



# Barrière universelle SMART

## HiC2441

- Barrière isolée 1 voie
- Alimentation 24 Vcc (alimentation par bus)
- Entrée analogique, entrée numérique, sortie analogique, sortie numérique
- Aucune configuration requise, l'appareil s'adapte automatiquement
- Transparence HART
- Faible dissipation de puissance
- Isolation à 3 voies
- Jusqu'à SIL 2 selon CEI/EN 61508



### Fonction

Cette barrière isolée est utilisée pour des applications de sécurité intrinsèque.

L'appareil peut transférer les signaux suivants :

- comme entrée analogique : 0/4 mA ... 20 mA
- comme sortie analogique : 0/4 mA ... 20 mA
- comme entrée numérique : signaux des détecteurs NAMUR ou des contacts secs
- comme sortie numérique : max 45 mA

L'appareil ne nécessite aucune configuration et s'adapte automatiquement à la fonction de l'entrée/sortie active du système de contrôle de processus connecté.

L'appareil permet la transmission bidirectionnelle de la communication HART.

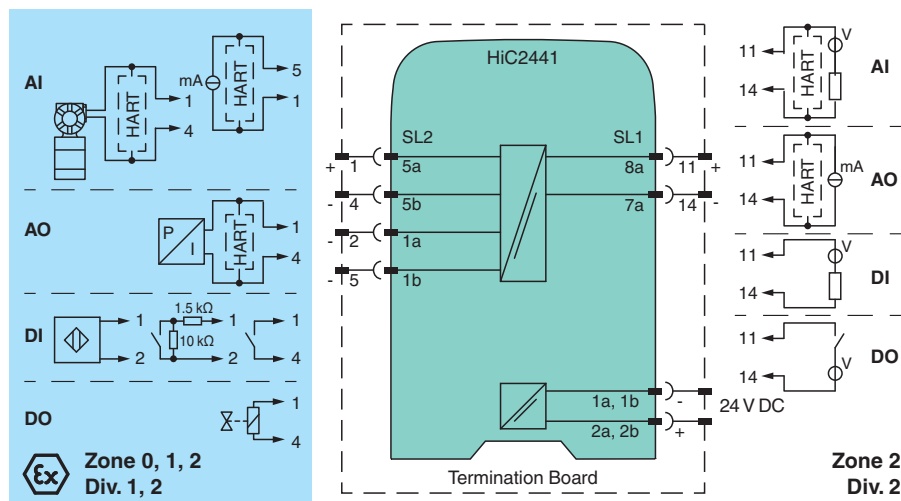
L'appareil est principalement conçu pour être utilisé avec des cartes E/S universelles (par exemple, Universal Process IO de Honeywell).

Cet appareil est monté sur une platine de connexion HiC.

### Application

L'appareil est conçu en tant qu'interface de sécurité intrinsèque pour les appareils Universal Process IO (ou Universal Safety IO) de Honeywell.

### Connexion



### Données techniques

Caractéristiques générales	
Type de signal	Universal
Valeurs caractéristiques pour la sécurité fonctionnelle	
Niveau d'intégrité de sécurité (SIL)	SIL 2

Date de publication: 2023-08-23 Date d'édition: 2023-08-23 : 315318\_fra.pdf

Reportez-vous aux « Remarques générales sur les informations produit de Pepperl+Fuchs ».

Groupe Pepperl+Fuchs  
www.pepperl-fuchs.com

États-Unis : +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Allemagne : +49 621 776 2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapour : +65 6779 9091  
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com



