'alimentation, deux signaux de sortie, indication et contrôle de gamme externe et l'alarme d'état sont localisés à l'intérieur de la boîte EEX. Le gaz de mesure entre dans l'analyseur via un dispositif d'aération après être passé par un système de conditionnement de gaz externe avec au moins un filtre fin et un débitmètre avec vanne à pointeau pour ajuster le débit nécessaire du gaz de mesure (aussi disponible chez M&C). Après passage de la cellule de mesure M&C brevetée ainsi que le détecteur d'alarme débit, le gaz de mesure sort de l'instrument via un dispositif d'aération.

### M&C® Principe de l'analyseur d'oxygène M&C

Le PMA 50 EEX utilise le principe paramagnétique de mesure de l'oxygène. L'analyseur mesure la susceptibilité paramagnétique de la concentration d'oxygène dans le gaz de mesure par l'intermédiaire de la cellule de mesure magnéto-dynamique. Cette robuste cellule M&C n'a pas d'espace nuisible, seulement 2 ml volume mort, un temps de réponse rapide, une dérive extrêmement faible et une sensibilité croisée aux autres gaz de l'échantillon négligeable. Ce principe de mesure est l'une des plus précises et fiables méthodes pour déterminer la teneur en oxygène dans un mélange gazeux de 0 à 100 % vol.. Utilisée correctement, la cellule ne sera jamais remplacée. Un haltère en matériau diamagnétique, équipé d'un miroir en son centre, est monté dans un champ magnétique non-uniforme intense. L'oxygène est paramagnétique et quand il est introduit dans la cellule, il modifiera l'effort exercé sur l'haltère et il le déplacera de sa position initiale. Ce déplacement est compensé par l'injection d'un courant dans une spire entourant l'haltère et contrôlé par un système de photo-détection via le miroir de l'haltère. Le courant, nécessaire pour remettre l'haltère dans sa position initiale, est linéairement proportionnel à la concentration d'oxygène dans le gaz de mesure. Par conséquent, il peut être utilisé comme une mesure linéaire de la concentration d'oxygène.

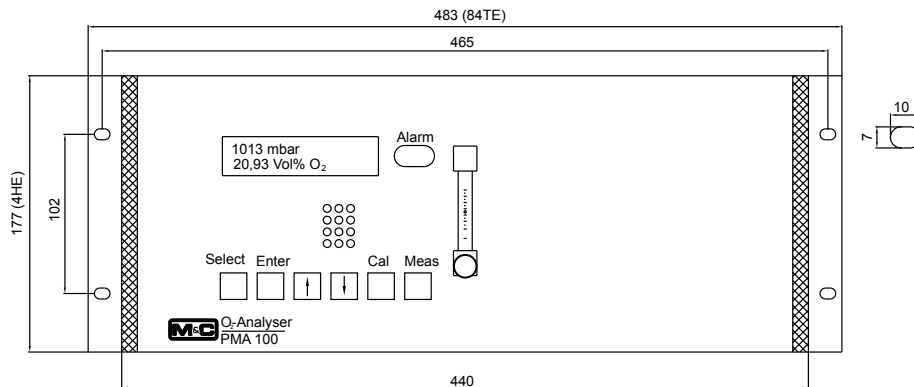
## M&C Schéma du gaz PMA 100

1. Filtre fin externe
2. Rotamètre avec vanne à pointeau
3. Cellule de mesure d'oxygène PMA
4. Capteur d'alarme débit thermo-conductif

