

INTERFACES INTELLIGENTES

Généralités

Pour la surveillance et l'indication des états d'un process, des signaux de mesure sont utilisés dans le domaine de la régulation, de la mesure et de la commande. Le traitement de ces grandeurs de mesure par des automates et calculateurs nécessite la conversion en information digitale (TOR) ou signaux normalisés (0...20 mA, 4...20 mA ou 0...10 V).

Murrelektronik possède une gamme complète de modules d'interface intelligents qui réalise la conversion et l'acquisition de signaux avec séparation galvanique. De plus, ces modules vous proposent un bon nombre d'avantages, adaptés à la pratique.

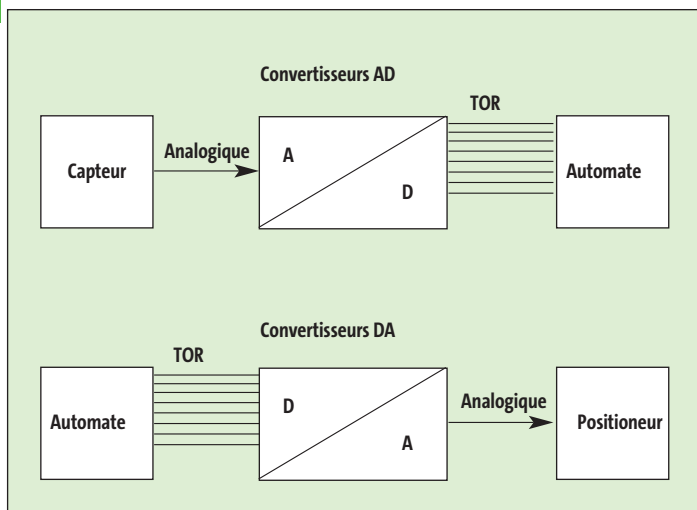
- Sortie relais et transistor avec tenue aux courts-circuits
- Séparation galvanique
- Visualisation d'état par LED
- Encliquetable sur rail DIN

Convertisseurs AD/DA

Pour pouvoir effectuer la surveillance et le traitement d'un process, il faut convertir en valeurs digitales des signaux de mesure analogiques délivrés par des détecteurs. Côté process, les valeurs digitales venant du calculateur (automate) doivent être converties en signaux analogiques pour la commande de vérins par exemple.

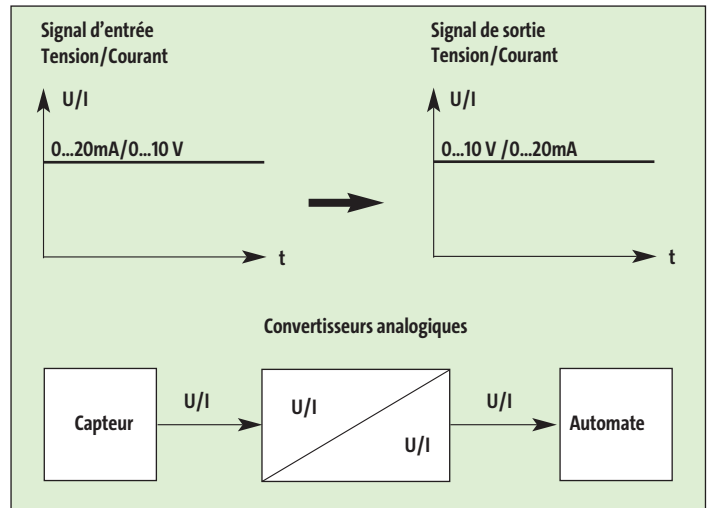
Les automates programmables travaillent en code binaire, comme nos convertisseurs AD/DA Murrelektronik. Plus le nombre de bits est élevé, plus l'échelonnement de la résolution du module-convertisseur est fine et précise.

Pour ne pas avoir de problèmes de conversion, du détecteur jusqu'au traitement (automate) et de là vers le process (ex. vérin), les entrées et sorties des modules convertisseurs Murrelektronik sont étudiés pour les signaux normalisés (0...20 mA, 4...20 mA, 0...10 V).



Convertisseurs analogiques

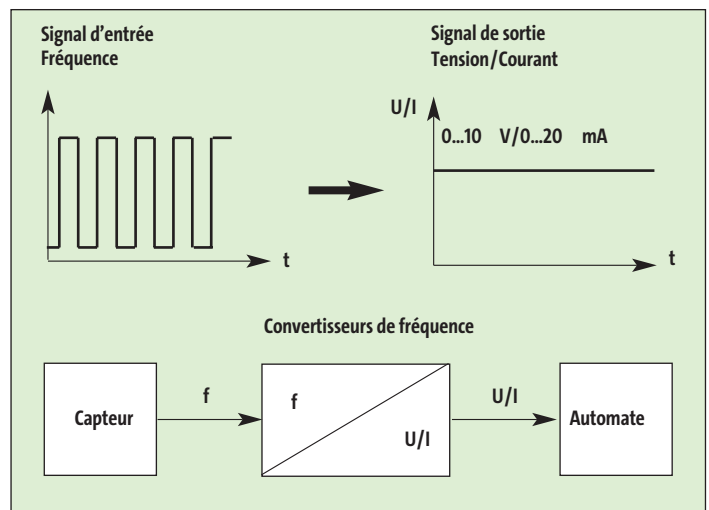
Les signaux de sortie des convertisseurs de mesure et des détecteurs sont proposés en signaux conventionnels normalisés (0...20 mA, 4...20 mA ou 0...10 V). Les convertisseurs analogiques Murrelektronik peuvent adapter différents signaux provenant du circuit d'exploitation. Pour palier aux diverses influences provenant dans les 2 sens, le module possède une séparation galvanique. La distance de transmission des signaux peut être un problème supplémentaire ; de ce fait, les signaux en tension doivent être transformés en signaux de courant.



Convertisseurs de fréquence

Au niveau des convertisseurs de fréquence on peut distinguer deux types d'applications : Pour mesurer ou indiquer des fréquences ou positions de codeurs il est nécessaire d'effectuer une conversion vers des grandeurs normalisées en courant ou tension à l'aide d'un convertisseur fréquence/tension. Le signal peut alors être exploité par l'automate sans qu'il ne soit nécessaire de disposer d'une entrée à comptage rapide.

