



EWS Appareil d'alimentation à sécurité intrinsèque et amplificateur de séparation

L'EWS alimente les capteurs KEM dans un environnement à risque d'explosion et transmet la fréquence de sortie de ces capteurs. Tous les circuits d'entrée et de sortie de l'EWS sont séparés galvaniquement. L'EWS doit être placé hors de la zone explosive.



Circuit d'alimentation à sécurité intrinsèque 12 V

Pour l'alimentation des capteurs KEM à sécurité intrinsèque dans des zones à risque d'explosion en fonctionnement appelé fonctionnement à trois conducteurs.

Deux circuits d'entrée à sécurité intrinsèque ATEX 100a II 2 G (EEx ia) IIC

Pour le raccordement des capteurs conformément à 19234 (NAMUR) en fonctionnement à deux conducteurs et pour le raccordement des capteurs actifs comme passifs. Les DEL signalent un court-circuit ou une rupture de câble.

Sorties


- Collecteur ouvert
- Sortie API active 24 V
- NAMUR DIN 19234

Options

- Multiplication de fréquence + reconnaissance du sens de rotation
- Relais de détection d'erreur pour le fonctionnement conforme au standard NAMUR

Caractéristiques techniques

1. Bornes 1, 2, 3, 4 des circuits d'entrée (à sécurité intrinsèque)

Protection contre les explosions : ATEX 100a  II 2 G [EEx ia] IIC BVS 03 ATEX E 208

Circuit d'alimentation KL 1, KL 3

Séparation galvanique pour les sorties et l'alimentation du réseau

Tension à vide:

12 V, $\pm 5\%$

Résistance série:

120 Ω

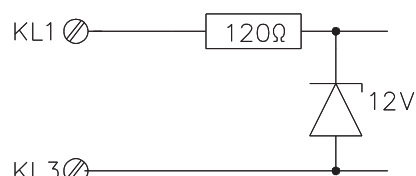
Courant de fonctionnement:

max. 20 mA

Courant de court-circuit:

I_{max.} = 110 mA

(protégé contre les courts-circuits)



Paramètres de sécurité:

U_{max.} = 12,6 VI_{max.} = 110 mAP_{max.} = 342 mWL_i \approx 0; C_i \approx 0

Entrées KL 2, KL 3, KL 4

- Circuits d'entrée à sécurité intrinsèque conformément à DIN 19234 NAMUR pour le raccordement des capteurs actifs comme passifs
- Séparation galvanique des sorties et de l'alimentation réseau
- Chaque DEL rouge signale pour chaque canal séparé un court-circuit ou une rupture de câble
- Pas de séparation galvanique entre les entrées et le circuit d'alimentation à sécurité intrinsèque

Tension à vide:

8,5 V

Courant de court-circuit:

15 mA (protégé contre les court-circuits)

Puissance externe:

30 mW

Fréquence de commutation f_{max.}:

5 kHz pour les sorties selon DIN 19234

Rapport

Impulsion/pause:

1:1

Temps de commutation :

200 μ s (pour les conditions de test)

Différence de courant de commutation:

0,25 mA, \pm 0,15 mA

Niveau de commutation:

actif - transistor conducteur = 1,65; \pm 0,15 mAinactif - transistor bloqué = 1,85; \pm 0,2 mA

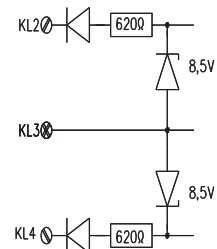
État de commutation pour une rupture de câble (LB):

I < 150 μ A transistor conducteur

État de commutation pour un court-circuit (KS):

R_L < 360 Ω transistor bloqué

Paramètres de sécurité:

U_{max.} = 12,6 VI_{max.} = 18 mAP_{max.} = 55 mWL_i \approx 0; C_i \approx 0

3. Bornes d'alimentation 9, 10

Tensions d'alimentation	Puissance absorbée		
AC, 45-65 Hz	230 V	+ 15% -10 %	version xxxAC env. 4,5 VA
	115 V	± 10 %	env. 6 VA pour l'option SP
	24 V	± 10 %	version 24 DC env. 3 VA
DC	20-35 V		env. 5 VA our l'option SP

4. Autres caractéristiques techniques

Température ambiante :	0 à +50 °C
Indice de protection du boîtier :	IP20
Boîtier :	Plastique
Dimensions :	L = 70, B = 45, H = 115 ou 125 pour l'option SR
Montage :	Rail symétrique DIN EN 50022-35 ou montage sur panneau
Bornes :	protégées contre les contacts selon VDE 0106/100
Emplacement des bornes :	2 × 2,5 mm ² max.
Poids :	350 à 450 g

5. Options

Multiplication de fréquence et reconnaissance de mouvement avant/arrière

L'EWS double la fréquence de deux signaux de fréquence déphasés de 90° (±30°). Le rapport impulsion/pause de la fréquence doublée est variable. L'EWS reconnaît le sens de l'écoulement grâce à la phase.

