



## SK.1S-1P

### Convertisseur de signal numérique pour codeur absolu à interface SSI

#### Caractéristiques du produit :

- Entrée : interface synchrone série SSI
- Sortie : parallèle, max. 26 bits, 8 ... 30 V, max. 100 mA, résistant aux courts-circuits et compatible bus
- Fonctionnement Maître/Esclave commutable
- Code d'entrée Gray/binaire commutable
- Code de sortie Gray/binaire/BCD commutable
- Entrées Hold et OE
- Sortie Strobe
- Boîtier pour montage sur profilé chapeau EN 50022
- Raccordement par bornes à visser débrochables et connecteur Sub-D femelle 37 broches

<b>Version :</b>	<b>Description :</b>
Index 1 (La version originale est en langue allemande)	2018-01
Index 2	2018-03
Index 2	2019-04-10 (supplément 4.7)

**Mentions légales :**

L'ensemble du contenu de la présente description d'appareil est soumis aux droits d'utilisation et d'auteur du Groupe Kübler, Fritz Kübler GmbH. Toute duplication, modification, utilisation ultérieure ou publication sur d'autres média électroniques ou imprimés, ainsi que leur publication dans l'Internet, n'est permise qu'avec l'autorisation écrite préalable du Groupe Kübler, Fritz Kübler GmbH.

## Sommaire

<b>1. Description</b>	<b>4</b>
1.1 Exemple d'un appareil unique	4
1.2 Exemple de plusieurs appareils sur le bus	4
<b>2. Consignes de sécurité</b>	<b>5</b>
2.1 Explication des symboles	5
<b>3. Montage</b>	<b>6</b>
3.1 Indications sur le lieu d'utilisation	6
3.2 Installation du convertisseur de signal	6
<b>4. Raccordement électrique</b>	<b>7</b>
4.1 Informations générales	7
4.2 Indication quant à la résistance aux perturbations	7
4.3 Raccordement et affectation des bornes	8
4.4 Raccordement du codeur absolu SSI	8
4.5 Raccordement de la tension d'alimentation	9
4.6 Raccordement des sorties parallèles	9
4.7 Explication des signaux	10
<b>5. Configuration par commutateurs DIP</b>	<b>12</b>
<b>6. Mise en service</b>	<b>14</b>
<b>7. Fonctions des LED</b>	<b>15</b>
<b>8. Dépannage</b>	<b>16</b>
8.1 La LED 1 reste éteinte	16
8.2 La LED 1 s'allume en rouge	16
8.3 La LED 2 s'allume en rouge	16
8.4 Autres défauts	16
<b>9. Caractéristiques techniques</b>	<b>17</b>
9.1 Caractéristiques électriques	17
9.2 Caractéristiques mécaniques	17
9.3 Conditions environnementales	17
<b>10. Référence de commande</b>	<b>18</b>

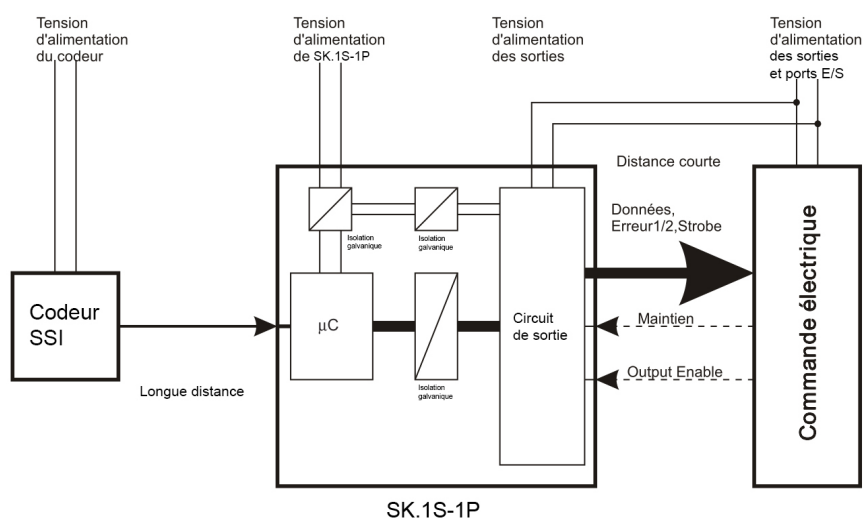
# 1. Description

Le convertisseur de signal numérique SK.1S-1P convertit la position de codeurs absolus à interface synchrone série (SSI) en un signal de sortie parallèle compatible bus.

