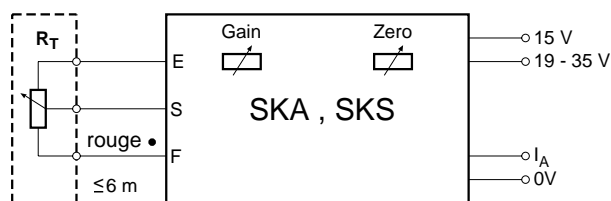
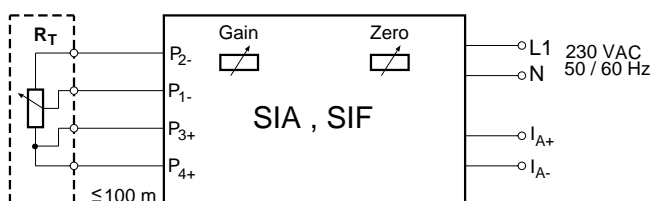
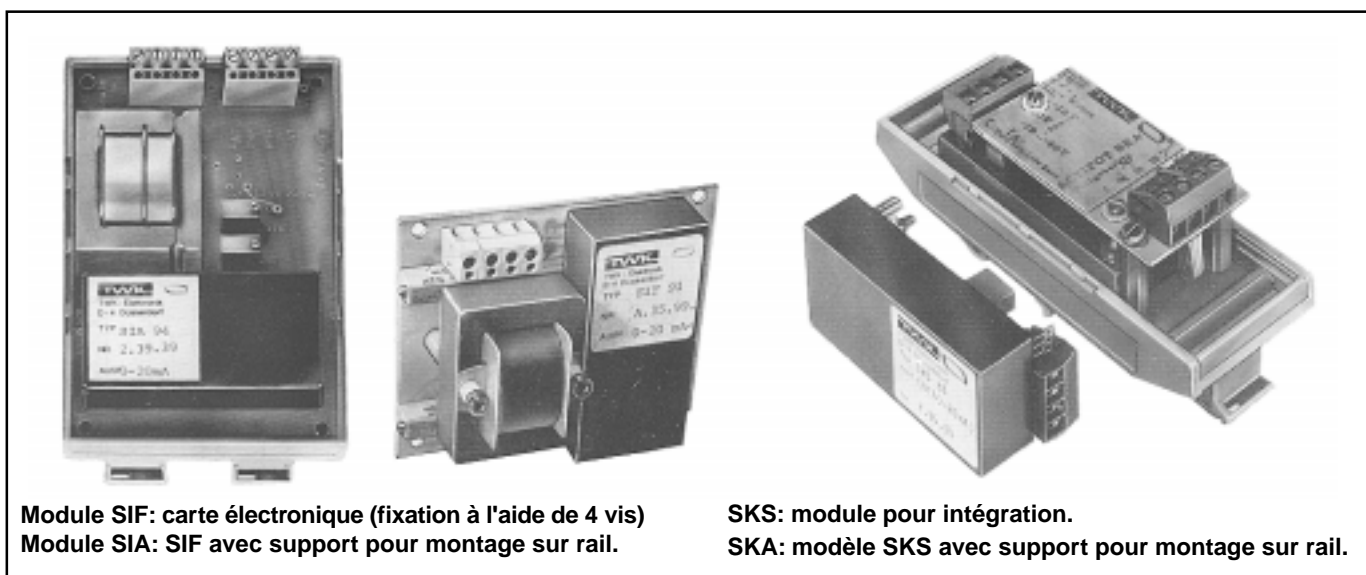


- Pour l'alimentation de capteurs potentiométriques en tension ou courant constants.
- Transformation du signal en 0(4)...20 mA.
- Réglage du point zéro et de la plage de mesure.
- SIA/SIF: potentiomètre avec un raccordement sur 4 fils, alimentation 230 V 50/60 Hz.
- SKS/SKA : potentiomètre avec un raccordement sur 3 fils, alimentation +15 VDC ou +19 à 35 VDC.
- SKN : alimentation 230 VAC 50/60 Hz pour les modules SKA / SKS.



Descriptif

En fonction de sa conception, le module permet une alimentation en tension ou en courant constant de capteurs potentiométriques angulaires ou linéaires. Pour les modèles SIA et SIF, la résistance de contact entre le curseur et l'élément résistif n'intervient pas dans la mesure. Le signal de mesure est converti en sortie analogique 0 (4)...20 mA. Le raccordement à l'électronique de traitement se fait sur 2 ou 3 fils, permettant également des liaisons sur des longueurs importantes sans influencer le signal de mesure. — Les sorties des différents modules sont protégées en marche à vide et contre les courts-circuits.