Sorties (sans sécurité intrinsèque)

Reconnaissance de mouvement avant/arrière :	canal 1 (KL 6, KL 7)
Transistor conducteur (canal 2 avancé)	
Transistor bloqué (canal 2 retardé)	
Fréquence doublée :	canal 2 (KL 8, KL 7)

Ceci est valable si:

- Le canal 1 du transistor de sortie (KL 6, KL 7) conduit lorsque le signal d'entrée 2 (KL 4) est avancé.
- Pour les détecteurs TD dans les codeurs à roue dentée, ceci est valable pour le raccordement conformément au schéma de la page 6 : le canal 1 du transistor de sortie conduit lorsque le sens de l'aiguille sur la plaque signalétique du codeur à roue dentée et le sens de l'écoulement sont identiques.

Relais de détection d'erreur pour le fonctionnement NAMUR

Contact de relais sans potentiel : $U_{max.} = 30 \text{ V}$, $I_{max.} = 100 \text{ mA}$, $R_i = 12 \Omega$

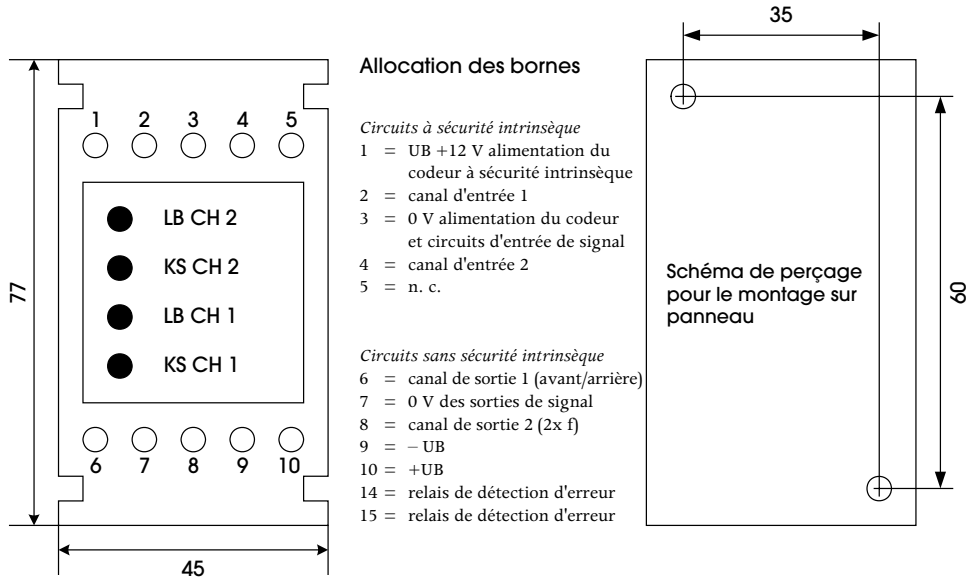
Le relais se désactive lors:

- d'une chute de la tension de fonctionnement
- d'un court-circuit ou d'une rupture de câble dans l'un des deux circuits d'entrée à sécurité intrinsèque KL 4, KL 3 ou KL 2, KL 3.

