

Gas Detection.



Fiche technique



PolyGard®

Capteur MC2

avec élément capteur MPS™
avec sortie analogique

DESCRIPTION

APPLICATION

PROPRIETES

DONNEES TECHNIQUES

SENSIBILITÉ TRANSVERSALE

CODE DE COMMANDE

BRANCHEMENT ELECTRIQUE

AUTRES PRINCIPES DE MESURE

PolyGard® est une marque déposée de MSR-Electronic GmbH.

www.msr-electronic.de

Sous réserve de modifications techniques, de fautes d'impression et d'erreurs.

En cas d'arbitrage, seule la formulation allemande est valable et contraignante.



DESCRIPTION

Capteur MPS™ avec traitement numérisé des valeurs de mesure, compensation de l'environnement et autodiagnostic intégré, pour la surveillance continue de l'air ambiant quant à la présence de gaz combustibles ainsi que de gaz inflammables.

Le capteur intelligent MC2 se compose d'un élément de capteur MPS™ performant et d'une électronique avec amplificateur de mesure et μ Controller pour le traitement numérique des valeurs mesurées. Le capteur comprend également un module avec une borne pour la sortie analogique et l'alimentation externe. Le μ Processor convertit le signal de mesure du capteur en un signal linéaire de 4–20 mA (ou 2–10 V). Toutes les données et valeurs mesurées importantes du capteur sont stockées dans la mémoire interne du μ Processor, à l'abri des pannes.

Le principe de mesure MPS™ avec compensation intégrée de la température, de l'humidité et de la pression garantit une précision, une sélectivité et une fiabilité maximales. L'élément de détection de haute qualité offre les meilleures caractéristiques de performance en termes de dérive, de stabilité et de répétabilité sur une large plage de température et d'humidité. Grâce à sa résistance à l'empoisonnement, il est parfaitement adapté à une utilisation dans des environnements difficiles aux exigences particulièrement élevées. Le capteur s'auto-initialise à chaque démarrage afin de s'adapter de manière optimale à l'environnement de l'application. Il atteint ainsi une durée de vie de plus de 15 ans.

APPLICATION

Le capteur PolyGard® MC2 est utilisée pour détecter les gaz combustibles et les réfrigérants, si un signal analogique de 4–20 mA (ou 2–10 V) est requise. Grâce à ses caractéristiques, le capteur MPS™ est une solution de détection très flexible qui peut être utilisée pour une large gamme d'applications.



Tunnel



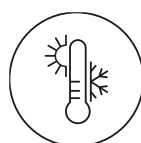
Aliment



Débit boissons



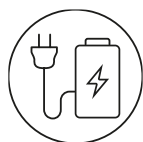
Laboratoire



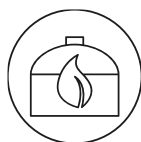
Climat



Hydrogène



Batterie



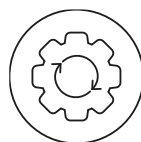
Biogaz



Agriculture



Déchets



Processus



Réservoir gaz

PROPRIETES

- Surveillance interne des fonctions avec chien de garde intégré
- Faible consommation d'énergie
- Haute précision, linéarité, répétabilité et stabilité
- Compensation environnementale intégrée (pression, humidité et température)
- Autotests et gestion des erreurs intégrés
- Extrêmement résistant à l'empoisonnement
- Longue durée de vie (15+ ans)
- Sortie analogique 4–20 mA (ou 2–10 V) avec sortie sélective du signal pour mode spécial (déangement, maintenance, service, etc.)
- Protection contre inversion des polarités, surcharge et court-circuit
- Réaction rapide
- Indice de protection IP65 (à l'état monté)

DONNEES TECHNIQUES

ELECTRIQUE	
Tension d'alimentation	18–29 V DC, protection contre l'inversion des polarités; 18–27 V AC (seulement pour signal de sortie 2–10 V)
Consommation	40 mA, max. (1,0 VA pour 24 V)
Signal de sortie analogique	Proportionnel, protégé contre surcharge et court-circuit, charge $\leq 500 \Omega$ pour signal de courant, $\geq 50 \text{ k}\Omega$ pour signal tension 4–20 mA ou 2–10 V = plage de mesure 3–4 mA ou 1,5–2 V = dépassement inférieur de plage de mesure > 20–21,2 mA ou 10–10,6 V = dépassement supérieur de la plage 2 mA ou 1 V = Dérapement > 21,8 mA ou 10,9 V = Dérapement High
ELEMENT CAPTEUR	
Type de gaz et plage de mesure	Voir CODE DE COMMANDE
Principe de mesure	MPS™
Résolution	0,1 % LIE
Précision	$\pm 2 \%$ LIE
Variation du point zéro	0,5 % LIE
Plage de température	-40 °C à 70 °C
Plage d'humidité	0–100 % HR sans condensation
Plage de pression	80–120 kPa
Durée de vie	15+ ans
Intervalle calibrage	15 ans
Empoisonnement	Résistant à l'empoisonnement
CONDITIONS RECOMMANDEES DE STOCKAGE	
Plage de température en stockage ¹	-40 °C à +75 °C
Durée de stockage	Env. 6 mois
Plage d'humidité	0–100 % HR sans condensation
Plage de pression	80–120 kPa
PHYSIQUE	
Boîtier type P	Polycarbonate UL 94 V2
Couleur du boîtier	Similaire à RAL 7035 (gris clair)
Dimensions (Ø x H)	24 x 22 mm
Poids	Env. 30 g
Indice de protection	IP65
Montage	Montage à vis, filetage extérieur M25 x 1,5 mm
Connexion	Bornier à vis, 0,25–1,3 mm ² , tripolaire

¹.Une température de stockage différente peut avoir un effet négatif sur la sensibilité et la durée de vie.