Des potentiomètres permettent le réglage du gain (plage de mesure), et du point zéro sur une plage déterminée. Par exemple, pour un potentiomètre linéaire d'une course de 100mm, il est possible de régler la plage de mesure (\triangleq 20mA) sur 60 mm, ou même de régler un zéro imaginaire de sorte que pour le 0 course, l' électronique transmette \triangleq 2mA. L'ajustage mécanique des potentiomètres, souvent compliqué, est résolu de cette manière. De plus, ces réglages permettent d'avoir plusieurs potentiomètres calibrés de façon identique.

Caractéristiques techniques : SIA et SIF

Modèle	Alimentation pot.	Pour Pot.-R _T	Signal de sortie	Tension résistance
SIA/SIF 14	I const 0,5 mA	5 KΩ	0...20 mA	≤ 12 V
SIA/SIF 24	I const 2,5 mA	1 KΩ	0...20 mA	≤ 12 V
SIA/SIF 16	I const 0,5 mA	5 KΩ	4...20 mA	≤ 12 V
SIA/SIF 26	I const 2,5 mA	1 KΩ	4...20 mA	≤ 12 V
SIA/SIF 12	I const 0,5 mA	5 KΩ	± 10 mA	± 10 V
SIA/SIF 22	I const 2,5 mA	1 KΩ	± 10 mA	± 10 V
SIA/SIF 94	U const 2,5 V	0,5...	0...20 mA	≤ 12 V
SIA/SIF 92	U const 2,5 V	100 KΩ	± 10 mA	± 10 V

Exécutions standards

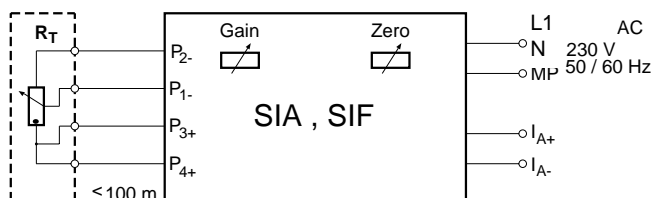
- Tension d'alimentation 230 VAC 50/60 Hz - 15/+10%
- Puissance absorbée 2,8 VA
- Température de travail -20° C ... +60° C
- Résistance de charge ≤ 600 Ω (≤1000 Ω pour SI... 12 et 22)
- Résistance en tension de la sortie ±30 V
- Ondulation résiduelle ≤ 0,5 %
- Coefficient de température ≤ 5 · 10⁻⁵/° C
- Dérive dans le temps < 0,04 %/an
- Fréquence limite 500Hz
- Linéarité < 0,1 %
- Répétabilité < 0,1 %
- Poids 200g (SIF) 270g (SIA)

Indications

Pour une alimentation du capteur en Iconst (SI... 14/24) et un raccordement sur 4 fils (voir schéma de principe), les variations de la résistance du conducteur et de contact du curseur du potentiomètre n'entrent pas en ligne de compte dans le résultat de la mesure.

Pour une alimentation du capteur en Uconst (SI... 92/94), les variations de la résistance du conducteur et de contact du curseur du potentiomètre de P2- et P3+ entrent dans le résultat de la mesure, néanmoins le coefficient de température du potentiomètre reste sans importance.

Pour un raccordement sur 3 fils (P3+ et P4+ sont reliés ensembles), les variations de la résistance de contact entrent en ligne de compte dans le résultat de la mesure.