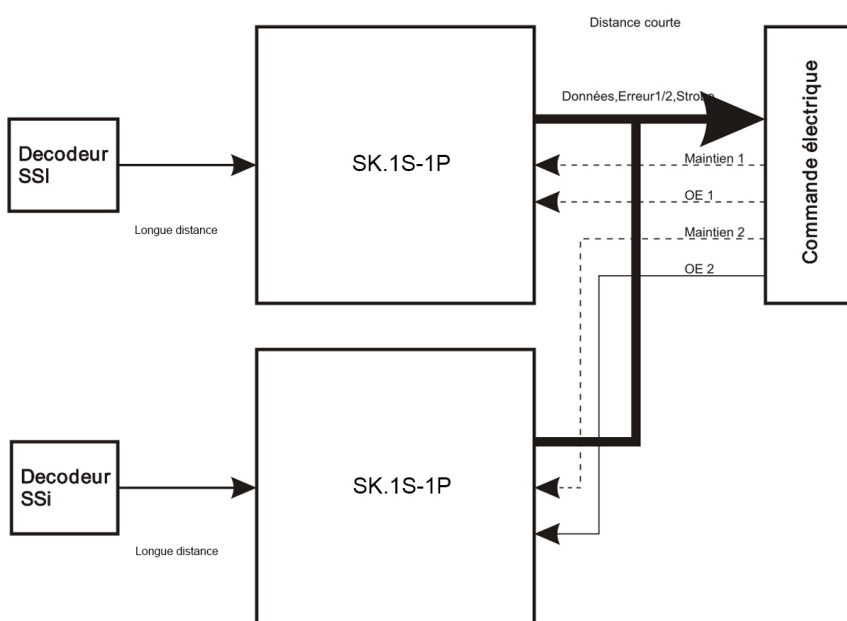
Domaines d'utilisation :

- Liaison SSI insensible aux interférences au lieu d'une liaison parallèle sensible aux interférences.
- Remplacement de codeurs absolus parallèles.

## 1.1 Exemple d'un appareil unique



## 1.2 Exemple de plusieurs appareils sur le bus








## 2. Consignes de sécurité

Cet appareil a été conçu selon la norme VDE 0411. Il a été contrôlé et a quitté nos atelier en parfait état de fonctionnement. Lisez attentivement ces instructions d'utilisation avant le montage et la mise en service de cet appareil. Elles comportent des indications et des avertissements à observer impérativement afin de garantir un fonctionnement sans danger.

Avant sa mise en service, examiner l'appareil pour détecter les éventuels dommages dus à un transport ou un entreposage inapproprié. S'il existe un risque que l'appareil, du fait de ces éventuels dommages, ne puisse pas fonctionner sans risques, il est interdit de le mettre en service. Ne jamais utiliser l'appareil dans des conditions qui ne correspondraient pas aux spécifications indiquées ou aux indications de la plaque signalétique. L'entretien et la réparation ne peuvent être effectués que par du personnel compétent et formé à cet effet, qui est au courant des risques et des dispositions de garantie liés à ces opérations.

### 2.1 Explication des symboles

	<p>Ce symbole, accompagné du mot "Danger", indique un risque immédiat pour la vie et la santé des personnes. Le non-respect de ces consignes aura des conséquences graves pour la santé, voire provoquera des blessures mortelles.</p>
	<p>Ce symbole, accompagné du mot "Avertissement", indique un risque potentiel pour la vie et la santé des personnes. Le non-respect de ces consignes peut avoir des conséquences graves pour la santé, voire provoquer des blessures mortelles.</p>
	<p>Ce symbole, accompagné du mot "Attention", indique une situation potentiellement dangereuse. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures légères ou des dommages matériels.</p>
	<p>Conseils et recommandations, et informations pour un fonctionnement efficace et sans perturbations.</p>
	<p>Indications permettant d'obtenir des améliorations du fonctionnement.</p>

