

SINEAX B 811

Source d'alimentation avec fonctions additionnelles

pour convertisseur de mesure, intelligent ou conventionnel, en technique 2 fils, en boîtier S17 pour montage sur rail ou paroi

Application

L'alimentation **SINEAX B 811** (Figures 1) est essentiellement prévue pour alimenter en énergie auxiliaire un **convertisseur en technique 2 fils** et pour retransmettre son signal de sortie, tout en faisant une **séparation galvanique**. La sortie peut être configurée en 0...20 mA ou en 4...20 mA en changeant, de façon interne, la position de 2 pontets (J202 et J203).

Comme fonction additionnelle, la source SINEAX B 811 a comme possibilité la conversion du signal de sortie (4...20 mA) du convertisseur de mesure en technique 2 fils en un signal 0...5 mA ou en 1...5 V.

Certaines versions du SINEAX B 811 permettent la **communication FSK (Frequency Shift Keying)**. Elles permettent de dialoguer, avec le convertisseur de mesure en technique 2 fils «intelligent», par la communication FSK, soit en protocole HART (**H**ighway **A**ddressable **R**emote **T**ransducer) ou soit en tout autre protocole spécifique usuel. La configuration permet de raccorder la communication soit sur la sortie mesure (A1) ou soit sur la sortie secondaire (A12) en changeant de façon interne, la position de 2 pontets (J204 et J205).

Les versions avec boucle de mesure et alimentation en mode de protection en sécurité intrinsèque [EEx ia] IIC complètent cette gamme d'appareils. Elles permettent d'alimenter un convertisseur de mesure en technique 2 fils, monté dans une enceinte dangereuse avec risques d'explosion.

La boucle de mesure et d'alimentation auxiliaire peut être surveillée contre la rupture ou le court-circuit. En cas de défaut, le contact du relais de sortie AF bascule et la diode luminescente rouge s'allume. Le sens d'action du relais AF est configurable par le commutateur DIP interne (S 201) afin d'obtenir: relais alimenté en cas de défaut ou non alimenté en cas de défaut. Par ailleurs, les sorties A1 et A12 peuvent être configurées par le commutateur DIP interne (S 201) afin d'obtenir une sortie linéaire, croissante ou décroissante.

L'appareil satisfait aux exigences et prescriptions en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique **EMC** et de **Sécurité** (CEI 1010 resp. EN 61 010). Il est développé, fabriqué et contrôlé selon la **norme de qualité** ISO 9001.

Une attestation de production QS selon directive 94/9/CE est également disponible.

Points particuliers

- Avec transmission de la communication FSK, raccordement de l'élément portable de communication sur bornes réservées à cet usage / Permet le dialogue avec un convertisseur «smart-intelligent» en technique 2 fils qui utilise le système de communication FSK, soit en HART ou soit en tout autre protocole spécifique usuel


CE 0102  II (1) G



Fig. 1. SINEAX B 811 en boîtier S17.

- Séparation galvanique entre boucle de mesure, sortie et alimentation auxiliaire / Satisfait CEI 1010 resp. EN 61 010 partie 2
- Alimentation en énergie auxiliaire indifféremment en CC ou en CA / Utilisation universelle
- Disponible en version avec mode de protection en sécurité intrinsèque [EEx ia] IIC (voir «Tableau 5: Données sur la sécurité intrinsèque»)
- La boucle de mesure et d'alimentation auxiliaire peut être surveillée contre la rupture et le court-circuit / Visualisation du défaut par diode luminescente rouge, contact de relais et signal de sortie basculent
- Configurable pour sortie en 0...20 mA ou en 4...20 mA / Adaptation universelle aux appareils branchés sur la sortie
- Surveillance de l'alimentation auxiliaire par diode luminescente verte
- Faible largeur et volume très compact

Caractéristiques techniques

Boucle de mesure et d'alimentation auxiliaire (MSK)

Entrée I_E : 4...20 mA CC

Tension d'alimentation U_S (pour $I_E = 20$ mA):

24 V \pm 7%	Version standard, non-Ex, sans communication
24 V \pm 7%	Version standard, non-Ex, avec transmission de la communication
> 16,9 V	Version en sécurité intrinsèque Ex sans communication
> 16,4 V	Version en sécurité intrinsèque Ex avec transmission de la communication

SINEAX B811

Source d'alimentation avec fonctions additionnelles

Limitation de courant: Electronique
Pour $I_E > 30$ mA, la tension U_S tombe en 1 s à 0 V, par la suite U_S reprendra automatiquement à sa valeur correcte

Résistance de ligne maximum admissible: La résistance max. admissible de ligne R_{Ltg} entre le convertisseur de mesure en technique 2 fils et la source d'alimentation est fonction de la différence de tension $U_S - U_M$:

$$R_{Ltg} \text{ max.} = \frac{U_S - U_M}{20 \text{ mA}}$$

U_S = Tension aux bornes de la source pour alimenter le convertisseur de mesure en technique 2 fils

U_M = Tension minimum d'alimentation en énergie auxiliaire du convertisseur de mesure en technique 2 fils pour qu'il puisse fonctionner

Sortie de mesure

Sortie A1 et A12

(voir paragraphe «Raccordements électriques»)

Sorties A1 et A12 soit en tension continue contrainte U_A soit en courant continu contraint I_A .