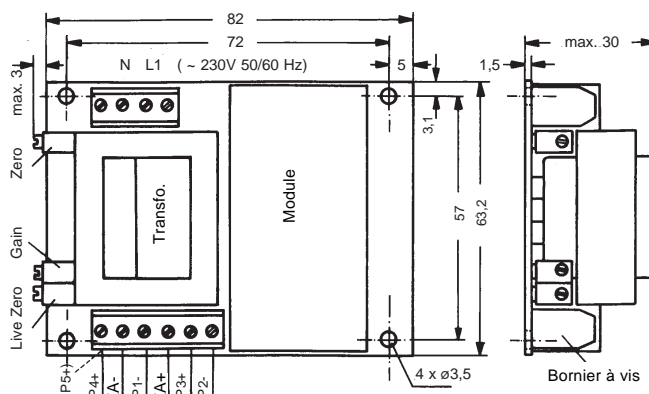
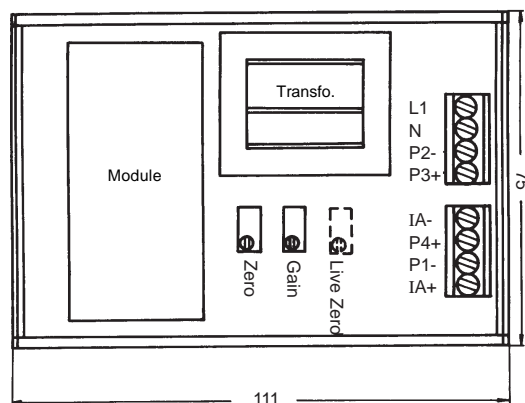
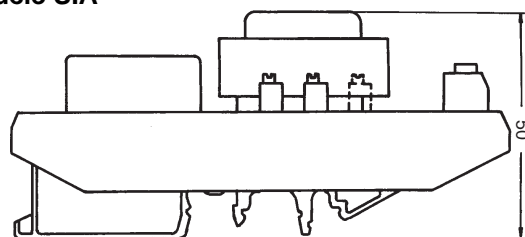
Pour un raccordement sur 2 fils (P3+ et P4+, ainsi que P1- et P2- sont reliés ensembles), les variations de la résistance du conducteur et de contact du curseur du potentiomètre, ainsi que le coefficient de température sont perceptibles en tant qu'erreur.

Comme protection contre les pics de tension venant de l'extérieur sur le circuit de sortie, il est conseillé l'utilisation d'une diode suppresseur ±15V=(par ex. Semikron CTZC15).

Plages de réglages pour point zéro et gain

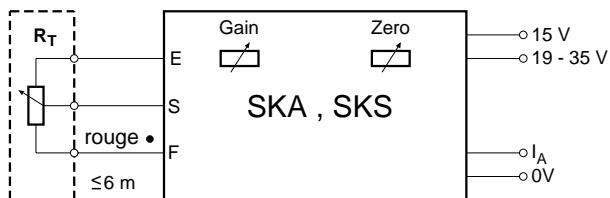
- Zéro : -2 à 40 % de la course du capteur par rapport à son début. Le point zéro correspond à un courant de sortie de 0 ou 4 mA.
- Gain : + 40 à 110 % de la course du capteur. Le courant de sortie au point extrême est fonction de la plage réglée sur 20 mA ou ± 10 mA.

Attention : Pour un courant de sortie max. (0(4)...20 ou ± 10 mA), la plage de mesure doit être réglée sur 40 % min. de la course totale du capteur, par ex. 0...100 %, 40...100 %, 0...40 %, -2...40 %, 40%...80 %, 40 %...110 %.

Dimensions en mm et raccords électriques
Modèle SIF

Modèle SIA


Caractéristiques techniques : SKA et SKS

- Tension d'alimentation U_B +15 VDC \pm 0,5 V
ou + 19 V... + 35 VDC
- Courant utile I_B
pour I_A sortie 20 mA 35 mA max.
en saturation 50 mA max.
- Courant de sortie I_A 33 mA max.
- Résistance de charge 0...500 Ω
- Fréquence limite 125 Hz (0dB)
- Ondulation résiduelle \leq 1 ‰
- Erreur de linéarité \leq 0,5 ‰
- Répétabilité \leq 0,5 ‰
- Dérive dans le temps $<$ 0,04 %/an
- Résistance en tension de la sortie \pm 30 V
- Coefficient de température $4 \cdot 10^{-5} / ^\circ\text{C}$
- Température de travail $-10^\circ\text{C} \dots +60^\circ\text{C}$
- Température de stockage $-20^\circ\text{C} \dots +80^\circ\text{C}$


Calibrage standard

Les modèles **SKA 28** et **SKS 28** sont livrés pour $R_T = 1\text{ K}\Omega$ et 4...20 mA avec une précision du calibrage d'environ $\pm 3\%$.

SKA 98 et **SKS 98** sont précalibrés pour $R_T = 0,5\text{ K}\Omega$ à $50\text{ K}\Omega$ et 4...20 mA. SKA et SKS sont électriquement identiques.