# 3. Montage

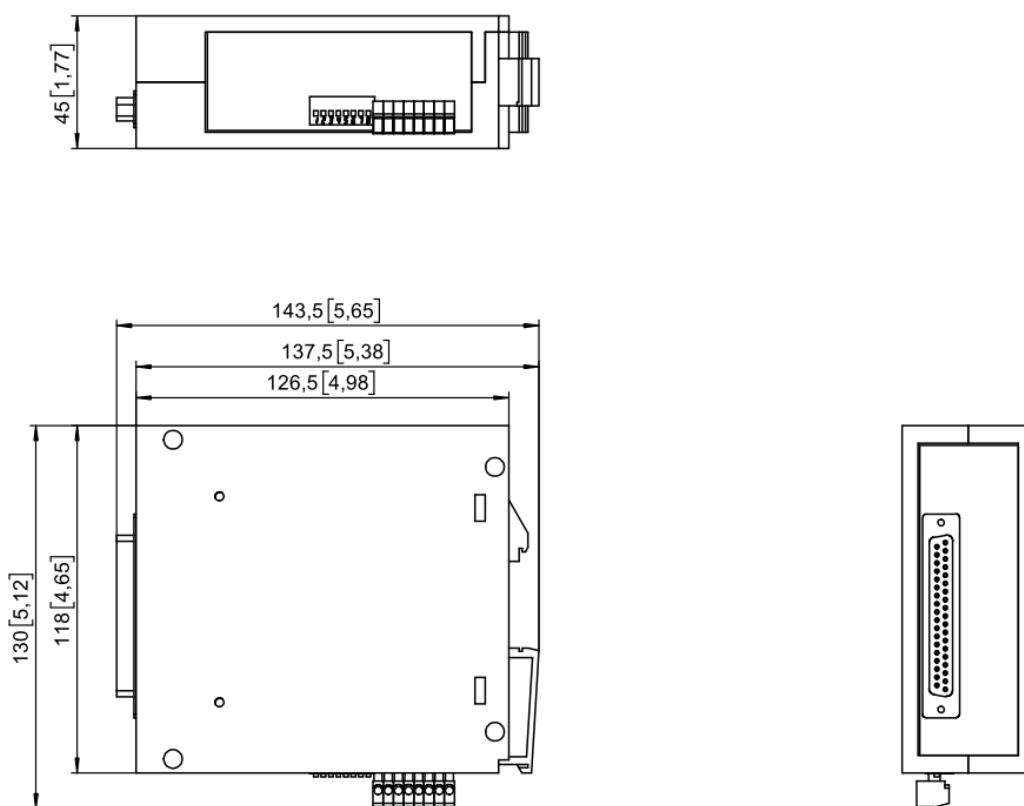
## 3.1 Indications sur le lieu d'utilisation

Si nécessaire, le convertisseur doit être protégé contre les influences nuisibles de l'environnement comme les projections d'eau, la poussière ou la température.

## 3.2 Installation du convertisseur de signal


Par simple encliquetage sur profilé 35 mm (DIN EN 50022).

Dimensions en mm [pouces]



# 4. Raccordement électrique

## 4.1 Informations générales

 <b>ATTENTION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ne jamais brancher ou débrancher des connecteurs qui sont sous tension.</li><li>• L'installation doit être hors tension lors de la réalisation de travaux de raccordement.</li><li>• Equiper tous les fils électriques d'embouts appropriés.</li><li>• Veiller impérativement à ce que la tension de l'alimentation auxiliaire corresponde aux indications portées sur l'appareil.</li><li>• Veiller à mettre soigneusement l'appareil à la terre.</li></ul>
--	--