Les convertisseurs tension/fréquence servent à transmettre des signaux sur de longues distances sans être sensibles aux parasites. Dans ce cas le signal analogique est converti en fréquence, transmis, puis converti à nouveau en grandeur analogique.



INTERFACES INTELLIGENTES

Timer

L'automatisation de machines et d'installations nécessite souvent la mise en œuvre de temporisations.

L'utilisation de timers évite souvent la mise en œuvre d'automatismes coûteux. L'extension de certaines applications peut être possible sans re-programmation de l'automate. Les fonctions prolongation ou raccourcissement d'impulsion, retard à l'enclenchement ou au déclenchement couvrent tous les besoins en temporisation d'une installation. Un ajustement précis de la temporisation est obtenu grâce au réglage sans paliers par potentiomètre.

Les applications typiques des timers sont :

prolongation/raccourcissement d'impulsion

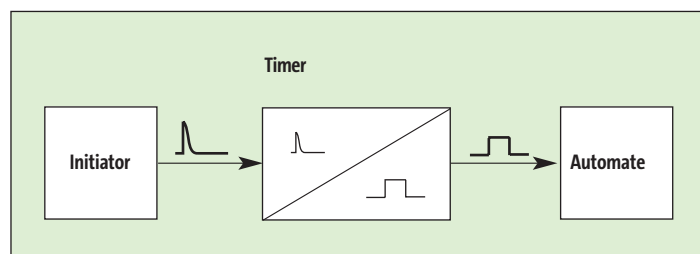
- Surveillance d'arrêt (par ex : de ventilation forcée)
- Prolongation d'impulsions très courtes (automatismes lents, compteurs)
- Processus de remplissage
- Suppression de rebonds de contacts

Retard à l'enclenchement

- Retard d'enclenchement de charges
- Commutation étoile-triangle de moteurs

Retard au déclenchement

- Prolongation de marche de refroidisseurs
- Commande de portes



Modules comparateurs

Les modules comparateurs Murrelektronik permettent la comparaison de signaux analogiques de tension ou de courant par rapport à une référence interne ou externe. Le module délivre un signal de sortie en fonction du dépassement positif ou négatif des seuils réglés. Le réglage de la consigne est faite soit au moyen du potentiomètre interne, soit par un potentiomètre externe. En mode de fonctionnement "discriminateur de fenêtre", trois sorties sont disponibles pour le traitement :

- "Seuil bas"
signal d'entrée en-dessous de la valeur de réf. 1
- "Dans la fenêtre"
signal d'entrée se trouve entre les valeurs de réf. 1 et réf. 2
- "Seuil haut"
signal d'entrée au-dessus de la valeur de réf. 2

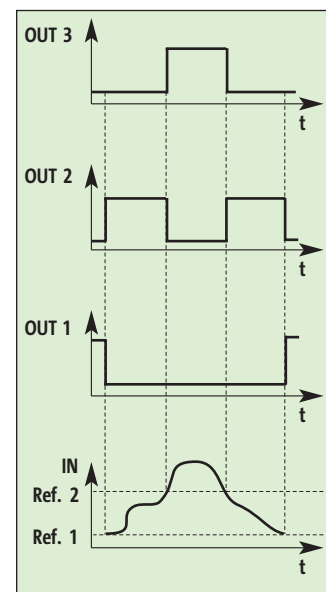
Exemple :

fonctionnement en discriminateur de fenêtre

IN 1 et IN 2 sont raccordés en parallèle

Réf. 1 définit le seuil bas
Réf. 2 définit le seuil haut

- OUT 1 – "Seuil bas"
- OUT 2 – "Dans la fenêtre"
- OUT 3 – "Seuil haut"



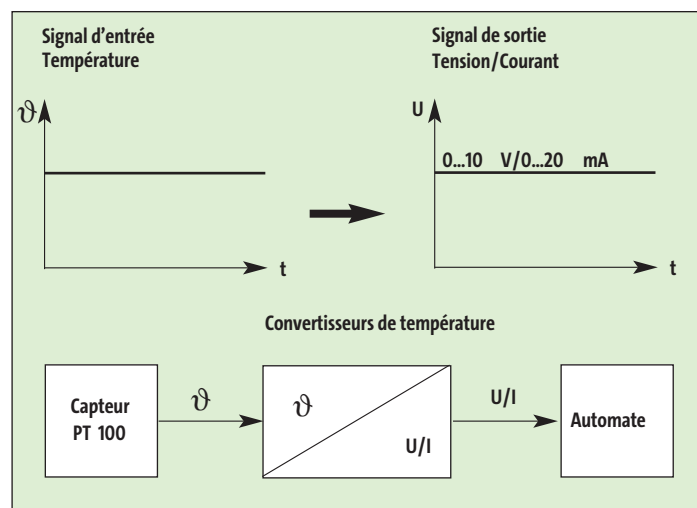
Convertisseurs de température

Actuellement dans l'industrie, les mesures de température sont le plus souvent effectuées à l'aide d'un thermomètre à résistance, pour lequel le comportement en température de la résistance est connu. La sonde de température la plus connue est la sonde PT100.

Les valeurs de mesure de la sonde peuvent être converties par le module MTW Murrelektronik en un signal normalisé (0...20 mA, 4...20 mA ou 0...10 V).

Ce module permet d'établir, à moindre coût, la liaison entre la surveillance et l'exploitation du process par un automate.

Pour palier aux erreurs de mesure dues à la résistance de ligne, on peut utiliser la méthode de mesure à 3 fils pour la compensation.