A1 et A12 ne sont pas isolées galvaniquement entre elles, la même valeur de mesure se retrouve sur les deux sorties.

Tension continue U_A

Etendues normalisées U_A : 0...5, 1...5, 0...10 ou 2...10 V

Etendues non-normalisées: 0...> 5 à 0...15 V resp. en zéro flottant > (1...5) à 3...15 V

Courant de court-circuit: ≤ 40 mA

Charge U_{A1}/U_{A12} : 20 mA

Résistance de charge minimum U_{A1}/U_{A12} : $R_{\text{ext A1}} // R_{\text{ext A12}} [\text{k}\Omega] \geq \frac{U_A [\text{V}]}{20 \text{ mA}}$

Ondulation résiduelle: < 1% p.p., CC ... 10 kHz

Courant continu I_A

Etendues normalisées I_A : 0...20 mA ou 4...20 mA configurable par pontets

Etendues non-normalisées: 0...1 à 0...< 20 mA resp. en zéro flottant 0,2...1 à < (4...20) mA

Tension à vide: Env. - 7...+ 22 V

Tension de charge en I_{A1} : 15 V imperméable à la communication
10 V (15 V) perméable à la communication*

*Lors du raccordement sur la sortie secondaire A12 d'un élément portable de communication, la tension de charge maximum admissible de la boucle de sortie A1 est réduite à 10 V au lieu de

15 V. Une communication digitale impose d'avoir sur la sortie A1 au minimum 250 Ω . Pour cette raison, nous avons incorporé de façon interne, dans le circuit de la sortie A1, une résistance de 250 Ω . Si la résistance de charge sur la sortie A1 est déjà supérieure à 250 Ω , cette résistance peut être court-circuitée par un pontet (J 205 en position 3 – voir «Configuration», page 8). Dans ce cas de figure, on retrouvera sur la sortie A1, les 15 V au lieu des 10 V de tension de charge maximum admissible.

Résistance extérieure I_{A1} : $R_{\text{ext max.}} [\text{k}\Omega] = \frac{15 \text{ V (10 V)}}{I_{AN} [\text{mA}]}$

I_{AN} = Valeur finale du courant de sortie

Tension de charge en I_{A12} : < 0,3 V (indicateur local)

Résistance extérieure I_{A12} : $R_{\text{ext max.}} [\text{k}\Omega] = \frac{0,3 \text{ V}}{I_{AN} [\text{mA}]}$

Ondulation résiduelle: < 1% p.p., CC ... 10 kHz

Temps de réponse (CEI 770): Env. 200 ms

Fonction de transfert: Linéaire

Alimentation auxiliaire H

Bloc d'alimentation tous-courants (CC et 45...400 Hz)

Tableau 1: Tensions nominales et tolérances

Tension nominale U_N	Tolérance	Version des appareils
24... 60 V CC / CA	CC - 15...+ 33% CA \pm 15%	Standard (Non-Ex)
85...230 V ¹ CC / CA		
24... 60 V CC / CA	CC -15...+ 33% CA \pm 15%	En sécurité intrinsèque [EEx ia] IIC
85...230 V CA	\pm 10%	
85...110 V CC	-15...+ 10%	

¹ Pour une alimentation auxiliaire > 125 V CC, il faut équiper le circuit d'alimentation d'un fusible externe avec un pouvoir de coupure de ≤ 20 A CC.

Consommation: Env. 2,5 W resp. $\leq 4,5$ VA

Communication

La transmission de la communication est bidirectionnelle afin de permettre, d'une part la modification de la programmation du convertisseur de mesure «intelligent» en technique 2 fils et d'autre part, entre autres, l'interrogation des valeurs mesurées par ce convertisseur. La communication est en technique FSK (Frequency Shift Keying), soit en HART (Highway Addressable Remote Transducer), soit en tout autre protocole spécifique usuel.