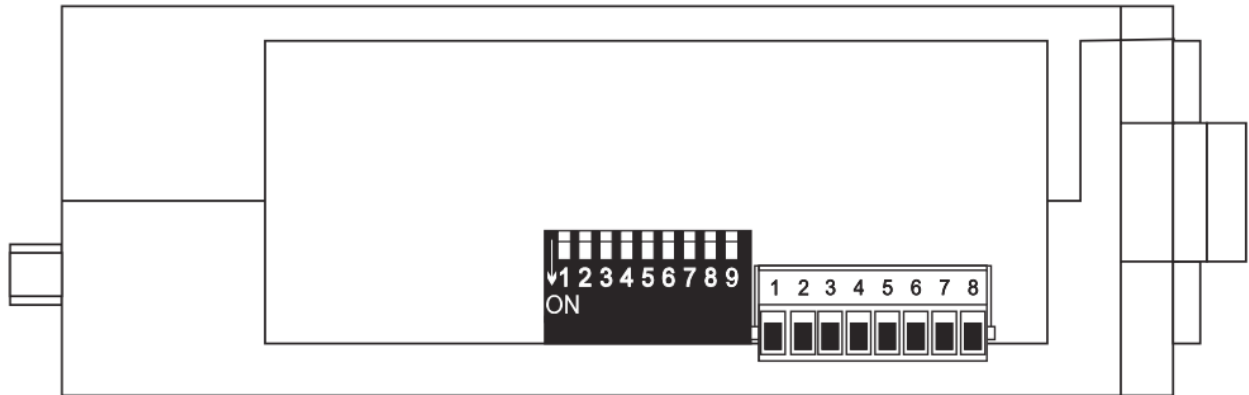
## 4.2 Indication quant à la résistance aux perturbations

Tous les branchements sont protégés contre les interférences extérieures. Choisir cependant le lieu d'implantation de sorte que des perturbations inductives ou capacitatives ne puissent pas affecter l'appareil ou les câbles raccordés à celui-ci. Les perturbations peuvent être dues par exemple à des alimentations à commutation, des moteurs ou des contacteurs. Une pose et un câblage appropriés permettent de réduire ces perturbations.

<b>AVIS</b>	<p><b>Les mesures suivantes sont à prendre par principe</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• N'utiliser que du câble blindé.</li><li>• Raccorder le blindage et la masse (0V) en étoile sur la plus grande surface possible.</li><li>• L'appareil doit être installé aussi loin que possible de lignes soumises à des perturbations ; le cas échéant, il faudra prévoir des mesures complémentaires comme des tôles de protection ou des boîtiers métallisés.</li><li>• Les bobines des contacteurs doivent être reliées à des souffleurs d'étincelles.</li><li>• Eviter de poser les conducteurs en parallèle avec des lignes d'énergie.</li><li>• Les lignes de signal de l'interface parallèle doivent être aussi courtes que possible.</li><li>• Pour les lignes de signal RS422 comme par exemple les signaux SSI, utiliser du câble blindé torsadé par paires.</li></ul>
-------------	---

### 4.3 Raccordement et affectation des bornes

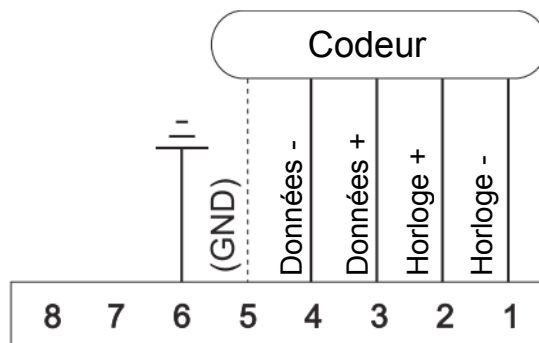
Le codeur SSI est raccordé et alimenté par des bornes à visser débrochables. Les sorties parallèles utilisent un connecteur SUB-D 37 broches femelle.



#### Affectation des bornes

8	Alimentation en tension DC (+)	2	Entrée signal SSI, horloge (+)
7	Alimentation en tension DC (-)	1	Entrée signal SSI, horloge (-)
6	Raccordement à la masse-terre	3	Entrée signal SSI, données (+)
		4	Entrée signal SSI, données (-)
		5	SSI-GND (non nécessaire)

### 4.4 Raccordement du codeur absolu SSI

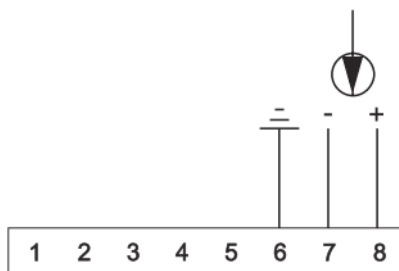


#### AVIS

Certains fabricants de codeurs SSI utilisent une autre désignation pour les signaux.  
 Il est de ce fait possible que les signaux d'horloge et/ou de données doivent être inversés (intervertir +/- pour l'horloge et/ou les données).  
 L'inversion des signaux au niveau des raccordements SSI n'endommage pas le SK.1S-1P.