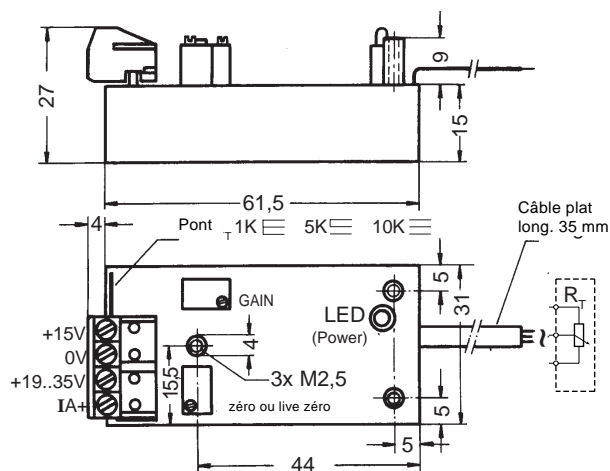
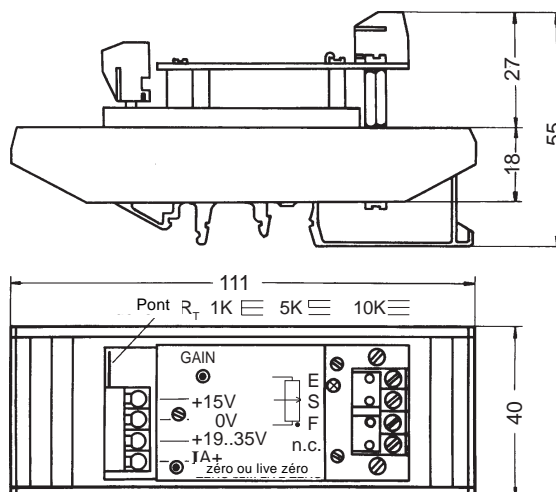
Alimentation des capteurs potentiométriques

□ **SKA 28 et SKS 28** : courant constant, réglable par pont

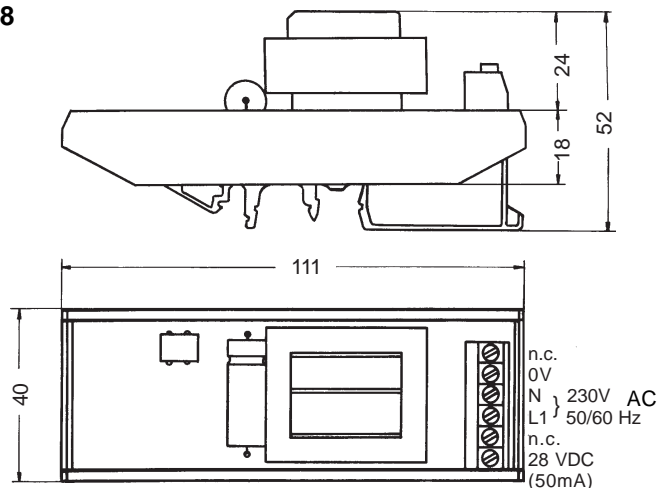
- pour R_T 1 K Ω 1 mA \pm 3 %
- pour R_T 5 K Ω 0,2 mA \pm 3 %
- pour R_T 10 K Ω 0,1 mA \pm 3 %

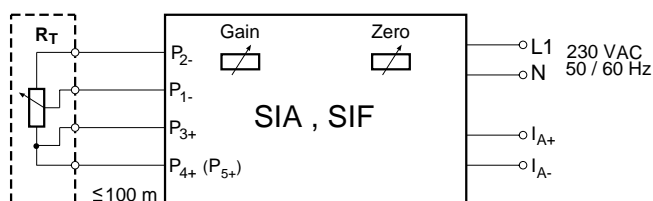
□ **SKA 98 et SKS 98** : tension constante

- pour R_T de 0,5 K Ω ... 50 K Ω : 1,26V \pm 3 %

Dimensions en mm et raccords électriques
Modèle SKS

Modèle SKA

Caractéristiques techniques de l'alimentation SKN 230/28

- Tension d'alimentation 230 VAC 50/60 Hz
(-15% , +10%)
- Tension de sortie 28 VDC
- Courant de sortie 50 mA max.
- Poids 180 g



Consignes pour le calibrage : modèles SIA et SIF


Pour le SIF 16 et SIF 26, les points de raccordement P3+ et P4+ sont inexistant. Le point de base du capteur potentiométrique est raccordé à P5+ (P5+ est à la même position que P4+ pour SIF 14 et SIF 24).