INTERFACES INTELLIGENTES

Convertisseurs AD/DA



MAW, MDW

Convertisseur analogique/digital et digital/analogique pour le traitement de signaux analogiques par des entrées numériques d'automates et pour le pilotage d'actionneurs analogiques par des sorties numériques.

page 1.13.5

Convertisseurs analogiques



MUUW, MUIW, MIUW, MIIW, MULTI Convertisseur

Les convertisseurs analogiques adaptent différents signaux venant de détecteurs ou de circuits de sortie (0...10 V, ± 10 V, 0...20 mA, 4...20 mA). Pour éviter les influences de variation du potentiel, les circuits d'entrée et de sortie sont séparés galvaniquement. Avec le MULTI Convertisseur toutes les fonctions peuvent être réalisées avec un seul module.

page 1.13.6

Relais de protection moteur



RM

Relais de protection moteur pour la surveillance de moteurs avec sonde de température intégrée. Ces modules sont équipés sur le circuit de sortie de 2 contacts inverseur.

page 1.13.8

Relais de protection moteur



MIRO 6,2 enclenchable protection moteur

Boîtier étroit à encliqueter sur rail DIN 35 mm suivant EN 60715.

Le module de protection moteur surveille la température du moteur à l'aide d'une sonde PTC. Le module intelligent est enfichable.

page 1.13.9

Convertisseurs de fréquence



MUFW, MIFW

Lors de la transmission de valeurs analogiques, sur de grandes distances, des erreurs surviennent dues à l'impédance de la ligne et aux perturbations. Pour palier à ce problème, la conversion d'un signal analogique en une fréquence équivalente permet une transmission sans perturbation. Les signaux d'entrée et de sortie sont séparés galvaniquement.

page 1.13.10



MFUW, MFIW

Les convertisseurs de fréquence transforment un signal de fréquence allant jusqu'à 100 kHz en un signal analogique équivalent (0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA). De cette manière, des impulsions provenant de tachymètres ou mesures de vitesse, peuvent être traitées par les automates.

page 1.13.10



MIRO 6,2 enclenchable

Boîtier étroit à encliqueter sur rail DIN 35 mm suivant EN 60715.

Le MIRO 6,2 enfichable divise le nombre d'impulsions par 10.

Le module intelligent est enfichable.

page 1.13.11

INTERFACES INTELLIGENTES

Timer



MIRO 6,2 timer

Les fonctions de timing suivantes sont disponibles :
Prolongation/raccourcissement d'impulsion, retard à l'enclenchement et au déclenchement. Ces fonctions couvrent tous les besoins en temporisation d'une installation. Un ajustement précis de la temporisation allant de quelques millisecondes à plusieurs minutes est obtenu grâce au réglage sans paliers par potentiomètre.

page 1.13.12



MIRO 6,2 enfichable

Boîtier étroit à encliqueter sur rail DIN 35 mm suivant EN 60715.
Le MIRO 6,2 enfichable prolongateur d'impulsions à isolation galvanique permet de traiter des impulsions de durée très courte. Le signal obtenu en sortie peut alors être traité par un automate.
Le module intelligent est enfichable.

page 1.13.16

Modules comparateurs



MAK

Les modules comparateurs sont utilisés pour la surveillance et la régulation de boucles d'automatisation simples.
Deux possibilités d'utilisation :

1. Surveillance du seuil bas et haut d'un signal d'entrée analogique
2. Surveillance d'un signal d'entrée analogique dans une plage bien définie (comparateur de fenêtres)

page 1.13.17

Convertisseurs de température



MTW

Les valeurs de mesure d'une sonde PT100 sont converties en signaux de sortie normalisés (0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA) par le module de conversion de température. Ainsi, la liaison entre la surveillance du process et le traitement (par ex. automate) est réalisée à moindre coût. Pour éviter des erreurs de mesure, dues à l'impédance de ligne, on effectue une compensation avec la méthode de mesure à 3 ou 4 fils.

page 1.13.18

INTERFACES INTELLIGENTES

Convertisseurs AD/DA

– entrée et sortie
à séparation galvanique

MAW

Convertisseur analogique/digital

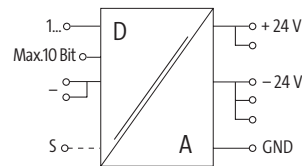
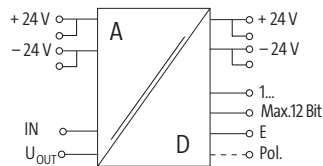


MDW

Convertisseur digital/analogique



Schéma de principe



Caractéristiques de commande

Digital	Analogique	Bornes à visser	Art. N°	Bornes à visser	Art. N°
8 bit	4...20 mA		44091		44073
8 bit	0...10 V DC		44062		44067
10 bit	0...10 V DC		44063		44068

Caractéristiques techniques

Tension de service	2 x 21...30 V DC, filtrée (avec LED de visualisation)	21...30 V DC, filtrée (avec LED de visualisation); ±15 V DC p. Art. N° 44078
Courant de service	60 mA (à vide) + max. 100 mA par sortie digitale	100 mA (à vide), max. 150 mA (pleine charge)
Signal d'entrée	suivant la version	0...30 V DC log 1 ≥ 16 V, log 0 ≤ 6 V (avec visualisation LED)
Courant d'entrée	suivant la version	max. 10 mA/bit
Courant de sortie	100 mA/bit (avec visualisation)	max. 40 mA pour 0...10 V DC; max. 20 mA pour 0...20 mA, 4...20 mA
Tolérance	± 1 LSB	± 1 %
Cycle	80 ms, pour 6 bit réglable 2,5/150 ms	–
Entrée de validation E	log 1 ≥ 16 V, log 0 ≤ 6 V	
Tension d'essai et d'isolement	2,5 kV AC	
Plage de température	0...+50 °C	
Mode de fixation	encliquetable sur rail DIN selon EN 60715	
Dimensions	H x L x P	86 x 90 x 65 mm

Description

Les convertisseurs "analogique/digital" convertissent les grandeurs analogiques à l'entrée en un signal digital. Les entrées et sorties sont à séparation galvanique. Pour les convertisseurs avec entrée en tension, un trimmer permet de régler le signal. Le module réf. 44097 est conçu pour un signal d'entrée positif et négatif. La sortie "POL" indique la polarité (log 1 = positive). Pour l'alimentation en tension d'un indicateur analogique, une sortie UOUT 15V/20mA avec faible ondulation résiduelle est disponible. La conversion peut être interrompue par un signal de lecture sur la borne E (actif H) et le dernier résultat sera maintenu pour une transmission de données. Un signal logique 0 à l'entrée E permettra la poursuite de la conversion.