## 4.5 Raccordement de la tension d'alimentation



## 4.6 Raccordement des sorties parallèles

Désignation utilisateur	SUB-D femelle 37 broches	
_____	1	Vs
_____	20	Vs
_____	2	Vs
_____	21	Vs
_____	3	Bit 0
_____	22	Bit 1
_____	4	Bit 2
_____	23	Bit 3
_____	5	Bit 4
_____	24	Bit 5
_____	6	Bit 6
_____	25	Bit 7
_____	7	Bit 8
_____	26	Bit 9
_____	8	Bit 10
_____	27	Bit 11
_____	9	Bit 12
_____	28	Bit 13
_____	10	Bit 14
_____	29	Bit 15
_____	11	Bit 16
_____	30	Bit 17
_____	12	Bit 18
_____	31	Bit 19
_____	13	Bit 20
_____	32	Bit 21
_____	14	Bit 22
_____	33	Bit 23
_____	15	Bit 24
_____	34	Bit 25
_____	16	Reserve
_____	35	Erro r2
_____	17	St rob e
_____	36	Erro r1
_____	18	Ou tp utEn ab le
_____	37	Hol d
_____	19	GND
_____		GND

## 4.7 Explication des signaux

### Vs

Tension d'alimentation des pilotes de sortie. Cette tension alimente les sorties. Les entrées du SK.1S-1P commutent à env.  $1/2 V_s$ .

### Bit 0 - Bit 25

Sorties de signal compatibles bus, commutation positive

### Réserve

Cette ligne de signal compatible bus est destinée à des extensions futures et ne doit pas être utilisée.

### Error 1

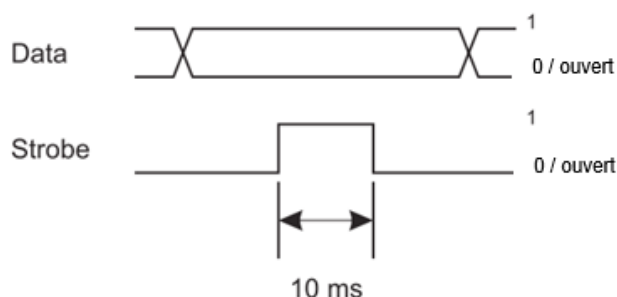
Sortie compatible bus, à commutation positive, pour la signalisation de défauts SSI.

### Error 2

Sortie compatible bus, à commutation positive, pour la signalisation de défauts des circuits de sortie.

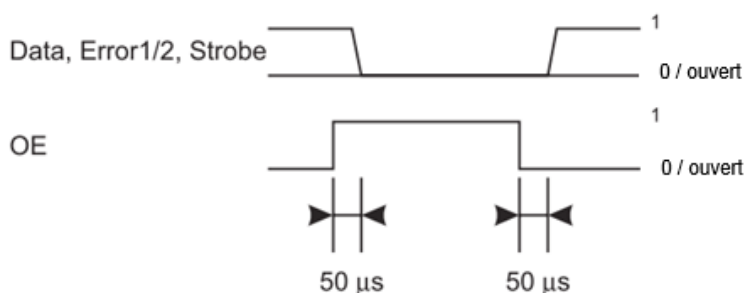
### Strobe

Sortie compatible bus, à commutation positive, pour la génération d'impulsions de prise en compte. Cette sortie est active pendant 10 ms lorsque les données se sont stabilisées et peuvent être exploitées par l'électronique située en aval. Cette sortie peut être laissée ouverte si elle n'est pas utilisée.