Domaine de fréquence: 500 Hz ... 35 kHz

Surveillance de la boucle de mesure

Seuil de fonctionnement:

- Pour la rupture de la ligne courant d'entrée < 3,6 mA, ou à fixer en usine entre 1 à 4 mA
- Pour le court-circuit de la ligne courant d'entrée > 21 mA à fixer en usine entre 20 et 23 mA

SINEAX B811

Source d'alimentation avec fonctions additionnelles

Mode de signalisation

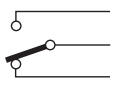
Comportement de A1 et A12:

- **linéaire**
Pour la rupture:
0 mA (en 4...20 mA)
– 5 mA (en 0...20 mA)
Pour le court-circuit:
sortie env. 26 mA
- **croissante**
Sortie env. 115% de la valeur finale, p.ex. 23 mA pour sortie 0/4...20 mA
ou
11,5 V pour sortie 0/2...10 V
- **décroissante**
(uniquement en zéro flottant)
Sortie env. 10% de la valeur finale, p.ex. 2 mA pour sortie 4...20 mA
ou 1 V pour sortie 2...10 V

Visualisation: Diode luminescente rouge

Sortie AF: 1 relais avec 1 inverseur libre de potentiel (voir tableau 2)

Tableau 2: Exécutions des sorties

Symbole	Matériaux	Puissance de commutation
	Alliage d'argent plaqué or	CA: $\leq 2 \text{ A} / 250 \text{ V}$ (500 VA) CC: $\leq 1 \text{ A} / 0,1...250 \text{ V}$ (30 W)

Homologation des relais UL, CSA, TÜV, ASE

Sens d'action: Configurable par commutateur
– Relais en cas de défaut
«alimenté» ou «non alimenté»

Précision (selon analogie avec DIN/CEI 770)

Précision de base: Limite d'erreur $\leq \pm 0,2\%$
Erreurs types de linéarité et de reproductibilité comprises

Conditions de référence:

Température ambiante 23 °C, $\pm 2 \text{ K}$

Alimentation auxiliaire 24 V CC $\pm 10\%$ et 230 V CA $\pm 10\%$

Charge de la sortie
Courant: $0,5 \cdot R_{\text{ext. max.}}$
Tension: $2 \cdot R_{\text{ext. min.}}$

Variations dues aux grandeurs d'influence:

Température $< \pm 0,1\%$ par 10 K

Influence de charge
 $< \pm 0,1\%$ pour sortie en courant
 $< 0,2\%$ pour sortie en tension,
si $R_{\text{ext}} > 2 \cdot R_{\text{ext. min.}}$

Dérive à longue durée $< \pm 0,3\%$ / 12 mois

Dérive à l'enclenchement $< \pm 0,2\%$

Perturbation de mode commun ou mode série $< \pm 0,2\%$

Sortie + ou – mise à la terre: $< \pm 0,2\%$

Normes et prescriptions

Compatibilité électromagnétique: Les normes DIN EN 50 081-2 et DIN EN 50 082-2 sont respectées

Sécurité intrinsèque: Selon DIN EN 50 020: 1996-04

Sécurité et montage: Selon CEI 1010 resp. EN 61 010

Degré (selon CEI 529 resp. EN 60 529): Boîtier IP 40
Bornes IP 20

Tensions de travail: $< 300 \text{ V}$ entre tous les circuits isolés

Degré d'encrassement: 2

Surtension catégorie selon CEI 664: III pour l'alimentation auxiliaire
II pour l'entrée de mesure, sortie de mesure et sortie par contact

Isolation double: – Alimentation auxiliaire contre les autres circuits,
– Entrée de mesure contre sortie de mesure et sortie par contact
– Sortie de mesure contre contact

Tension d'essai: Alimentation auxiliaire contre entrée de mesure, sortie de mesure et sortie par contact: 3,7 kV, 50 Hz, 1 min.

Entrée de mesure contre sortie de mesure: 2,3 kV, 50 Hz, 1 min.

Sortie de mesure contre sortie par contact: 2,3 kV, 50 Hz, 1 min.

Ambiance extérieure

Mise en service: – 10 à + 55 °C

Température de fonctionnement: – 25 à + 55 °C,
Ex – 20 à + 55 °C

Température de stockage: – 40 à + 70 °C

Humidité relative en moyenne annuelle: $\leq 75\%$ classe climatique standard
 $\leq 95\%$ classe climatique accrue

Vibration (CEI 68 T2/6): 2 g / 5 ... 150 ... 5 Hz;
1 Octave/min., 2 h

Choc (CEI 68 T2/27): 30 g / 11 ms

Altitude: 2000 m max.

Utilisation intérieure!