## Données techniques

Capacité systématique (SC)		SC 2
<b>Alimentation</b>		
Raccordement		SL1 : 1a, 1b(-); 2a, 2b(+)
Tension assignée	$U_r$	19 ... 30 V CC alimentation par bus via la platine de connexion
Ondulation		$\leq 10 \%$
Courant assigné	$I_r$	$\leq 30 \text{ mA}$
Puissance absorbée		$\leq 700 \text{ mW}$
<b>Entrée analogique</b>		
Appareils de terrain adaptés		transmetteurs SMART 2 fils, sources de courant
Signal		0/4 ... 20 mA , limitée à 40 mA environ (en fonction du système de commande) , protégé
<i>Circuit de terrain</i>		SL2 : 5a(+), 5b(-) (transmetteur SMART 2 fils) SL2 : 5a(+), 1b(-) (transmetteur SMART 2 fils avec source de courant)
Chute de tension		env. 4 V (source de courant)
<i>Circuit de commande</i>		SL1 : 8a(+), 7a(-)
tension d'alimentation		min. 16 V pour 20 mA (transmetteur SMART 2 fils)
Tension		15 ... 30 V
Signal		0/4 ... 20 mA , mode passif , tension de service 15 ... 30 V
Ondulation		20 mV <sub>rms</sub>
<b>Sortie analogique</b>		
Appareils de terrain adaptés		convertisseurs I/P (positionneur), écrans sur site
Signal		0/4 ... 20 mA
<i>Circuit de terrain</i>		SL2: 5a(+), 5b(-)
Charge		0 ... 650 $\Omega$
Tension		$\geq 13 \text{ V}$ pour 20 mA
Ondulation		20 mV <sub>rms</sub>
<i>Circuit de commande</i>		SL1 : 8a(+), 7a(-)
Tension		12 ... 30 V
Signal		0/4 ... 20 mA
Surveillance de défaut de ligne		> 100 k $\Omega$ à 30 V max., avec câblage côté terrain ouvert
<b>Entrée numérique</b>		
<i>Circuit de terrain</i>		SL2 : 5a(+), 1a(-) (détecteur NAMUR) SL2 : 5a(+), 5b(-) (contact sec)
Appareils de terrain adaptés		détecteurs NAMUR conformément à la norme CEI/EN 60947-5-6, contacts secs
Signal		0,1 ... 9 mA , mode passif
Tension à vide		env. 10 V CC , résistance série de 1 k $\Omega$
Signal		0,1 ... 9 mA
<i>Circuit de commande</i>		SL1 : 8a(+), 7a(-)
Tension		13 ... 30 V
<b>Sortie numérique</b>		
<i>Circuit de terrain</i>		SL2: 5a(+), 5b(-)
Appareils de terrain adaptés		Electrovanne , alarme sonore , alarme visuelle
Fonction d'entraînement		12 V / 40 mA à une charge de 300 $\Omega$
Résistance interne	$R_i$	min. 240 $\Omega$
Courant	$I_e$	40 mA
Tension	$U_e$	12 V
Limitation de courant	$I_{max}$	45 mA
Tension à vide	$U_s$	env. 22 V
<i>Circuit de commande</i>		SL1 : 8a(+), 7a(-)
Tension		signal 1 : 19 ... 30 V CC signal 0 : 0 ... 5 V CC
Courant		Signal 1 : 0 ... 45 mA, en fonction de la charge de sortie Signal 0 : < 0,1 mA, indépendamment de la charge de sortie
Dissipation thermique		1,1 W à 24 V, charge de 300 $\Omega$ (sortie numérique)
<b>Caractéristiques de transfert</b>		