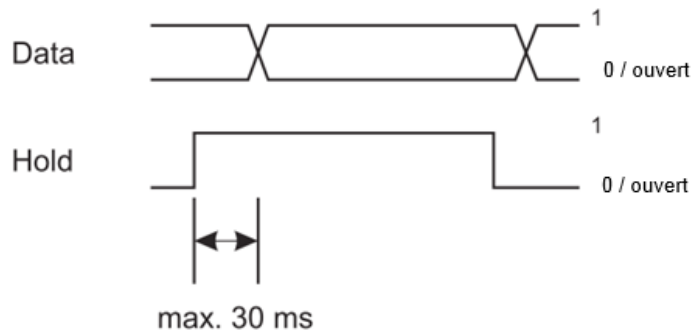
### Output Enable

Cette entrée commande les sorties compatibles bus. Les circuits de sortie sont actifs si cette entrée est ouverte ou reliée à GND. Si l'entrée est reliée à Vs, toutes les sorties sont inactives. Ce signal doit être raccordé pour contrôler le bus. S'il n'est pas requis, il peut rester ouvert ou être relié à GND.



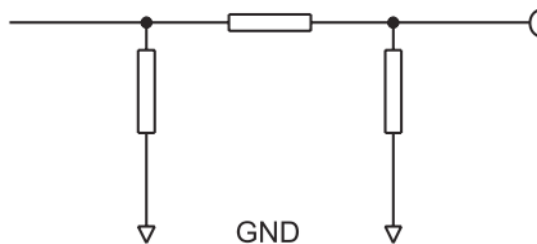
## Hold

Cette entrée permet de figer la valeur de sortie, par exemple dans le cas d'une électronique aval plus lente. Si cette entrée est reliée à  $V_s$ , aucune modification ultérieure n'est transmise aux sorties. Si cette entrée n'est pas requise, elle peut rester ouverte ou être reliée à GND.



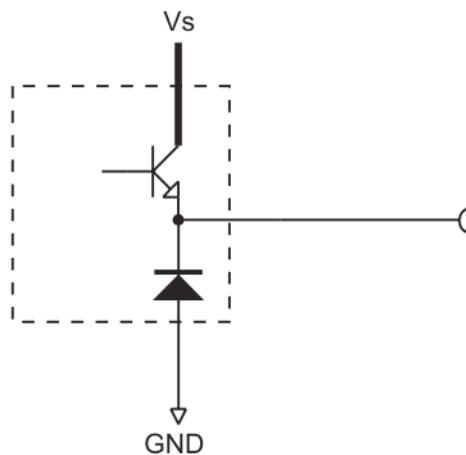
## Circuit d'entrée

Les entrées du SK.1S-1P doivent être commandées par des signaux de niveau positif. Le seuil de commutation des entrées est d'env.  $1/2 V_s$ .



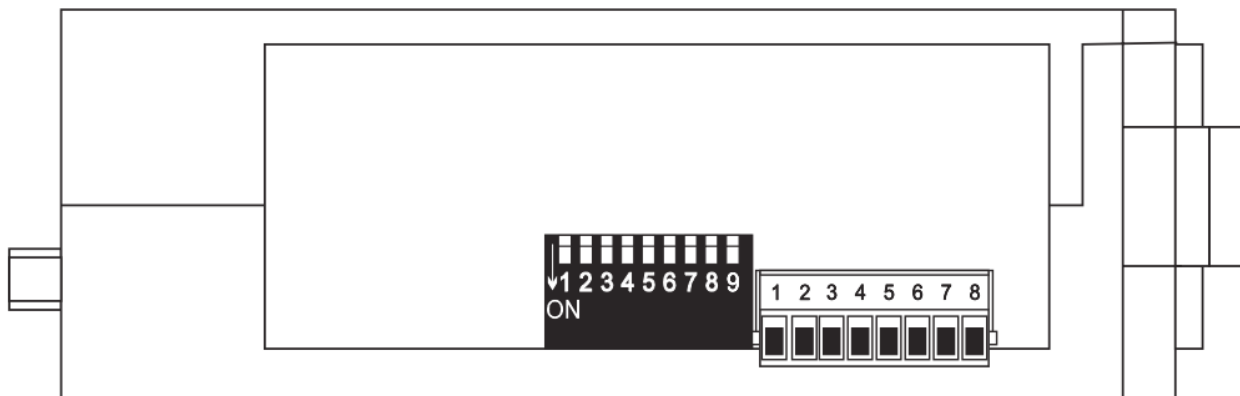
## Circuit de sortie

Les sorties du SK.1S-1P sont à commutation positive (PNP), compatibles bus et résistantes aux courts-circuits.