SINEAX B811

Source d'alimentation avec fonctions additionnelles

Présentation, montage, raccordement

Construction:	Boîtier S17 Dimensions voir paragraphe «Croquis d'encombrements»
Matériau du boîtier:	Lexan 940 (polycarbonate) classe d'inflammabilité V-0 selon UL 94, à auto-extinction, ne provoque pas de goutte, exempt d'halogène
Montage:	A encliqueter sur rail «en chapeau» (35 x 15 mm ou 35 x 7,5 mm) selon EN 50 022 ou pour montage vissé sur paroi

Position d'utilisation:	Quelconque
Bornes électriques:	DIN/VDE 0609 Bornes à vis à pression indirecte des fils pour max. 2 x 0,75 mm ² ou 1 x 2,5 mm ² câble souple et léger en PVC
Poids:	Env. 0,2 kg

Modèle standard

Pour commander, il suffit d'indiquer le **numéro de commande**:

Tableau 3: Appareil en exécution [Ex ia] IIC, (boucle de mesure en sécurité intrinsèque)

Exécution		Code de cde	No de cde
Tension d'alimentation:	≥ 16,9 V CC pour 20 mA	811-14B0 0000	107 400
Alimentation auxiliaire:	85 ... 110 V CC / 230 V CA		
Sorties A1 et A12*:	4 ... 20 mA, R _{ext} ≤ 750 Ω		
Communication FSK:	Sans communication		
Mode de reconnaissance du défaut sur boucle de mesure:	Rupture < 3,6 mA, court-circuit > 21 mA		
Mode de signalisation du défaut sur boucle de mesure:	Comportement linéaire		
Sens d'action des contacts du circuit de sortie AF en cas de défaut sur boucle:	Sans relais, pas de contact		
Sollicitations climatiques:	Sollicitations climatiques standard		

Autres exécutions doivent être commandées en précisant les codes de commande 811 - 1... .. selon «Tableau 4: Codage des variantes».

* 2ème grandeur de sortie A12 seulement pour l'indicateur local

Tableau 4: Codage des variantes (voir également Tableau 3: «Modèle standard»)

Désignation	*Code bloqué	Pas possible avec code bloqué	Article No./Caractéristique
SINEAX B811-	Code de commande 811-xxxx xxxx		811 -
Caractéristique, Spécification			
1. Construction Boîtier S17			1
2. Exécution / Alimentation auxiliaire H (U_N) Standard / 24 ... 60 V CC/CA			1
Standard / 85 ... 230 V CC/CA			2
[Ex ia] IIC boucle MSK en sécurité intrinsèque / 24 ... 60 V CC/CA			3
[Ex ia] IIC boucle MSK en sécurité intrinsèque / 85 ... 110 V CC, 85 ... 230 V CA			4
Lignes 3 et 4: Appareil [Ex ia] IIC, MSK = circuit de mesure EEx ia IIC			

SINEAX B811

Source d'alimentation avec fonctions additionnelles

Désignation	*Code bloqué	Pas possible avec code bloqué	Article No./Caractéristique
SINEAX B811-	Code de commande 811-xxxx xxxx		811 –
Caractéristique, Spécification			
3. Signaux de sortie / Sorties de mesure A1 et A12**			
0 ... 5 V, $R_{ext} \geq 250 \Omega$	CD		1
1 ... 5 V, $R_{ext} \geq 250 \Omega$	C		2
0 ... 10 V, $R_{ext} \geq 500 \Omega$	CD		3
2 ... 10 V, $R_{ext} \geq 500 \Omega$	C		4
Non-normalisée [V] 0 ... > 5 à 0 ... 15	[V]	CD	8
Zéro flottant (live-zéro) [V] > (1 ... 5) à 3 ... 15	[V]	C	9
0 ... 20 mA, $R_{ext} \leq 750 \Omega$ (500 Ω)***		DE	A
4 ... 20 mA, $R_{ext} \leq 750 \Omega$ (500 Ω)***			B
Non-normalisée [mA] 0 ... 1 à 0 ... < 20	[mA]	CD	Y
Zéro flottant (live zero) [mA] 0,2 ... 1 à < (4 ... 20)	[mA]	C	Z
4. Communication FSK (Frequency Shift Keying)			
Sans communication			0
Raccordement de la communication sur sortie secondaire A12 (Pour sortie 0 ... 20 / 4 ... 20 mA)		C	1
Raccordement de la communication sur sortie A1 (pour sortie 4 ... 20 mA seulement)		CE	2
5. Mode de reconnaissance du défaut sur boucle MSK****			
Rupture / Court-circuit:			
Rupture < 3,6 mA; Court-circuit > 21 mA			0
Rupture; Court-circuit	[mA]		1
Rupture: Valeurs entre 1 et 4 mA Court-circuit: Valeurs entre 20 et 23 mA, p.ex. [mA]: 2;22			
6. Mode de signalisation du défaut sur boucle MSK			
Comportement linéaire			0
Signal de sortie croissant >>> (sortie env. 115% de la valeur finale de sortie)			1
Signal de sortie décroissant <<< (sortie env. 10% de la valeur finale de sortie pour signal live-zéro (zéro flottant) seulement)		D	2
7. Sens d'action des contacts du circuit de sortie AF en cas de défaut sur boucle MSK			
Sans relais			0
Relais alimenté			1
Relais non alimenté			2
8. Sollicitations climatiques			
Sollicitations climatiques standard			0
Sollicitations climatiques accrues			1

* Lignes avec caractères sous «Pas possible avec code bloqué» ne sont pas combinables avec lignes précédentes ayant les mêmes caractères sous «Code bloqué».