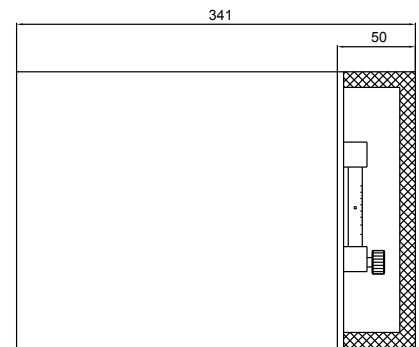


## M&C Dimensions




vue de face



vue de côté



Dimensions en mm

		Version PMA 50 EEX analyseur d'oxygène thermostatisé en boîte protégée contre les explosions
No. d'article	05A1000 : 05A2500 : 05A2505 :	PMA 50 EEX, alimentation 230V 40-60Hz, signaux 0-1V et 0-20mA PMA 50 EEX/P/PD-1-50, alimentation 230V 40-60Hz, 0-1V / 0-20mA, compensation de pression 0,6 - 1,5 bar abs. avec lavage de la boîte via deux dispositifs d'aération certifiés à l'entrée et la sortie 1/4" NPTf PMA 50 EEX/P/PD, alimentation 230V 40-60Hz, 0-1V / 0-20mA, compensation de pression 0,6 - 1,1 bar abs. 05A1000a / 05A2505a = 115V 40-60Hz (Des fluctuations de +10% à -15% n'ont aucune influence sur la fonction de l'analyseur), 35,5VA, connexion au réseau via prise de courant EEX e, diamètre de câble: 5mm - 9mm (PG13,5), 7mm - 12mm (PG16)
Gammes de mesure		réversible entre 0-1, 0-3, 0-10, 0-30 et 0-100 vol.% O <sub>2</sub> linéaire et position EXTERNE
Identification externe		Externe: contact libre de potentiel pour chaque gamme de mesure. Capacité 48 V DC 200 mA DC, charge de contact minimale 5V/1mA interne : affichage LED
Commutateur externe		Les gammes de mesure à adresser via des contacts libre de potentiel externes 30V DC 3mA DC
Indication analogique / digitale combinée		analogique avec une échelle de 0-30 et 0-100% pour chaque gamme choisi digitale, 3 1/2 chiffre haut 9 mm LCD pour lecture 0-100% O <sub>2</sub> , sensibilité 0,1vol.% O <sub>2</sub>
Signal de sortie		0-10V DC, résistance ohmique >100 KΩ pour la gamme 0-100 % séparé galvaniquement. 0/4-20mA, séparé galvaniquement, pour chaque gamme de mesure sélectionnée résistance ohmique 270 Ω; Tension de sortie max.15V. État à la livraison. réglable max. résistance ohmique 800 Ω tension de sortie max. 30V. Limitation de courant de sortie ajustable 20mA – 22mA. État à la livraison 20,5mA.
Temps de réponse pour 90% PE		< 5 secondes à 60 NI/hr air
Précision après calibration		déviaton: sortie analogique = ± 1% de l'échelle 3-100% / indication digital = ± 0,1 vol.% O <sub>2</sub> = ± 2% de l'échelle 1%
Reproductibilité		déviaton: sortie analogique = < 1% de l'échelle / indication digitale = ± 0,1 vol.% O <sub>2</sub>
Influence de la temp. ambiante		pas d'influence jusqu'à 50 °C
Influence de la pression barométrique		La lecture d'oxygène varie proportionnellement aux changements de pression barométrique. # pas d'influence de 0,5-1,5 bar abs. à PMA 50 EEX/P/PD-1-50 avec compensation de la pression de processus
Influence du débit de gaz		Des variations du débit entre 0-60 NI/hr présentent une différence de < 0,2 vol.% O <sub>2</sub> .
Pression d'entrée de gaz		0,01-0,1 bar standard ou # en cas de lavage jusqu'à 0,5 bar g (Une pression d'entrée est nécessaire pour assurer un débit suffisant sans pompe.)
Pression sortie de gaz		La sortie de l'analyseur doit être à l'atmosphère. ou 0,6-1,5 bar abs. à version PMA 50 EEX/P/PD-1-50 avec compensation de la pression de processus
Débit du gaz de mesure		max. 60 NI/hr (pas de rotamètre à l'intérieur)
Température du gaz de mesure		-10 °C à +50 °C gaz sec.
Température du transmetteur O <sub>2</sub>		fixé à +55 °C
Temp. ambiante / - de stockage		-10 °C à +50 °C / -20 °C à +60 °C, humidité relative 0-90% RH
Alimentation		unité interne pour 230VAC standard ou 115VAC (a)* +/-10%, 40-60Hz, 35,5VA
Connexions électriques		bornes 2,5mm <sup>2</sup> , 3x PG vissages de câble (alimentation, signaux, indication de gamme, commutateur externe, alarme d'état)
Matériaux en contact avec le gaz		Platine, verre, acier inoxydable 316Ti, résine Epoxy, PTFE, PVDF
Connexion gaz		1/4" NPTf
Alarme de débit		Détecteur de conductibilité thermique monté à la sortie de la cellule de mesure
Alarme d'état		Contact de commutation, libre de potentiel, capacité 250 V AC 2A AC, 48V DC 200mA DC. Charge de contact minimale 50mW pour température <+45°C / >+60°C, Source de lumière déflectueux, cellule de mesure non accouplée, alarme de débit <10 / >70NI/h, contrôle des défauts de bloc d'alimentation, panne de tension de réseau.
Protection / classification		IP 54 EN 60529 /  II2G EEX d e IIC T5 ou  II1/2G EEX d e [ia] IIC T5
Certificat No.		Kema 03 ATEX 2215X
Débranchement de température		à 72°C via une fusible thermique, non réversible
Boîtier / couleur		boîte protégée contre les explosions pour montage mural / bleu
Dimensions / poids		475 ( 535) x 275 (355) x 200 mm / h x w x d / approx. 22 kg
Options		No. d'article 05A9000: lavage de la boîte via deux dispositifs d'aération certifiés, pour des pressions max. 1,5 bar abs. et/ou des gaz corrosives, connexion 1/4" NPTf, pression d'entrée du gaz de lavage max. 100 mbar, débit 10-60 NI/hr No. d'article 05A9005: lavage de la boîte via un dispositif d'aération certifié, pour marge des pressions >1,1 bar - 1,5 bar abs. et des gaz non-corrosives, connexion 1/4" NPTf No. d'article 05A9015: Suppression de point de zéro dans la gamme 1% - 97%; (seulement en combinaison avec article No. 05A2500) Mise en marche de l'extérieur via des contacts libre de potentiel, 30V DC 3mA DC No. d'article Transmetteur pour la mesure des gaz de la zone 0  II 1/2 G EEx de [ia] IIC T5 No. d'article 90A0009: Cellule de mesure en exécution résistante aux solvants No. d'article 90A0006: Cellule de mesure avec verre de soudure

\* Veuillez spécifier lors de la commande.

## ATTENTION :

Du gaz avec une haute concentration de poussière doit être filtré d'abord, pendant que du gaz de vapeur doit être refroidit. Selon la spécification du gaz de mesure, il peut être nécessaire d'utiliser un système de conditionnement de gaz.