Afin d'augmenter la vitesse de commutation et de réduire la sensibilité des sorties parallèles aux perturbations, terminer les sorties parallèles avec des résistances vers GND. Utiliser pour cela des résistances de p. ex. 10 k $\Omega$ .

## 5. Configuration par commutateurs DIP



### Signification des commutateurs DIP

DIP 1	Commutation Maître/ Esclave
DIP 2	Code du codeur SSI
DIP 3-5	Résolution du codeur SSI
DIP 6	Sens de rotation
DIP 7 - 8	Type de code de sortie
DIP 9	Réserve

### Réglage du mode opératoire

DIP 1	Fonction
OFF	Mode opératoire Maître
ON	Mode opératoire Esclave

En mode Maître, l'horloge SSI est générée par le SK.1S-1P. En mode Esclave, l'horloge SSI doit être générée par un autre appareil.

#### AVIS

Par principe, l'horloge ne peut être générée sur une interface SSI que par un seul appareil (Maître). Tous les autres appareils doivent être configurés comme Esclaves.

### Réglage du type de code du codeur SSI

DIP 2	Fonction
OFF	Codeur SSI avec code Gray
ON	Codeur SSI avec code binaire

### Réglage de la résolution du codeur SSI

DIP 3	DIP 4	DIP 5	Fonction
OFF	OFF	OFF	Résolution 10 bits
OFF	OFF	ON	Résolution 12 bits
OFF	ON	OFF	Résolution 13 bits
OFF	ON	ON	Résolution 24 bits
ON	OFF	OFF	Résolution 25 bits
ON	OFF	ON	Résolution 26 bits

### Réglage du sens de rotation du codeur SSI

DIP 6	Fonction
OFF	Sens de rotation normal
ON	Sens de rotation inversé

### Réglage du type de code de sortie

DIP 7	DIP 8	Fonction
OFF	OFF	Code de sortie Gray
OFF	ON	Code de sortie binaire
ON	OFF	Code de sortie BCD

## 6. Mise en service

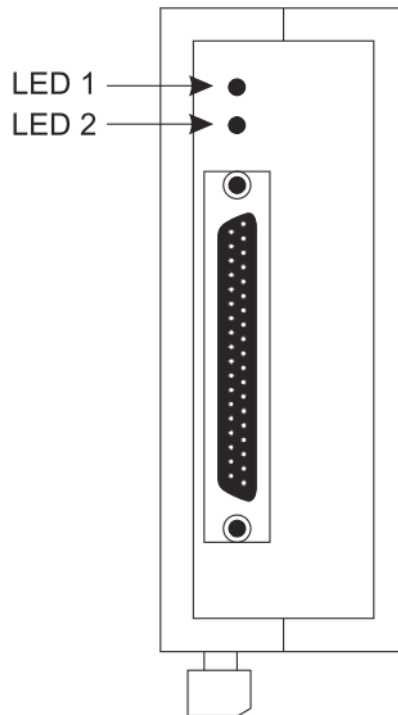
 **ATTENTION**

Veiller impérativement à ce que la tension d'alimentation corresponde à la tension indiquée sur la plaque signalétique.  
L'appareil reçoit un réglage de base en usine (préréglages). Avant sa mise en service, l'appareil doit être configuré pour l'utilisation prévue.

 **ATTENTION**

Lors de la configuration de l'appareil monté dans une installation en état de marche, il faut s'assurer que l'appareil ne puisse pas provoquer de dysfonctionnement tant qu'il n'est pas entièrement configuré.

# 7. Fonctions des LED



## LED 1

éteinte	pas d'alimentation ou défaut interne
allumée verte	pas de défaut
allumée rouge	défaut sur l'interface SSI
clignotante rouge/verte	information : le convertisseur n'a pas reçu de nouvelle valeur SSI depuis plus d'une minute

## LED 2

La LED 2 allumée signale un défaut au niveau des circuits de sortie des sorties parallèles. En cas de court-circuit sur une sortie, cette sortie est désactivée de manière permanente et la LED 2 s'allume. Cette sortie se réactive par un changement d'état de Output Enable ou par l'interruption de la tension d'alimentation.