Date de publication: 2023-08-23 Date d'édition: 2023-08-23 : 315318\_fra.pdf

## Données techniques

Ecart		à 20 °C (68 °F) ≤ ±20 µA y compris linéarité, hystérésis et variations d'alimentation à 4 ... 20 mA (entrée analogique, sortie analogique) ≤ ±60 µA y compris linéarité, hystérésis et variations d'alimentation à 0 ... 45 mA (sortie numérique)
Température		< 2 µA/K (0 ... 70 °C (32 ... 158 °F)) < 3 µA/K (-40 ... 0 °C (-4 ... 32 °F))
Fréquence de commutation		≤ 500 Hz avec 50 % du cycle de service (entrée numérique, détecteur NAMUR) ≤ 5 Hz (entrée numérique, contact sec) ≤ 20 Hz (sortie numérique)
Gamme de fréquence		HART : bande passante par signal de 0,5 V <sub>pp</sub> et/ou signal de 1 mA <sub>pp</sub> 950 ... 2500 Hz (entrée analogique, sortie analogique)
Régime transitoire		≤ 20 ms (entrée analogique, sortie analogique) ≤ 1 ms (entrée numérique, détecteur NAMUR)
temps de réaction		≤ 5 ms, durée d'activation/de désactivation (sortie numérique)
<b>Séparation galvanique</b>		
Commande/alimentation		isolation de base conformément à la norme CEI/EN 61010-1, tension assignée d'isolement de 60 V <sub>eff</sub>
<b>Indicateurs/réglages</b>		
Éléments d'affichage		LED
Étiquetage		zone pour l'étiquetage en face avant
<b>Conformité aux directives</b>		
Compatibilité électromagnétique		
Directive CEM selon 2014/30/EU		EN 61326-1:2013 (sites industriels)
<b>Conformité</b>		
Compatibilité électromagnétique		NE 21:2012 Pour plus d'informations, voir la description du système.
Degré de protection		IEC 60529:2001
Protection contre la décharge		IEC 61010-1:2010
Entrée		EN 60947-5-6:2000
<b>Conditions environnementales</b>		
Température ambiante		-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F) Observer la gamme de température limitée par déclassement, voir la section déclassement.
Température de stockage		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Humidité rel. de l'air		95 % sans condensation
<b>Caractéristiques mécaniques</b>		
Degré de protection		IP20
Masse		env. 105 g
Dimensions		12,5 x 106 x 128 mm (l. x H. x P.)
Fixation		sur platine de connexion
Détrompage		broches 1 et 4 ajustées Pour plus d'informations, voir la description du système.
<b>Données d'application relatives aux zones à risque d'explosion</b>		
Certificats d'examen UE de type		TÜV 14 ATEX 153522 X
Marquage		⊕ II (1)G [Ex ia Ga] IIC ⊕ II (1)D [Ex ia Da] IIIC ⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I
<b>Alimentation</b>		
Tension de sécurité maximale	U <sub>m</sub>	250 V (Attention! La tension assignée peut être plus faible.)
<b>Équipement</b>		
Tension	U <sub>o</sub>	25,2 V
Courant	I <sub>o</sub>	110 mA
Puissance	P <sub>o</sub>	693 mW
Capacité interne	C <sub>i</sub>	5,7 nF
Inductance interne	L <sub>i</sub>	0 mH
<b>Équipement</b>		
Tension	U <sub>i</sub>	< 28 V
Courant	I <sub>i</sub>	< 115 mA

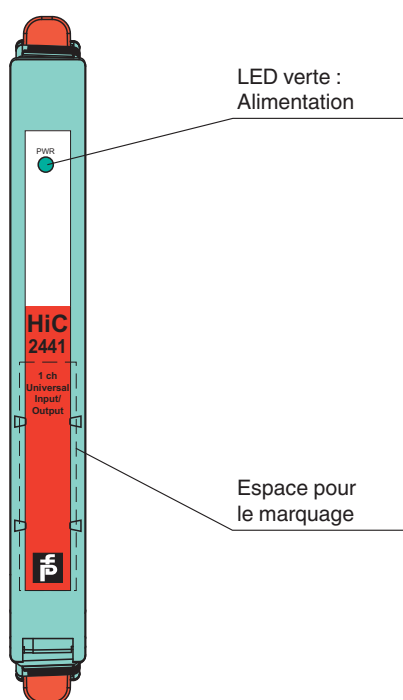
Date de publication: 2023-08-23 Date d'édition: 2023-08-23 : 315318\_fra.pdf

## Données techniques

Tension	$U_o$	7,2 V
Courant	$I_o$	0 mA
Puissance	$P_o$	0 mW
Capacité interne	$C_i$	5,7 nF
Inductance interne	$L_i$	0 mH
Équipement		SL2 : 5a(+), 1a(-)
Tension	$U_o$	12,6 V
Courant	$I_o$	13 mA
Puissance	$P_o$	41 mW
Capacité interne	$C_i$	5,7 nF
Inductance interne	$L_i$	0 mH
Certificat		TÜV 14 ATEX 153523 X
Marquage		Ⓜ II 3G Ex ec IIC T4 Gc
Séparation galvanique		
Entrée/autres circuits		isolation électrique sécurisée IEC/EN 60079-11, valeur de tension de crête 375 V
Conformité aux directives		
Directive 2014/34/UE		EN CEI 60079-0:2018+AC:2020 , EN 60079-11:2012 , EN 60079-7:2015+A1:2018
<b>Certifications internationales</b>		
Agrément UL		E106378
Control Drawing		116-0408 (cULus)
Homologation IECEx		
Certificat IECEx		IECEx TUN 15.0004X
Marquage IECEx		[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , [Ex ia Ma] I Ex ec IIC T4 Gc
<b>Informations générales</b>		
Informations complémentaires		Respectez les certificats, déclarations de conformité, manuels d'instructions et manuels, le cas échéant. Pour plus d'informations, consultez le site <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> .

## Assemblage

## Face avant



## Informations de sécurité

Les broches de cet appareil sont ajustées de manière à le polariser conformément à son paramètre de sécurité. Ne modifiez pas ce réglage ! Pour plus d'informations, voir le manuel du système.