** A12 – selon exécution d'appareil – pour connexion d'une indicateur local ou élément portable de communication (HHT) seulement

*** Résistance extérieure de la sortie A1 dépendant de la position des pontets J 204 / J 205, voir caractéristiques techniques «Sortie de mesure»

**** MSK = Boucle de mesure et d'alimentation auxiliaire du convertisseur en technique 2 fils

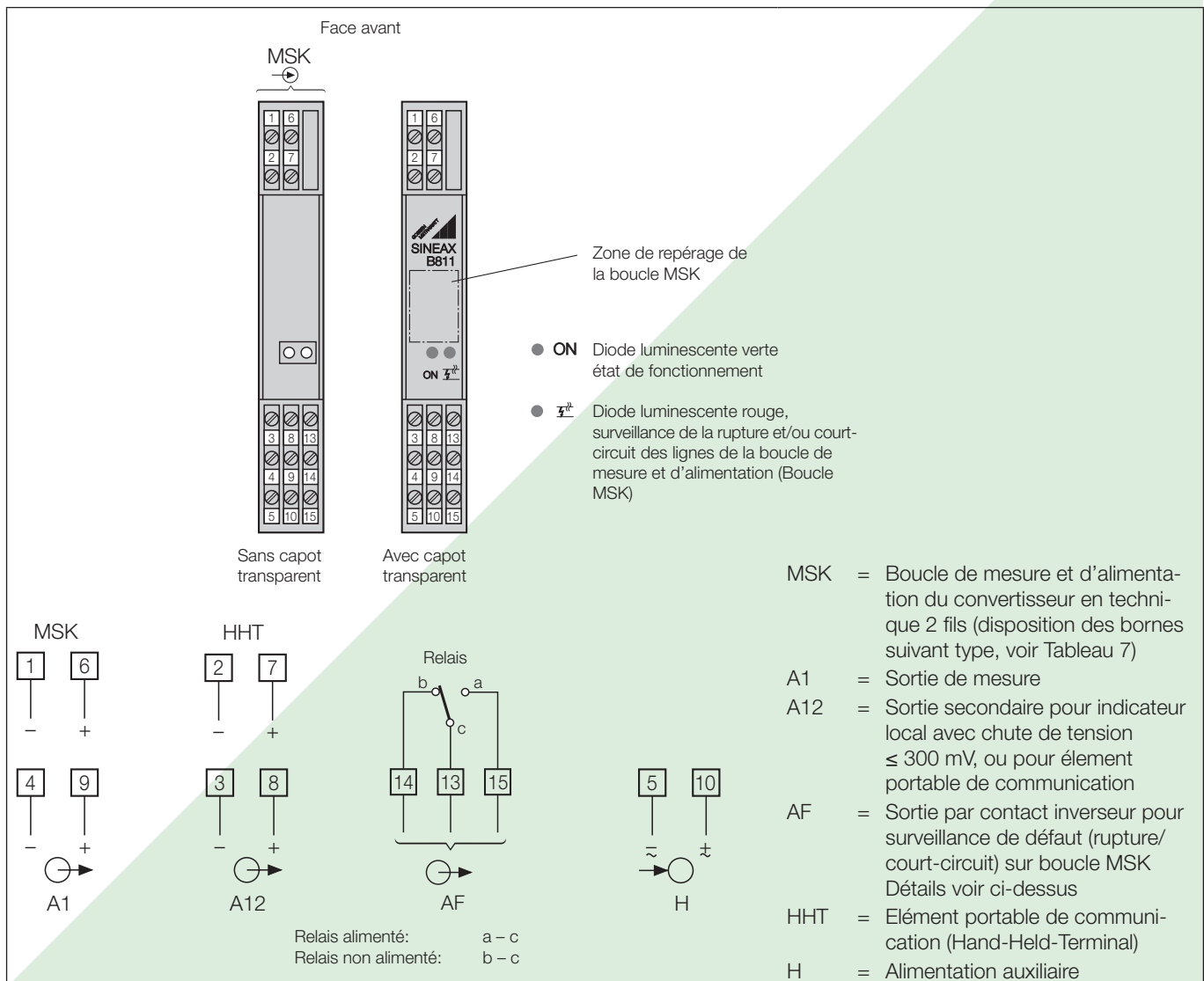
SINEAX B811

Source d'alimentation avec fonctions additionnelles

Tableau 5: Données sur la sécurité intrinsèque Ex II (1) G

Code de commande	Mode de protection	Circuit de mesure	Sortie, alimentation auxiliaire relas des contacts	Certificats	Lieu de montage									
811-13.. ... 811-14.. ...	[EEx ia] IIC	$U_o = 21 \text{ V}$ $I_o = 75 \text{ mA}$ $P_o = 660 \text{ mW}$ Caractéristique de sortie trapézoïdale	$U_m = 253 \text{ V CA}$ resp. 125 V CC	PTB 97 ATEX 2083	A l'extérieur de l'enceinte dangereuse									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>IIC</th> <th>IIB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L_o</td> <td>6,7 mH</td> <td>25 mH</td> </tr> <tr> <td>C_o</td> <td>178 nF</td> <td>1,26 μF</td> </tr> </tbody> </table>		IIC	IIB	L_o	6,7 mH	25 mH	C_o	178 nF	1,26 μF			
	IIC	IIB												
L_o	6,7 mH	25 mH												
C_o	178 nF	1,26 μF												