Les convertisseurs "digital/analogique" Murrelektronik convertissent les informations digitales en grandeurs analogiques. Les entrées et sorties sont à séparation galvanique.

Pour les convertisseurs avec sortie en tension, on règle le signal de sortie max. sur la tension d'alimentation moins 2 V. Une limitation interne assure la tenue aux courts-circuits et aux surcharges des sorties.

Remarque

INTERFACES INTELLIGENTES

Convertisseurs analogiques

MUIW 6,2 tension-courant
MIUW 6,2 courant-tension
MUW 6,2 tension-tension
MIIW 6,2 courant-courant

– entrée et sortie
à séparation galvanique

MU..W 6,2

INPUT 0...10 V DC
avec pontage de masse



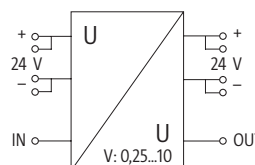
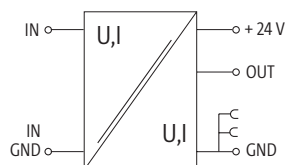
MI..W 6,2

INPUT 0...20 mA

MI..W 6,2

INPUT 4...20 mA

Schéma de principe



Art. N° 44201
 sans séparation galvanique
 amplification de la tension, réglable

Caractéristiques de commande	Art. N°	Art. N°	Art. N°
OUTPUT	Bornes à lame de pression/Bornes à visser	Bornes à lame de pression/Bornes à visser	Bornes à lame de pression/Bornes à visser
0...10 V DC/20 mA	6644205	6644212	6644213
0...10 V DC/300 mA	¹ 44201		
0...20 mA	6644232	6644226	
4...20 mA	6644233	6644228	

Caractéristiques techniques

Tension de service	24 V DC \pm 20 %, filtrée
Courant de service	50...70 mA
Impédance d'entrée	env. 200 kOhm
Entrée tension/courant	env. 250 Ohm
Fréquence d'entrée	max. 500 Hz
Charge sur la sortie	$R_L \geq 500$ Ohm pour sortie tension; $R_L \leq 500$ Ohm pour sortie courant
Courant de sortie	max. 20 mA
Tolérance	$\leq 0,5$ %
Tension d'essai et d'isolement	1,5 kV (Art. N° 44201 : sans séparation galvanique)
Plage de température	0...+60 °C
Mode de fixation	encliquetable sur rail DIN selon EN 60715
Dimensions H x L x P	90 x 6,2 x 65 mm (Art. N° 44201: 86 x 67,5 x 65 mm)

Description

Les convertisseurs analogiques transforment des signaux normalisés (0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA) à séparation galvanique en un de ces signaux. Une limitation interne du courant assure la tenue aux courts-circuits et surcharges de la sortie.

Convertisseur MIIW - 0/4...20 mA en 0/4...20 mA - sans alimentation supplémentaire, Art. N° 6644225 sur demande.

Remarque

Pour les modules avec bornes à visser, la référence 6644... devient 44... (le chiffre 66 disparaît)

¹Produit devant exclusivement être utilisé par du personnel qualifié.

INTERFACES INTELLIGENTES

Convertisseurs analogiques

– entrée et sortie et alimentation à séparation galvanique

MULT Convertisseur 12,4

INPUT 0...5 V DC, 0...10 V DC, ± 10 V DC
INPUT 0...20 mA, 4...20 mA

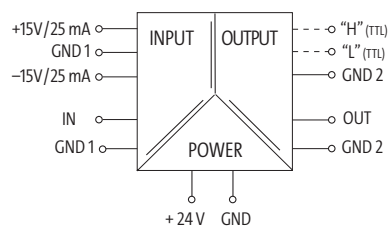
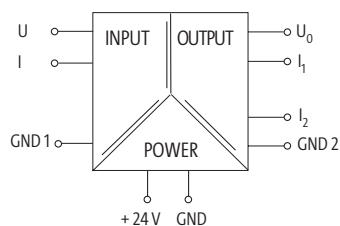


MUUV

INPUT ±0...10 V DC
INPUT 0...20 mA, 4...20 mA



Schéma de principe



Caractéristiques de commande		Art. N°	Art. N°
OUTPUT	Bornes à lame de pression/Bornes à visser		Bornes à visser
0 ...10 V DC/20 mA		6644207	44202
0 ...20 mA		6644207	
4 ...20 mA		6644207	
± 0 ...10 V DC			44203
Caractéristiques techniques			
Tension de service	24 V DC ± 15 %		24 V DC + 15 % / -10 %
Courant de service	env. 50 mA		max. 200 mA
Impédance d'entrée	env. 100 k-Ohm pour entrée tension; env. 75 Ohm pour entrée courant		
Fréquence d'entrée	max. 25 Hz		5 kHz, forme sinusoïdale
Charge sur la sortie	$R_L \leq 400$ Ohm pour sortie courant		
Tolérance	≤ 0,5 %		± 1 %
Tension d'essai et d'isolement	0,75 kV DC entre entrée et sortie		1,5 kV
Plage de température	-25...+50 °C		0...+50 °C
Mode de fixation	encliquetable sur rail DIN selon EN 60715		
Dimensions	H x L x P	90 x 12,4 x 65 mm	75 x 22,5 x 102 mm
Description			
<p>Les convertisseurs analogiques Murrelektronik transforment des signaux normalisés (0...10 V, ± 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA) à séparation galvanique.</p> <p>Une limitation interne du courant assure la tenue aux courts-circuits et surcharges de la sortie.</p> <p>Particularités du module MULTI Convertisseur Art. N° 6644207 :</p> <p>Ce module peut convertir les signaux en tension 0...5 V/0...10 V et -10...+10 V, les signaux en courant 0...20 mA et 4...20 mA, avec séparation galvanique dans un des 3 signaux normalisés, il permet donc de répondre à toutes les combinaisons possibles. La sélection de l'entrée se fait à l'aide d'une roue codeuse à 5 positions située sous l'étiquette de repérage.</p> <p>Les références 44202 et 44203 disposent d'une sortie ± 15 V DC/25 mA pour l'alimentation de modules de consigne analogique, avec séparation galvanique. Les bornes "H" (+) et "L" (-) ne sont disponibles que sur le module Art. N° 44202 pour redonner la polarité du signal d'entrée.</p>			
Remarque			
Pour les modules avec bornes à visser, la référence 6644... devient 44... (le chiffre 66 disparaît)			