6. Conseils d'utilisation

- a) Veuillez observer:
 - les «directives de sécurité pour le matériel électrique»
 - les règlements d'installation pour le matériel à sécurité intrinsèque
 - les «conditions particulières pour un fonctionnement sûr» conformément à l'attestation de conformité
- b) Installez l'EWS uniquement en dehors des zones où il existe un risque d'explosion.
- c) La longueur maximale du câble jusqu'au capteur s'élève à 500 m.
- d) La température ambiante ne doit pas dépasser $+50 \text{ °C}$ (prendre en compte le réchauffement propre). Une juxtaposition de plusieurs EWS requiert un espacement minimal de 30 mm entre deux EWS.
- e) Les entrées à sécurité intrinsèque sont adaptées pour le raccordement de capteurs actifs comme passifs.
- f) Il n'y a aucun signal sur les sorties si la fréquence de transmission max. est dépassée. Évitez donc tout dépassement pour les points de mesure importants du point de vue de la sécurité. La fréquence de transmission maximale dépend du rapport impulsion/pause des signaux d'entrée et du circuit de protection des sorties (voir caractéristiques techniques "sorties").
- g) Pour l'option de reconnaissance de mouvement avant/arrière, les signaux de fréquence du capteur doivent avoir la même fréquence et doivent être déphasés de $90^\circ (\pm 30^\circ)$. Faute de quoi, vous obtenez des signaux de sortie indéfinis.

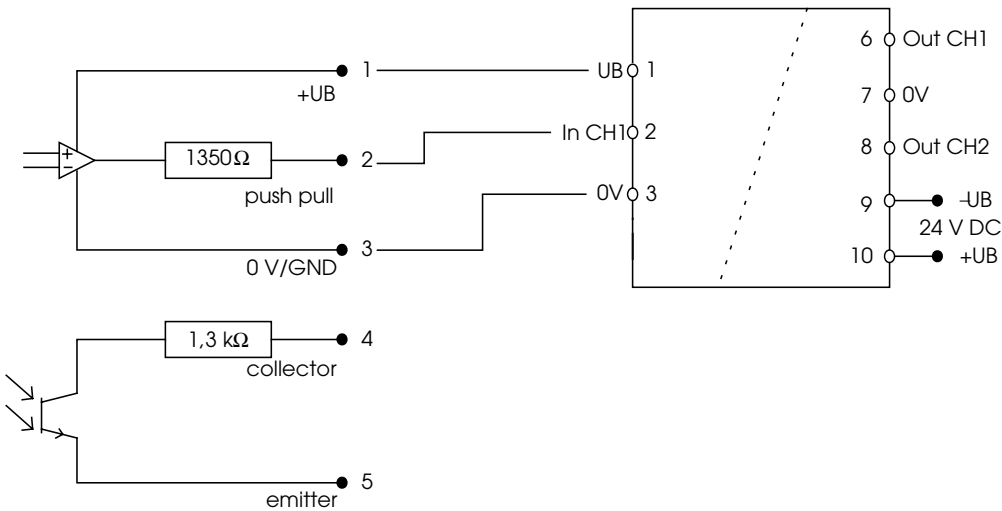
Allocation des bornes



Raccordement (exemples)