Raccordements électriques



Source d'alimentation avec fonctions additionnelles

Configuration

1. Choix du signal de sortie

Choix du signal de sortie: 0...20 mA ou 4...20 mA en changeant, de façon interne, la position de 2 pontets (J 202 et J 203).

Signal de sortie A1 / A12	Positions des pontets	
	J 202	J 203
4 ... 20 mA	1	1
0 ... 20 mA	3	3

2. Choix du raccordement de la communication

Choix du raccordement de la communication qui peut être connectée soit sur la sortie mesure (A1) ou soit sur la sortie secondaire (A12), en changeant, de façon interne, la position de 2 pontets (J 204 et J 205).

Communication raccordée sur:	Positions des pontets	
	J 204	J 205
Sortie secondaire A12* Résistance interne de 250 Ω active , la charge sur la sortie A1 doit être réduite de 250 Ω valable pour sortie A1 en 0/4 ... 20 mA Tension de charge sur A1: 10 V	1	1
Sortie secondaire A12* Résistance interne de 250 Ω court-circuit , la charge sur la sortie A1 ne doit pas être réduite valable uniquement pour sortie A1 en 4 ... 20 mA Tension de charge sur A1: 15 V	1	3
Sortie A1 valable uniquement pour sortie A1 en 4 ... 20 mA Tension de charge sur A1: 15 V	3	3

*Voir également chapitre «Caractéristiques techniques», paragraphe «Sortie de mesure»

3. Choix du comportement des sorties en cas de défaut sur la boucle de mesure et d'alimentation auxiliaire

Surveillance de la rupture ou du court-circuit / diode lumineuse rouge allumée. Les sorties A1 et A12 peuvent être configurées par le commutateur DIP interne (S 201/1 et S 201/2) afin d'obtenir une sortie linéaire, croissante ou décroissante

Comportement des sorties A1 et A12	Position du commutateur DIP S 201	
	Comm. 1	Comm. 2
Linéaire	ON	OFF
Croissante	OFF	OFF
Décroissante	OFF	ON

Défaut	Sortie linéaire	Sortie croissante	Sortie décroissante
Rupture	0 mA (en sortie 4 ... 20 mA) - 5 mA (en sortie 0 ... 20 mA)	Env. 115% de la valeur finale du signal de sortie	(uniquement pour signal de sortie en zéro flottant) Env. 10% de la valeur finale du signal de sortie
Court- circuit	Env. 26 mA en sortie 0/4 ... 20 mA	p.ex. 23 mA en sortie 0/4 ... 20 mA ou 11,5 V en sortie 0/2 ... 10 V	p.ex. 2 mA en sortie 4 ... 20 mA ou 1 V en sortie 2 ... 10 V

4. Choix du sens d'action du contact du relais de sortie AF

Choix du sens d'action du contact du relais de sortie AF qui bascule en cas de rupture ou de court-circuit sur la boucle de mesure et d'alimentation auxiliaire (diode lumineuse rouge s'allume en cas de défaut). La configuration se fait par le commutateur DIP interne (S 201/3 et S 201/4) afin d'obtenir que le relais soit alimenté en cas de défaut ou non alimenté en cas de défaut.

Sens d'action du relais de sortie AF en cas de défaut	Pos. du commutateur DIP S 201	
	Comm. 3	Comm. 4
Relais alimenté	ON	OFF
Relais non alimenté	OFF	ON