INTERFACES INTELLIGENTES

Relais de protection moteur

– protection et surveillance
moteur

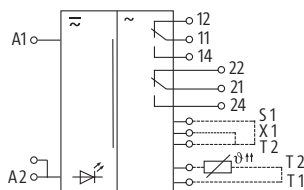
– avec sonde de température
intégrée

RM

1 relais; 2 contact inverseur



Schéma de principe



Caractéristiques de commande		Art. N°
Tension de raccordement	Bornes à visser	
24 V DC		51010
Circuit d'entrée		
Tension de raccordement/courant	24 V DC \pm 10 %/100 mA	
Visualisation d'état	LED verte	
Circuit de sortie		
Tension de commutation max.	250 V AC/DC	
Courant max.	8 A	
Courant de charge min.	10 mA	
Pouvoir de coupure max.	2000 VA	
Matériau du contact	Ag Cd 0	
Temps d'enclenchement/de déclenchement	< 80 ms/25 ms	
Surveillance de température		
Résistance à froid totale (entre T1 et T2)	\leq 1,5 kOhm	
Valeur d'appel (Relais déclenche)	2,5...3,6 kOhm	
Valeur de coupure (Relais enclenche)	1,5...2,3 kOhm	
Visualisation défaut de déclenchement	LED rouge	
Reset	par bouton-poussoir ou à distance	
Déclenchement lors d'un court-circuit	\leq 20 Ohm	
Caractéristiques générales		
Durée de vie mécanique/électrique	2×10^7 / dépendant de la charge	
Fréquence de commutation max.	10 Hz	
Tension d'essai et d'isolement	3,75 kV AC	
Plage de température	-20...+60 °C	
Mode de fixation	encliquetable sur rail DIN selon EN 60715	
Dimensions H x L x P	75 x 22,5 x 102 mm	
Description de la fonction	Le relais de protection moteur surveille et protège des moteurs équipés de sonde de température selon DIN 44081. Les thermistances sont mises en série, séparées galvaniquement et raccordées sur les bornes T1 et T2. Lors de l'échauffement anormal d'un moteur, le relais de sortie déclenche et la LED rouge indique l'état de défaut. La mémorisation du défaut peut être désactivée par un pontage des bornes X1/T2. Au moyen du pontage S1/T2 un reset à distance est possible (ou par bouton-poussoir sur le module).	
Remarque	Accessoires, voir page 1.13.19.	

INTERFACES INTELLIGENTES

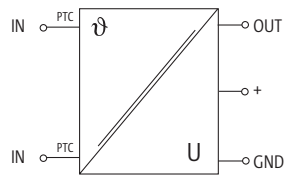
Surveillance
Motor Guard

MIRO 6,2 enfichable

Sonde PTC
(DIN 44081/44082)



Schéma de principe



Caractéristiques de commande

Art. N°

Bornes à lame de pression

3000-18522-8100000

Accessoires

Pontet pour commun	bleu	3000-90000-0300010
	noir	3000-90000-0300020
Module de rechange		3000-69012-6100061
Plaque isolante	16 pôles	3000-90000-0300030

Caractéristiques techniques

Tension de service	24 V DC
Courant de commutation	max. 20 mA
Température de déclenchement	selon PTC
Isolation	séparé sûrement 2,5 kV
Courant d'arrêt	5 mA
Plage de température	-20...+60 °C (sans condensation)
Mode de fixation	encliquetable sur rail DIN selon EN 60715
Dimensions	H x L x P
	6,2 x 93 x 75,6 mm
Longueur isolée	8 mm

Description

Le module de protection moteur surveille à l'aide d'une sonde PTC par exemple la température d'une bobine de moteur. En cas de surchauffe, la sortie passe à l'état haut et une LED rouge s'allume. Lorsque la température baisse la sortie reste active, pour la faire passer à l'état bas il faut retirer le module enfichable.

Remarque

INTERFACES INTELLIGENTES

Convertisseurs de fréquence

– M..FW 12,4 tension/courant-fréquence

– MF..W 12,4 fréquence-tension/courant

– entrée et sortie à séparation galvanique

M..FW 12,4

INPUT 0...10 V DC
INPUT 0...20 mA
INPUT 4...20 mA



MF..W 12,4

INPUT 0...1 kHz
INPUT 0...10 kHz
INPUT 0...100 kHz

Schéma de principe			
Caractéristiques de commande		Art. N°	Art. N°
OUTPUT	Bornes à lame de pression/Bornes à visser		
0...1 kHz/10 kHz/100 kHz		6644245	
0...10 V DC/0...20 mA/4...20 mA			6644275
Caractéristiques techniques			
Tension de service	24 V DC ± 20 %		24 V DC ± 20 %
Courant de service	max. 60 mA		max. 80 mA
Tension d'entrée	0...10 V DC		10...30 V
Courant d'entrée	0...20 mA/4...20 mA		6...25 mA
Impédance d'entrée	U: env. 100 k-Ohm/ I: env. 75 Ohm		env. 1,2 k-Ohm
Tension de sortie	tension de service – 0,5 V (tenue aux CC)		–
Signal de sortie	0...1 kHz/0...10 kHz/0...100 kHz		0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA
Temps de réaction	–		max. 350 ms
Tolérance	0,5 % de la valeur finale		
Tension d'essai et d'isolement	1,5 kV AC		2,5 kV AC
Plage de température	-25...+50 °C		
Mode de fixation	encliquetable sur rail DIN selon EN 60715		
Dimensions	H x L x P		90 x 12,4 x 65 mm
Description			
	Le module dans le boîtier est une version universelle. Une tension ou un courant analogique raccordé sur l'une des 3 entrées est séparé galvaniquement et converti en une tension carrée (fréquence) disponible simultanément sur les 3 sorties. Les fréquences de sortie sont divisibles dans un rapport de 1:2; 1:4; 1:8 à l'aide d'un commutateur 4 pôles.		Le module dans le boîtier étroit MIRO est une version universelle. Une fréquence, raccordée sur l'une des 3 entrées, est séparée galvaniquement et convertie en un signal analogique, disponible simultanément sur les 3 sorties.
Remarque			
		Pour le raccordement par bornes à visser, la référence 6644... devient 44... (le chiffre 66 disparaît)	

