

I Domaine d'application

L'amplificateur d'isolement VP-... sert de préférence à alimenter des capteurs de niveau électroniques et à transmettre les valeurs mesurées à un système d'analyse supérieur.

II Normes

L'amplificateur d'isolement est conçu selon les normes CEI suivantes

IEC 60079-0:2011-06, Ed. 6.0 Matériel – Exigences générales

IEC 60079-11:2011-06, Ed. 6.0 Protection de l'équipement par sécurité intrinsèque "i"

III Des instructions de sécurité concernant

III.a L'utilisation

L'amplificateur d'isolement est un équipement d'exploitation associé et ne convient pas pour une utilisation en atmosphère explosive. Les circuits de capteurs à sécurité intrinsèque peuvent être installés en zone 0 ou en zone 20 et peuvent être utilisés pour tous les groupes de gaz (IIA, IIB et IIC) et tous les groupes de poussière (IIIA, IIIB et IIIC).

L'homologation est valable pour les versions suivantes de l'appareil

VP-1 amplificateur d'isolement avec huit circuits capteurs de sécurité intrinsèque

VP-2 amplificateur d'isolement avec deux circuits capteurs de sécurité intrinsèque

VP-4 amplificateur d'isolement avec quatre circuits capteurs de sécurité intrinsèque

III.b L'assemblage et le démontage

L'amplificateur d'isolement est fabriqué avec un boîtier plastique ouvert pour montage sur rail DIN. Il est interdit d'ouvrir le boîtier !

III.c L'installation

Le câblage doit uniquement être effectué à l'état hors tension. Les prescriptions particulières telles que l'IEC 60079-14 ou les prescriptions locales relatives à l'installation doivent être respectées.

L'amplificateur d'isolement doit être installé à l'extérieur de la zone à atmosphère explosive, dans un boîtier dont le degré de protection atteint IP20 au minimum. Si l'amplificateur d'isolement est installé à l'air libre, l'indice de protection du boîtier doit atteindre IP54 au minimum.

Lors du câblage du capteur à l'amplificateur d'isolement (câble bleu de préférence) l'inductance et la capacité admissible mentionnées au point V ne doivent pas être dépassées.

Désignation des bornes :

Raccordement	Borne	Contacts
Tension d'alimentation	Power	PE, N, L
Circuits capteurs	VP-1 : 1 ... 8 VP-2 : 1 ... 2 VP-4 : 1 ... 4	+, A, B, -
Communication	(Connecteur de cuves)	1 ... 10

Tableau III.c: Désignation des bornes de l'amplificateur d'isolement



III.d Les réglages

Aucun dispositif Ex n'est nécessaire pour l'utilisation de l'amplificateur d'isolement.

III.e La mise en service

Avant la mise en service, il est impératif de contrôler la connexion et le montage de tous les appareils. L'alimentation électrique, y compris celle des appareils branchés, doit être contrôlée.

III.f La maintenance, la révision et la réparation

L'amplificateur d'isolement n'exige en principe aucun entretien. En cas de défaut, veuillez le renvoyer à FAFNIR ou à l'un de ses représentants.

Le circuit électrique à sécurité intrinsèque et les raccordements de communication doivent être conformes aux exigences relatives à la rigidité diélectrique selon la norme IEC 60079-11, Paragraphe 6.3.13.

IV Marquage

1	Constructeur :	FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg
2	Désignation du type :	VP-...
3	Numéro de certification :	IECEX TUN 05.0006X
4	Marquage Ex :	[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC
5	Caractéristiques techniques :	$U_o \leq 14.3 \text{ V}$ $I_o \leq 28 \text{ mA}$ $P_o \leq 98 \text{ mW}$ $L_o \leq 2 \text{ mH}$ $C_o \leq 480 \text{ nF}$ $T_a \leq +55 \text{ °C}$

V Caractéristiques techniques

Selon le modèle, l'alimentation électrique pour l'amplificateur d'isolement est égale à

$$\begin{aligned}U &= 24 V_{AC}/115 V_{AC}/230 V_{AC} \pm 10 \%, 50 \text{ Hz} \dots 60 \text{ Hz} \\P &\approx 2 \text{ VA} \\U_m &= 36 \text{ V}@24 V_{AC} / 138 \text{ V}@115 V_{AC} / 253 \text{ V}@230 V_{AC}\end{aligned}$$

Les circuits capteurs sont réalisés dans le type de protection « à sécurité intrinsèque » (ia), avec une caractéristique de sortie linéaire. Les valeurs de sortie par circuit sont les suivantes

Tension de sortie	$U_o \leq 14,3 \text{ V}$
Courant de sortie	$I_o \leq 27,5 \text{ mA}$
Puissance de sortie	$P_o \leq 98,1 \text{ mW}$
Inductance interne	L_i négligeable
Capacité interne	C_i négligeable

L'inductance externe et la capacité admissibles sont de :

	IIC		IIB / IIIC	
$L_o \leq$	5 mH	2 mH	20 mH	10 mH
$C_o \leq$	380 nF	480 nF	1,5 μF	1,8 μF

Les valeurs maximales des paires de valeurs peuvent dans le même temps être utilisées comme capacité concentrée et inductance concentrée. Les valeurs en gras figurent sur la désignation de l'appareil.

Le signal et la tension maximale de sécurité de l'interface de communication s'élèvent à

$$\begin{aligned}U &= 5 \text{ V} \\U_m &= 134 \text{ V}\end{aligned}$$

L'amplificateur d'isolement peut être exploité dans la plage de températures ambiantes suivante :

$$T_a = -20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +55 \text{ }^\circ\text{C}$$

Le degré de protection du boîtier de l'amplificateur d'isolement la valeur suivante

Degré de protection du boîtier IP00

VI Conditions particulières d'utilisation

L'amplificateur d'isolement doit être installé dans un boîtier présentant un indice de protection d'au moins IP20 selon la norme IEC 60529.