REGLEMENTS	
Directives	CE Directive CEM 2014/30/UE Directive de Basse Tension 2014/35/EU EN 61010-1:2010 ANSI/UL 61010-1 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1
Conformités de l'élément capteur	EN IEC 60079-1 / 60079-11 CSA 22.2 60079-1 / 60079-11 FM 3600 / 3610 ANSI/UL 913 JEDEC JS001-2017 EN 55011 IEC EN 61000-4-3 IEC EN 61000-4-8 IEC 60335-2-40 UL/CSA 60335-2-40 ASHRAE Standard 15 ASHRAE proposed Standard 15.2P JRA Standard 4068T:2016R
Garantie	1 an sur les capteurs (sauf si surchargé)
OPTIONS	
BOÎTIER TYPE A	
Matériel / Classification de combustibilité	Polycarbonate / UL 94 V2
Couleur du boîtier	Similaire à RAL 7035 (gris clair)
Dimensions (L x H x P)	94 x 130 x 57 mm
Poids / volume d'emballage	Env. 0,2 kg / env. 4,5 l
Indice de protection	IP65
Montage	Installation murale
Empreinte défonçable pour câbles/capteur	6 x M20/M25
AFFICHAGE	
Affichage ACL	2 lignes à 16 caractères, monochrome
Plage de température	-20 °C à +60 °C
SORTIE À COLLECTEUR OUVERT	
Sortie à transistor (2)	Pour klaxon (acquittable) et lampe d'avertissement
Puissance de coupure	24 V DC / 50 mA (commutant vers +)

Type de gaz	Numéro de commande	Plage de mesure	Répétabilité	Temps t_{90}	Temps de réaction	Densité relative de gaz ¹
	MC2-X-	% LIE	< ± 2 % sig.	$\leq$ sec.	$\leq$ sec.	Air = 1
CH ₄	M400-A	0–100	2	20	10	0,56
C ₂ H ₂ ²	M405-A	0–100	2	20	10	0,90
NH ₃	M408-B	0–30	2	30	5	0,60
H ₂	M440-A	0–100	2	15	5	0,07
C ₃ H ₈	M480-A	0–100	2	20	10	1,55
DMC	M499-B	0–30	2	60	30	3,11

¹ La hauteur de montage recommandée dépend de la densité relative du type de gaz à surveiller. La recommandation suivante s'applique donc en fonction de la densité relative du gaz (d) :

$d \leq 0,85$: Montage à 0,3–0,5 m en dessous du plafond

$0,85 < d < 1,15$: Montage à une hauteur de 1,2–1,8 m

$d \geq 1,15$: Montage à 0,3–0,5 m du sol

² En raison du gain élevé, la limite de détection fiable la plus basse pour l'acétylène est de 10 % LIE.

SENSIBILITE TRANSVERSALE¹ – ELEMENT CAPTEUR

Réponse approximative du capteur au gaz externe en pourcentage

Type de gaz	No. de commande	Méthane, CH ₄	Acétylène, C ₂ H ₂	Ammoniac, NH ₃	Hydrogène, H ₂	Propane, C ₃ H ₈	DMC, C ₃ H ₆ O ₃
	MC2-X-	%	%	%	%	%	%
CH ₄	M400-A	100	30	> 200	105	70	> 200
C ₂ H ₂	M405-A	> 200	100	> 200	> 200	> 200	> 200
NH ₃	M408-B	40	10	100	40	30	85
H ₂	M440-A	95	30	> 200	100	65	> 200
C ₃ H ₈	M480-A	150	50	> 200	155	100	> 200
DMC	M499-B	45	15	120	50	35	100

¹ La table ne prétend pas d'être complète. D'autres gaz aussi peuvent influencer la sensibilité. Les sensibilités spécifiées ne sont que des valeurs de référence valables pour des capteurs nouveaux.

Toutes les données fournies ont été recueillies dans des conditions de test optimales.

Nous confirmons le respect des exigences minimales des normes applicables.

Il faut respecter les fiches T 021 (DGVU-I-213-056) et T 023 (DGVU-I-213-057) ainsi que la T 055.

AUTRES PRINCIPES DE MESURE

**Infrarouge:**

Méthane (CH_4), propane (C_3H_8)

→ Voir fiche technique DB_MC2_IR_Premium et fiche technique DB_MC2_IR

**Semi-conducteur:**

Ammoniac (NH_3)

→ Voir fiche technique DB_MC2_HL

**Electrochimique:**

Ammoniac (NH_3), hydrogène (H_2)

→ Voir fiche technique DB_MC2_Tox

**Catalytique:**

Ammoniac (NH_3), méthane (CH_4), propane (C_3H_8), hydrogène (H_2)

→ Voir fiche technique DB_MC2_Ex



Documents



Catalogue



YouTube