## Configuration

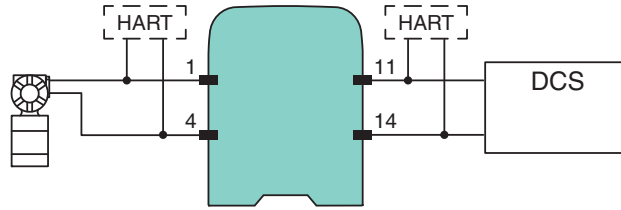
Aucune configuration utilisateur n'est disponible pour cet appareil.

**Application**

**Exemples**

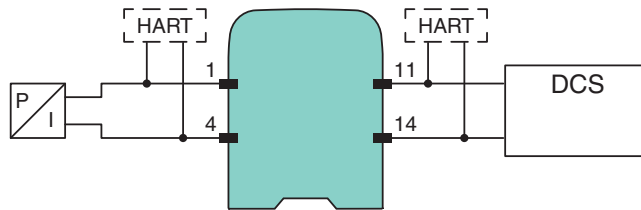
**Entrée analogique**

Le système de commande doit être paramétré sur une entrée de courant active.



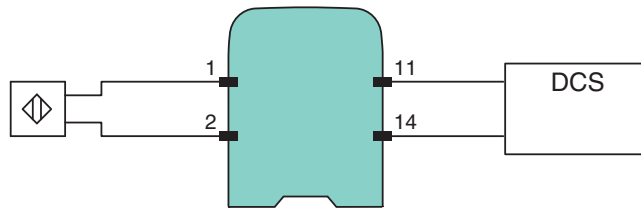
**Sortie analogique**

Le système de commande doit être paramétré sur une sortie de courant.



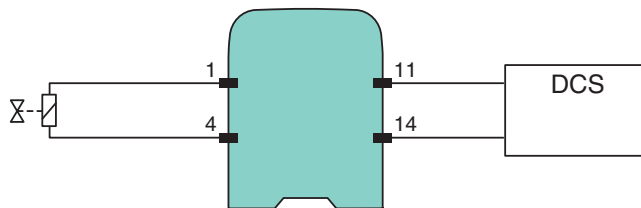
**Entrée numérique**

L'entrée numérique du système de commande doit évaluer le niveau d'un signal de courant.



**Sortie numérique**

La sortie numérique du système de commande doit être paramétrée de façon à ce que la sortie numérique alimente activement une vanne. Le courant fourni par le système de commande est transféré directement à la vanne.

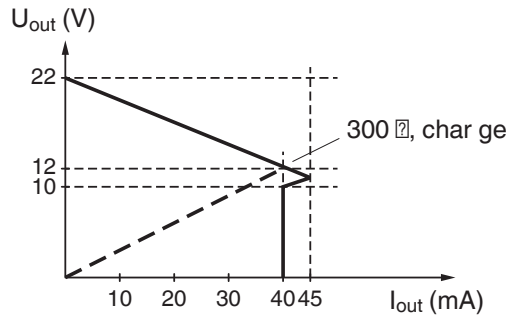


*Cette section ne présente pas toutes les options de connexion. Pour plus d'options de connexion, voir la section « Connexion ».*

**Courbe caractéristique**

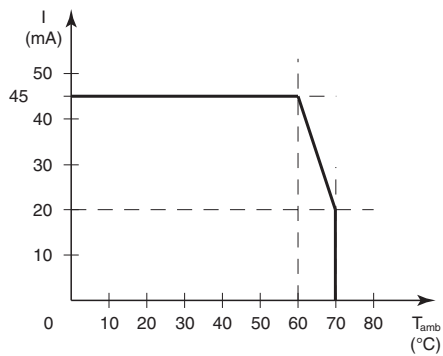
**Caractéristique de sécurité pour la sortie numérique**

Date de publication: 2023-08-23 Date d'édition: 2023-08-23 : 315318\_fra.pdf



## Courbe caractéristique

### Déclassement



Date de publication: 2023-08-23 Date d'édition: 2023-08-23 : 315318\_fra.pdf

Reportez-vous aux « Remarques générales sur les informations produit de Pepperl+Fuchs ».

Groupe Pepperl+Fuchs  
www.pepperl-fuchs.com

États-Unis : +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Allemagne : +49 621 776 2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapour : +65 6779 9091  
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**pf** PEPPERL+FUCHS