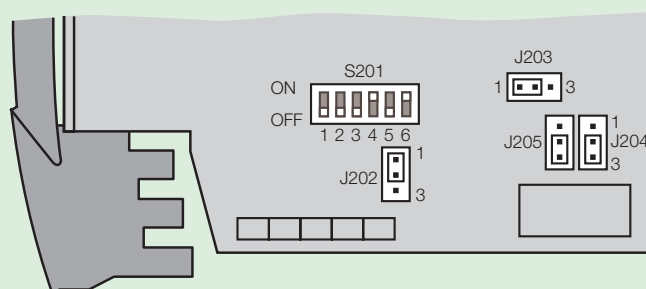
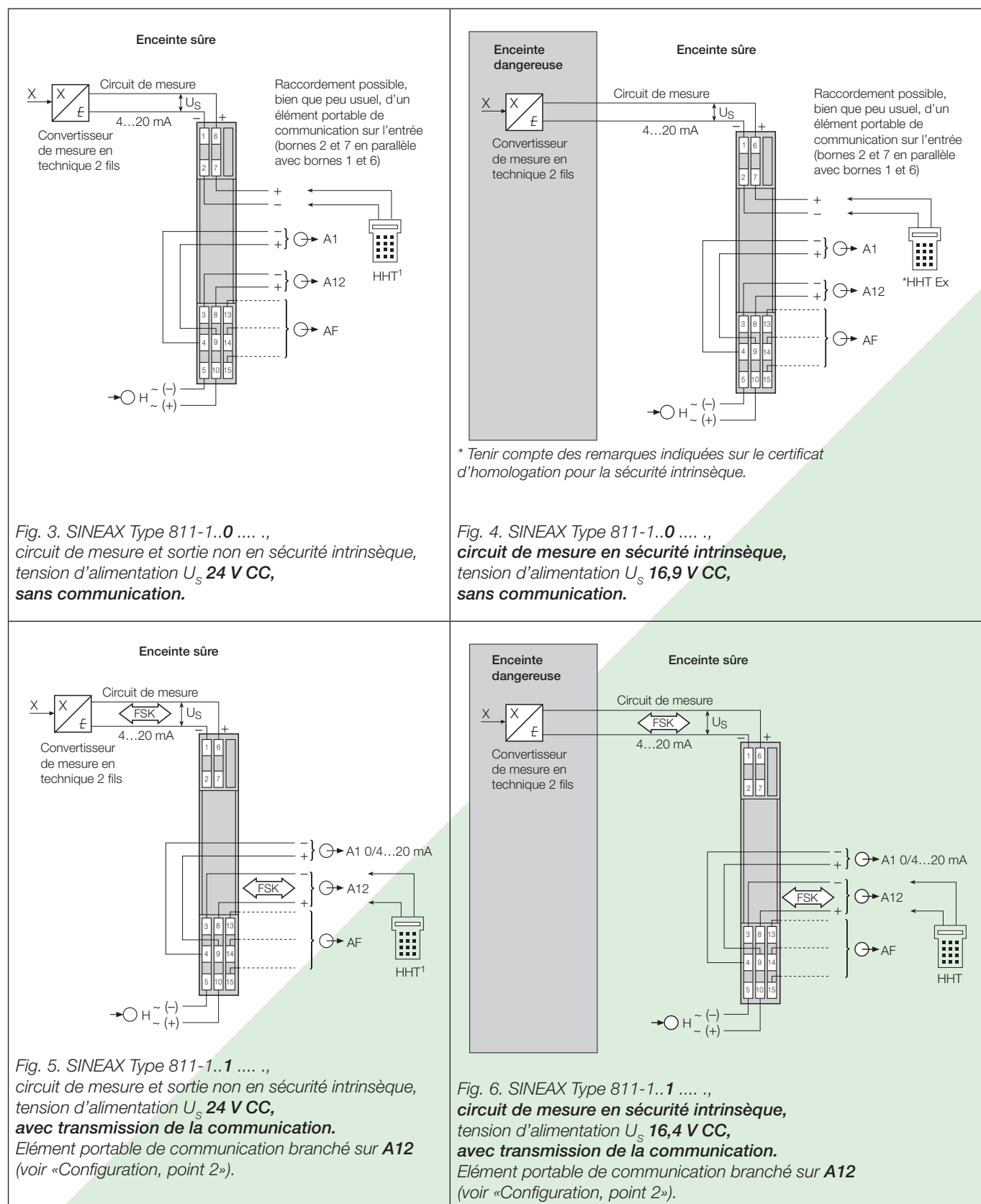


Fig. 2. Disposition du commutateur DIP S 201 et des pontets J 202 à J 205.