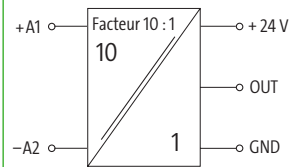
Convertisseurs de fréquence

MIRO 6,2 enfichable

Séparateur d'impulsion



Schéma de principe



Caractéristiques de commande

Art. N°

Bornes à lame de pression

Facteur 10:1 3000-18522-2100040

Accessoires

Pontet pour commun 3000-90000-0300010
bleu 3000-90000-0300020
noir

Module de rechange 3000-69012-2100030

Plaque isolante 16 pôles 3000-90000-0300030

Caractéristiques techniques

Fréquence d'entrée max. 1 MHz

Forme du signal angle droit

Tension de commande 18...30 V DC

Impédance d'entrée env. 7 kOhm

Tension de commutation 5...30 V DC

Courant de commutation 0,1...25 mA

Plage de température 0...+60 °C

Mode de fixation encliquetable sur rail DIN selon EN 60715

Dimensions H x L x P 93 x 6,2 x 75,6 mm

Description

Le nouveau convertisseur de fréquence dans un format étroit et enfichable de 6,2 mm peut être remplacé aisément. Le diviseur de fréquence est commandé par un signal carré. La fréquence est divisée par 10 et le signal de sortie est carré.

Remarque

INTERFACES INTELLIGENTES

Timer

– avec pontage de masse

MIRO 6,2 Timer

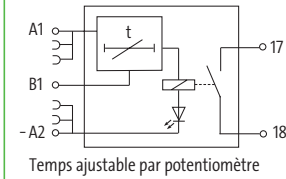
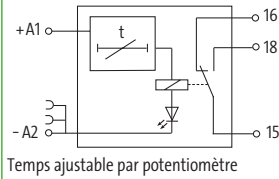
Sortie relais
enclenchement retardé



MIRO 6,2 Timer

Sortie relais
déclenchement retardé

Schéma de principe



Caractéristiques de commande

		Art. N°		Art. N°
Temporisation	Bornes à lame de pression/Bornes à visser		Bornes à lame de pression/Bornes à visser	
0,1 ... 10 s	UL + CSA	6652300	UL + CSA	6652310
3 ... 300 s	UL + CSA	6652301	UL + CSA	6652311

Accessoires

Pontet pour commun	max. 2 A			90961
Barrette de potentiel	10 pôles, rouge			90976
Barrette de potentiel	10 pôles, bleu			90975
Fermeture barrette pot.	1 paire, rouge			90982
	1 paire, bleu			90980
Chaîne de conducteurs	16 pôles			90977
Etiquette de repérage				90901

Circuit d'entrée

Tension de raccordement/courant	A	24 V DC / +10...-15 % / 20 mA
Tension de commande/courant	B	24 V DC / +10...-15 % / 5 mA

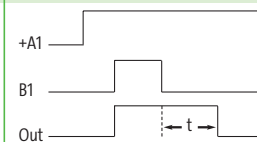
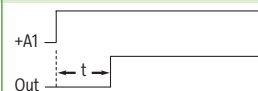
Circuit de sortie

Tension de commutation max./min.	250 V AC/DC / 12 V DC
Courant max./min.	6 A (voir tableau) / 10 mA
Pouvoir de coupure max. (dépend de la tension)	1500 VA / 120 W
Matériau du contact	Ag Sn O ₂
Temps d'enclench./déclenchem./rebond	10 / 15 / 1,5 ms

Caractéristiques générales

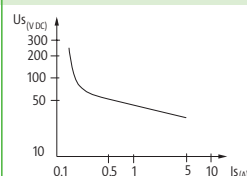
Durée de vie mécanique/électrique	2 x 10 ⁷ / dépend de la charge (pour la commutation de charges inductives, nous conseillons de raccorder sur la charge un antiparasitage)
Max. fréquence de commutation	10 Hz
Tension d'essai et d'isolement	4 kV/AC; séparation sûre selon EN 60947-1
Plage de température	0...+55 °C
Mode de fixation	encliquetable sur rail DIN 35 mm selon EN 60715
Dimensions	H x L x P 90 x 6,2 x 65 mm

Description de la fonction

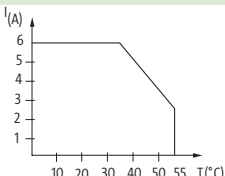


Courbes

Courbe de limitation de charge



Courbe de dérive



Pouvoir de coupure selon EN 60947

	AC 1	AC 15	DC 13
24 V	6 A	3 A	1 A
110 V	6 A	3 A	0,2 A
230 V	6 A	3 A	0,1 A

Remarque

Pour les modules avec bornes à visser, la référence est modifiée de 6652... en 52... (le chiffre 66 disparaît).

INTERFACES INTELLIGENTES

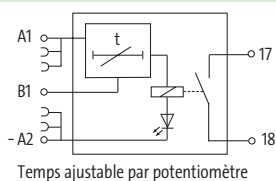
Timer
– avec pontage de masse

MIRO 6,2 Timer

Sortie relais
multifonction



Schéma de principe



Caractéristiques de commande

Art. N°

Temporisation	Bornes à lame de pression/Bornes à visser	
0,1 ... 300 s	UL + CSA	6652350

Accessoires

Pontet pour commun	max. 2 A	90961
Barrette de potentiel	10 pôles, rouge	90976
Barrette de potentiel	10 pôles, bleu	90975
Fermeture barrette pot.	1 paire, rouge	90982
	1 paire, bleu	90980
Chaîne de conducteurs	16 pôles	90977
Etiquette de repérage		90901

Circuit d'entrée

Tension de raccordement/courant	A	24 V DC/ +10...-15%/20 mA
Tension de commande/courant	B	24 V DC/ +10...-15%/ 5 mA