## 8. Dépannage

Le bon état et le parfait fonctionnement de tous nos appareils sont contrôlés pendant la fabrication et avant la livraison. Il peut cependant arriver qu'un appareil ne fonctionne pas. Ce défaut n'est pas nécessairement dû à l'appareil ; il peut être dû à différents petits détails. Si le SK.1S-1P ne fonctionne pas immédiatement, il faut commencer par vérifier les points suivants :

### 8.1 La LED 1 reste éteinte

- Vérifier la tension d'alimentation
- Vérifier le câblage d'alimentation

Si le défaut persiste après ces vérifications, il faut retourner l'appareil pour réparation.

### 8.2 La LED 1 s'allume en rouge

- Vérifier le câblage vers le codeur SSI (voir la remarque à la page 7)
- Vérifier l'alimentation du codeur SSI
- Vérifier la configuration (au moins et au maximum un Maître est-il présent sur l'interface SSI ? Les paramètres réglés correspondent-ils à ceux du codeur SSI ?)
- Vérifier si la fréquence d'horloge du Maître est inférieure à 125 KHz (mode Esclave uniquement)

Si le défaut persiste après ces vérifications, il faut retourner l'appareil pour réparation.

### 8.3 La LED 2 s'allume en rouge

- S'assurer que le câblage des sorties parallèles ne présente pas de court-circuit
- S'assurer que les valeurs limites des sorties ne sont pas dépassées (même brièvement)
- Vérifier si des pointes de tension peuvent affecter l'appareil

Si le défaut persiste après ces vérifications, il faut retourner l'appareil pour réparation.

### 8.4 Autres défauts

Pour tous les autres défauts, il faut vérifier les points ci-dessus. Si le défaut persiste après ces vérifications, il faut retourner l'appareil pour réparation.



# 9. Caractéristiques techniques

## 9.1 Caractéristiques électriques

Entrée de signal SSI Résolution Sortie d'horloge Entrée d'horloge Entrée de données	Monotour ou multitours 10 ... 26 bits Pilote RS422/RS485 Récepteur RS422/RS485 Récepteur RS422/RS485
Mode Maître Fréquence d'horloge Réception de données	interne, 100 kHz env. 30 valeurs/sec.
Mode Esclave Fréquence d'horloge Pause entre groupes d'impulsions Réception de données	externe, max. 125 kHz min. 500 µs  env. 30 valeurs/sec.
Sorties parallèles Logique  Tension d'isolation	PNP, max. 30 V 100 mA, résistant aux courts-circuits 3 kV / 1 min
Tension d'alimentation DC Consommation Tension d'isolation	18 ... 36 V DC max. 250 mA 500 V / 1 min

## 9.2 Caractéristiques mécaniques

Boîtier  Dimensions (l x H x P)	Montage sur profilé DIN EN 50022 35 mm, à encliqueter 45 x 118 x 137.5 mm [1.77 x 4.65 x 5.41"]
Poids	env. 300 g [10.58 oz]
Type de raccordement	Bornes à visser débrochables et connecteur SUB-D femelle 37 broches

## 9.3 Conditions environnementales

Température ambiante Température de stockage Humidité relative de l'air Classe de protection Domaine d'utilisation  Directive CEM 2014/30/UE Directive RoHS 2011/65/UE	0°C ... +50°C [+32°F ... +122°F] (sans condensation) -20°C ... +70°C [-4°F ... +158°F] (sans condensation) < 80 %, sans condensation Classe de protection II Degré d'encrassement 2 Catégorie de surtension II EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 EN 50581
---	---

# 10. Référence de commande

Réf. de commande		
Convertisseur de signal	<b>8.SK.1S-1P</b> <sup>1)</sup>	<i>Etendue de la livraison</i> - Convertisseur de signal - Instructions d'utilisation



**Kübler Group  
Fritz Kübler GmbH  
Schubertstraße 47  
78054 Villingen-Schwenningen  
Allemagne  
Tél. +49 7720 3903-0  
Fax +49 7720 21564  
info@kuebler.com  
www.kuebler.com**