SINEAX B811

Source d'alimentation avec fonctions additionnelles

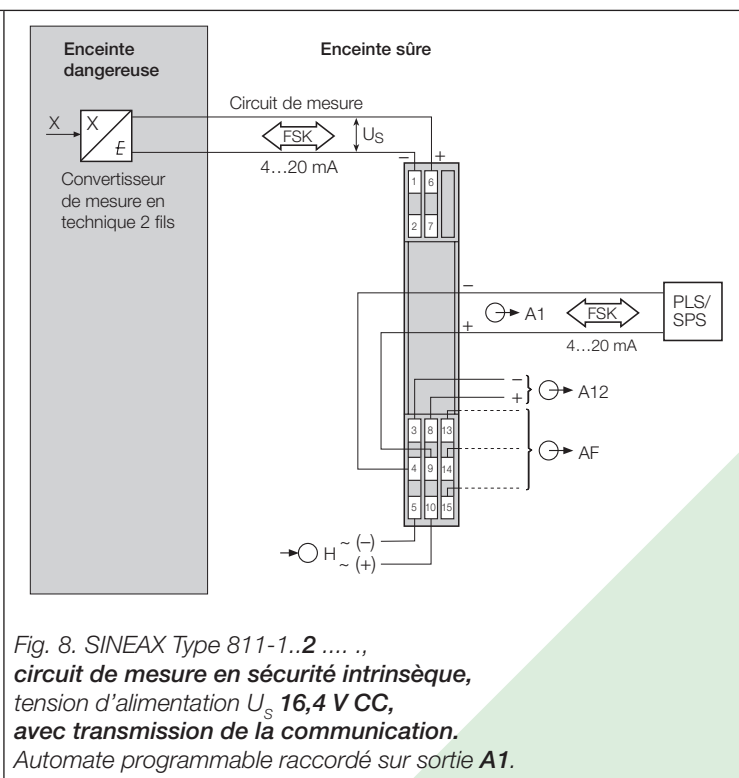
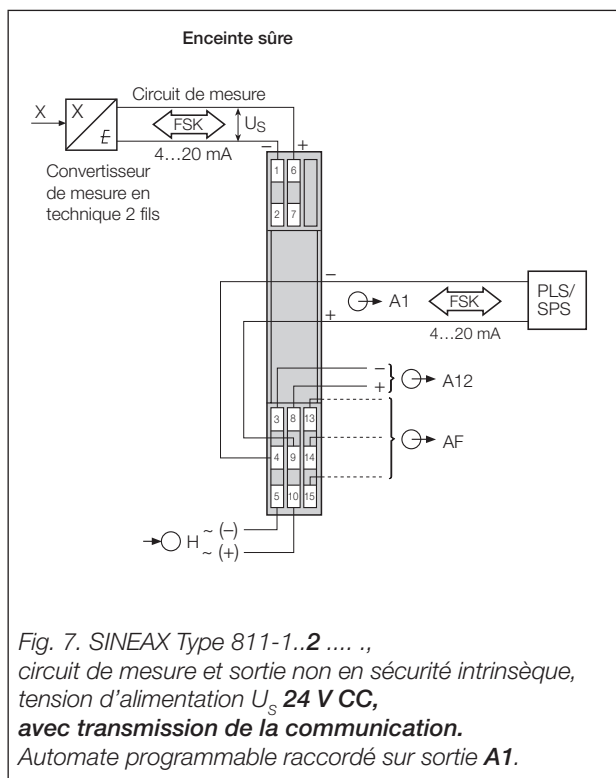
Table 6: Disposition des bornes



¹ HHT = Hand-Held-Terminal (élément portable de commutation)

SINEAX B811

Source d'alimentation avec fonctions additionnelles



Croquis d'encadrements

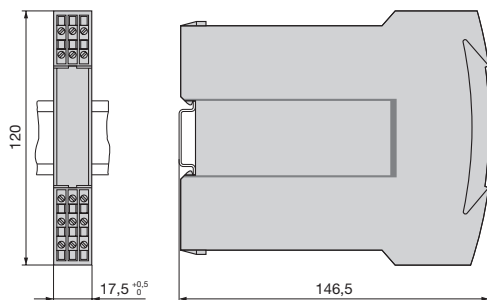


Fig. 9. SINEAX B 811 en boîtier S17 encliqueté sur rail symétrique «en chapeau» (35x15 mm ou 35x7,5 mm, selon EN 50 022).

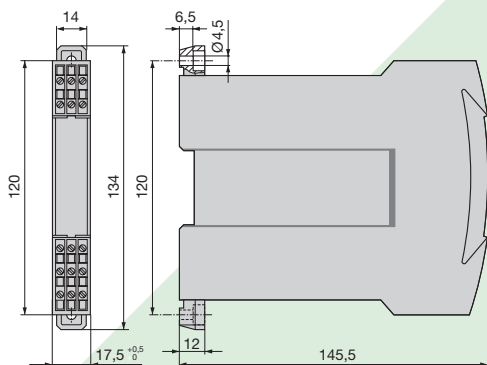


Fig. 10. SINEAX B 811 en boîtier S17 avec languettes extraites pour montage sur paroi.

Accessoires normaux

- 1 Mode d'emploi en trois langues: allemand, français et anglais
- 2 Etriers (pour ouvrir le boîtier)
- 2 Plaquettes d'inscription (sous le capot transparent)
- 1 Attestation de conformité (seulement pour appareils en mode de protection «Sécurité intrinsèque»)

CAMILLE BAUER

Rely on us.

Camille Bauer SA
Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen / Suisse

Téléphone: +41 56 618 21 11
Téléfax: +41 56 618 35 35

e-Mail: info@camillebauer.com
www.camillebauer.com