Circuit de sortie

Tension de commutation max./min.	250 V AC/DC / 12 V DC
Courant max./min.	6 A (voir tableau)/10 mA
Pouvoir de coupure max. (dépend de la tension)	1500 VA/120 W
Matériau du contact	Ag Sn O ₂
Temps d'enclenchem./déclenchem./rebond	10/15/1,5 ms

Caractéristiques générales

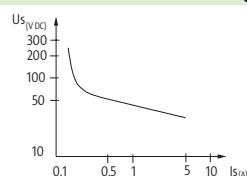
Durée de vie mécanique/électrique	2 x 10 ⁷ /dépendant de la charge (pour la commutation de charges inductives, nous conseillons de raccorder sur la charge un antiparasitage)
Max. fréquence de commutation	10 Hz
Tension d'essai et d'isolement	4 kV/AC; séparation sûre selon EN 60947-1
Plage de température	0...+55 °C
Mode de fixation	encliquetable sur rail DIN 35 mm selon EN 60715
Dimensions H x L x P	90 x 6,2 x 65 mm

Description de la fonction

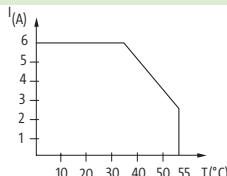
temps	fonction
0,1...1,2 s	enclenchement retardé
0,4...5 s	raccourcissement d'impulsion
3,5...40 s	oscillateur, démarrage "0"
30...300 s	oscillateur, démarrage "1"
	déclenchement retardé

Courbes

Courbe de limitation de charge



Courbe de dérive



Pouvoir de coupure selon EN 60947

	AC 1	AC 15	DC 13
24 V	6 A	3 A	1 A
110 V	6 A	3 A	0,2 A
230 V	6 A	3 A	0,1 A

Remarque

Pour les modules avec bornes à visser, la référence est modifiée de 6652... en 52... (le chiffre 66 disparaît)

INTERFACES INTELLIGENTES

Timer

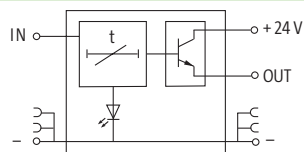
– réglage par potentiomètre

MIRO 6,2

Sortie transistor
prolongateur d'impulsions
avec pontage de masse



Schéma de principe



Caractéristiques de commande

Art. N°

Tension de raccordement
24 V DC

Bornes à lame de pression / Bornes à visser

6652320

Accessoires

Pontet pour commun	max. 2 A	90961
Barrette de potentiel	10 pôles, rouge	90976
Barrette de potentiel	10 pôles, bleu	90975
Fermeture barrette pot.	1 paire, rouge	90982
	1 paire, bleu	90980
Chaîne de conducteurs	16 pôles	90977
Étiquette de repérage		90901

Circuit d'entrée

Tension de service	19...29 V DC
Tension de commande	16...32 V DC
Temporisation	0,1...10 s
Longueur d'impulsion	0,5 ms

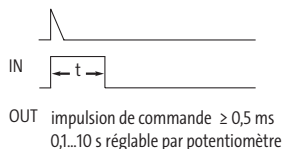
Circuit de sortie

Tension de commutation	tension de service – 1,5 V
Courant max./min.	100 mA/ 0 mA

Caractéristiques générales

Tension d'essai et d'isolement	pas de séparation galvanique
Plage de température	0...+60 °C
Mode de fixation	encliquetable sur rail DIN 35 mm selon EN 60715
Dimensions H x L x P	90 x 6,2 x 65 mm

Description de la fonction



Remarque

Pour les modules avec bornes à visser, la référence est modifiée de 6652... en 52... (le chiffre 66 disparaît).

INTERFACES INTELLIGENTES

Timer

– réglage par switch ou potentiomètre

MIRO 6,2 Timer

Sortie transistor multifonction



MIRO 6,2 Timer

Sortie relais multifonction

Schéma de principe																			
Caractéristiques de commande		Art. N°	Art. N°																
Tension de raccordement		Bornes à lame de pression / Bornes à visser																	
24 V DC		3000-18512-0200010	3000-18513-0200013																
24 V DC		3000-18502-0200010	3000-18503-0200012																
Accessoires																			
Pontet pour commun	max. 2 A		90961																
Barrette de potentiel	10 pôles, rouge		90976																
Barrette de potentiel	10 pôles, bleu		90975																
Fermeture barrette pot.	1 paire, rouge		90982																
	1 paire, bleu		90980																
Chaîne de conducteurs	16 pôles		90977																
Etiquette de repérage			90901																
Circuit d'entrée																			
Tension de service	18...30 V DC	18...30 V DC																	
Tension de commande	18...30 V DC	18...30 V DC																	
Circuit de sortie																			
Tension de commutation	tension de service – 0,2 V	max. 250 V AC/DC																	
Courant max./min.	100 mA/ 1 mA (tenue aux CC)	6 A (voir tableau)/10 mA																	
Matériau du contact	–	Ag Sn O ₂																	
Temps d'enclenchem./déclenchem./rebond	–	10/15/1,5 ms																	
Caractéristiques générales																			
Durée de vie mécanique/électrique	–	2 x 10 ⁷ / dépendant de la charge																	
Fréquence de commutation max.	50 Hz	5 Hz																	
Tension d'essai et d'isolement	pas de séparation galvanique	4 kV/AC; séparation sûre selon VDE 0106/VDE 0160																	
Plage de température	-20...+60 °C																		
Mode de fixation	encliquetable sur rail DIN 35 mm selon EN 60715																		
Dimensions H x L x P	90 x 6,2 x 65 mm																		
Description de la fonction		Réglages possibles	Remarques																
		0...100 ms	sortie transistor																
		0...1 s																	
		0...10 s																	
		0...100 s	sortie relais																
Courbes		Pouvoir de coupure selon EN 60947																	
Courbe de limitation de charge 																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>AC 1</th> <th>AC 15</th> <th>DC 13</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24 V</td> <td>6 A</td> <td>3 A</td> <td>1 A</td> </tr> <tr> <td>110 V</td> <td>6 A</td> <td>3 A</td> <td>0,2 A</td> </tr> <tr> <td>230 V</td> <td>6 A</td> <td>3 A</td> <td>0,1 A</td> </tr> </tbody> </table>			AC 1	AC 15	DC 13	24 V	6 A	3 A	1 A	110 V	6 A	3 A	0,2 A	230 V	6 A	3 A	0,1 A	<p>pour sortie relais</p>	
	AC 1	AC 15	DC 13																
24 V	6 A	3 A	1 A																
110 V	6 A	3 A	0,2 A																
230 V	6 A	3 A	0,1 A																
Remarque																			