Pour le SIA 16 et SIA 26, P3+ est inexistant, ou n'est pas raccordé. P4+ est raccordé.

Calibrage d'un signal 0...20 mA

(SI... 14/24 et 94)

1. Relier l'ampèremètre entre IA+ et IA-.
2. Caler le potentiomètre "Zéro" à sa butée droite.
3. Positionner mécaniquement le capteur potentiométrique au point de départ souhaité.
4. Régler 0 mA avec le potentiomètre "Zéro".
5. Positionner mécaniquement le capteur potentiométrique au point final souhaité.
6. Régler 20 mA avec le potentiomètre "Gain".
7. Vérification : mécaniquement la position de départ du capteur potentiométrique doit correspondre à 0 mA, et la position finale à 20mA.

Calibrage d'un signal 4...20 mA

(SI... 16/26)

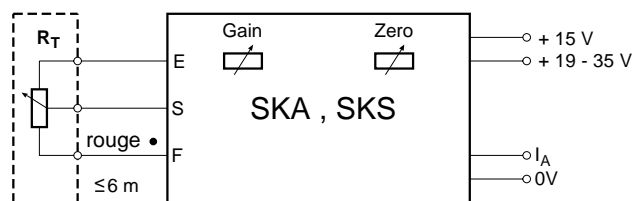
1. Relier l'ampèremètre entre IA+ et IA-.
2. Caler le potentiomètre "Zéro" à sa butée droite.
3. Positionner mécaniquement le capteur potentiométrique au point de départ souhaité.
4. Caler le potentiomètre "Live Zéro" à sa butée gauche (zéro).
5. Régler 0 mA avec le potentiomètre "Zéro".
6. Positionner mécaniquement le capteur potentiométrique au point final souhaité.
7. Régler 16 mA avec le potentiomètre "Gain".
8. Régler 20 mA avec le potentiomètre "Live Zero".
9. Vérification : mécaniquement la position de départ du capteur potentiométrique doit correspondre à 4 mA, et la position finale à 20mA.

Calibrage d'un signal ± 10 mA

(SI... 12/22 et 92)

P4+ n'est pas raccordé.

1. Positionner mécaniquement le capteur potentiométrique au point milieu souhaité (point zéro).
2. Régler IA=0 mA avec le potentiomètre "Zéro".
3. Positionner mécaniquement le capteur potentiométrique au point final de gauche souhaité.
4. Régler - 10 mA avec le potentiomètre "Gain".
5. Positionner mécaniquement le capteur potentiométrique au point final de droite.
6. Vérifier +10 mA sur l'ampèremètre.
7. Repositionner le capteur potentiométrique au point milieu et vérifier "0 mA".

Consignes pour le calibrage : modèles SKA et SKS

Calibrage d'un signal 0...20 mA

1. Positionner mécaniquement le capteur potentiométrique au point zéro souhaité (0...12%).
2. Régler 0 mA avec le potentiomètre "Zéro/Live Zéro" (plus petite valeur positive possible).*
3. Positionner mécaniquement le capteur potentiométrique au point final souhaité (60%...100%).
4. Régler 20 mA avec le potentiomètre "Gain".

Effectuer le cycle à plusieurs reprises.

* La modification du courant se fait uniquement dans le sens positif. De ce fait, il est important de ce rapprocher du point zéro par le "plus". Pour le réglage du potentiomètre "Zéro ou Live Zéro", il est conseillé de régler la plus petite valeur positive (par ex. + 0,002 mA $\hat{=}$ 0,1 ‰).

Calibrage d'un signal 4...20 mA

1. Positionner mécaniquement le capteur potentiométrique au point zéro souhaité (0...12%).
2. Régler 4 mA avec le potentiomètre "Zéro/Live Zéro".
3. Positionner mécaniquement le capteur potentiométrique au point final souhaité (60%...100%).
4. Régler 20 mA avec le potentiomètre "Gain".

Effectuer le cycle à plusieurs reprises.

Remarque :

Lors du réglage, il faudra, le cas échéant, passer toute la course des potentiomètres 25 tours. Pour éviter d'endommager les potentiomètres, ils sont pourvus aux deux extrémités d'un accouplement à glissement. Un léger "clic" sera audible dans cette zone.