VTEK/P-Ex Push Pull

EWS 024 DC Nxx OC



TD...Ex

EWS 024 DC NxD OC

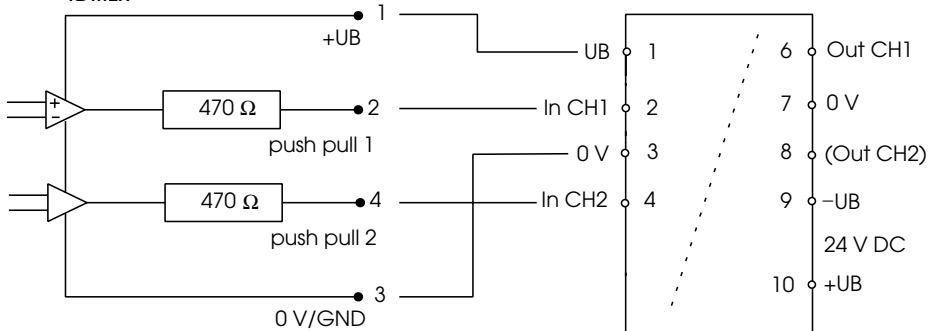
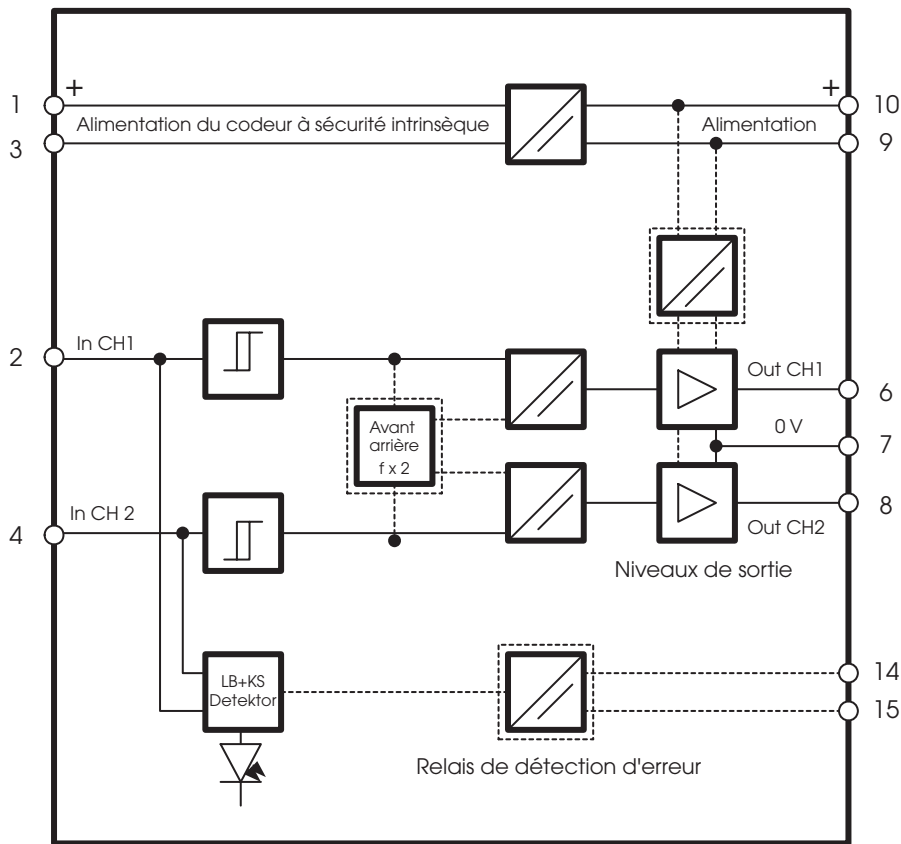


Diagramme de bloc





Clé de types

EWS xxxxC Nxx ** **

- SR = relais de détection d'erreur (seulement pour les signaux d'entrée NAMU)
- Sorties**
 - OC = collecteur ouvert (standard)
 - NA = NAMUR (DIN 19234)
 - SP = 24 V actif (sortie API)
- Entrées**
 - Nxx = Standard, voir page 2 «circuits d'entrées»
 - NxD = reconnaissance de mouvement avant/arrière et fréquence
- Tensions d'alimentation**
 - 230A = 230 VAC +15 %, -10 % 45 à 65 Hz
 - 110A = 110 VAC ±10 % 45 à 65 Hz
 - 024A = 24 VAC ±10 % 45 à 65 Hz
 - 024D = 24 VDC

Caractérisation

 Küppers Elektromechanik GmbH

 0123  II 2G [EEx ia] IIC

BVS 03 ATEX E 208

EWS xxxxx-Nxx-xx Nr. 1234567

$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50^{\circ}\text{C}$

KL1/3

$U_{\text{max}} = 12,6 \text{ V}$; $I_{\text{max}} = 110 \text{ mA}$; $P_{\text{max}} = 342 \text{ mW}$

$C_i = 0$; $L_i = 0$

KL2/3 und KL3/4

$U_{\text{max}} = 12,6 \text{ V}$; $I_{\text{max}} = 18 \text{ mA}$; $P_{\text{max}} = 55 \text{ mW}$

$C_i = 0$; $L_i = 0$

Conditions particulières pour une utilisation sûre

L'EWS décrit ci-dessus est un «matériel électrique à sécurité intrinsèque». Il ne doit pas être monté dans une atmosphère explosible (dans une zone Ex).

Le matériel électrique ne peut être relié (raccordé) qu'avec un matériel électrique à sécurité intrinsèque de type certifié ou équivalent qui correspond au paragraphe 1.3 de EN 50020:1994, et ce raccordement doit être compatible du point de vue de la sécurité intrinsèque.

Pour un facteur de sécurité de 1,5, les paramètres électriques des liaisons (conducteurs et matériel électrique à sécurité intrinsèque) ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes (maximales) :

Alimentation du codeur: KL1 et KL3: $C = 1 \mu\text{F}$; $L = 3 \text{ mH}$

Entrées de signal : KL2–KL3 et KL4–KL3: $C = 1 \mu\text{F}$; $L = 100 \text{ mH}$