INTERFACES INTELLIGENTES

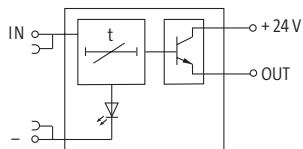
Timer

MIRO 6,2 enfichable

Sortie transistor
prolongateur d'impulsions



Schéma de principe



Caractéristiques de commande

Art. N°

Tension de service	Bornes à lame de pression	
24 V DC		3000-18512-0100010

Accessoires

Pontet pour commun	bleu	3000-90000-0300010
	noir	3000-90000-0300020
Module de rechange		3000-69012-2100020
Plaque isolante	16 pôles	3000-90000-0300030

Caractéristiques techniques

Tension de commande	11...30 V DC
Tension de commutation	2...30 V DC
Longueur d'impulsion	200 μ s
Impédance d'entrée	env. 80 kOhm
Courant de commutation	0,1...25 mA
Rallonge d'impulsion	40...45 ms
Plage de température	-20...+60 °C
Mode de fixation	encliquetable sur rail DIN selon EN 60715
Dimensions	H x L x P
	93 x 6,2 x 75,6 mm

Description

Le timer MIRO étroit 6,2 mm enfichable rallonge les signaux très courts. Le MIRO 6,2 enfichable d'allongement d'impulsions apporte une isolation galvanique et ne nécessite pas d'alimentation extérieure. Le module intelligent est enfichable.

Remarque

INTERFACES INTELLIGENTES

Modules comparateurs

– entrée tension
avec pontage de masse

MAK 12,4

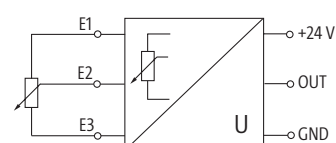
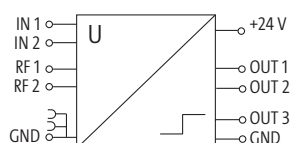
Signal d'entrée tension DC



MIRO 12,4

Potentiomètre

Schéma de principe



Caractéristiques de commande

Art. N°

Art. N°

Bornes à lame de pression/Bornes à visser

Bornes à visser

6644110

3000-62004-8200010

Caractéristiques techniques

Tension de service	20...30 V DC, filtrée	20...30 V DC
Courant de service	30 mA (à vide), max. 0,8 A (en charge)	< 20 mA (inclus capteur)
Tension d'entrée ou courant d'entrée	2 x 0...30 V DC (IN 1, IN 2)	–
Impédance d'entrée	100 kOhm	> 2,5 MOhm
Plage de mesure	–	470 Ohm...10 kOhm
Constance de temps	env. 10 ms	–
Hystérésis d'entrée	< 0,5 % da la valeur finale, max. 150 mV	–
Sortie	3 sorties transistor	0...10 V
Courant de sortie	max. 0,7 A par voie, tenue aux CC, commuté par le "+"	10 mA tenue aux CC
Plage de température	0...+50 °C	-25...+55 °C
Mode de fixation	encliquetable sur rail DIN selon EN 60715	
Dimensions	H x L x P 90 x 12,4 x 65 mm	93 x 14,4 x 75,6 mm

Description

Les comparateurs AC et DC servent à comparer des valeurs analogiques fournies par exemple par des capteurs de pression ou de température. Les tensions peuvent être comparées à des références internes ou externes. Les sorties basculent en fonction du résultat de la comparaison.

- 2 canaux de mesure séparés (pas de séparation galvanique), (uniquement en mode comparateur)
- 2 modes de fonctionnement (comparateur/discriminateur de fenêtres)
- tension de référence réglable (interne/externe) par canal
- sortie réglable (inversée/non inversée) par canal, (uniquement en mode comparateur)
- forme très compacte (12,4 mm)
- courant de commutation élevé sur la sortie
- LED de visualisation d'état de la sortie
- configuration simple du module par DIP-switch

Le convertisseur potentiométrique convertit une valeur ohmique en tension. Grâce à un courant de fuite une grande linéarité est atteinte. Les coupures et court-circuits sur les câbles du capteur sont surveillés.

Remarque

Pour le raccordement par bornes à visser, la référence 6644... devient 44... (le chiffre 66 disparaît)

INTERFACES INTELLIGENTES

Convertisseurs de température

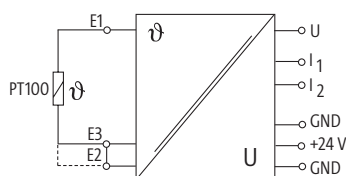
– pour sonde PT100

MTW 12,4

2-/3 fils



Schéma de principe



Caractéristiques de commande

		Art. N°
INPUT	Bornes à lame de pression/Bornes à visser	
-50 ...+50 °C		6644330
-50 ...+150 °C		6644331
0 ...100 °C		6644332
0 ...200 °C		6644334
0 ...600 °C		6644336

Caractéristiques techniques

Tension de service	18...30 V DC, filtrée
Courant de service	max. 80 mA
Impédance de la ligne (sans PT100)	pour 3 fils max. 100 Ohm
Signal de sortie	pour 0...10 V DC max. 25 mA, tenue aux surcharges
	pour 4...20 mA max. 500 Ohm de charge
	pour 0...20 mA max. 500 Ohm de charge
Tolérance	± 1 % del a valeur finale
Plage de température	0...+60 °C
Mode de fixation	encliquetable sur rail DIN selon EN 60715
Dimensions	H x L x P 90 x 12,4 x 65 mm

Description



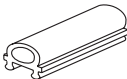

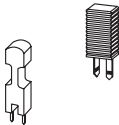
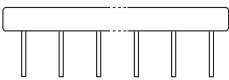
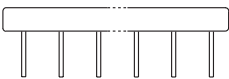

Les modules convertisseurs de température Murrelektronik transforment, en liaison avec un capteur de température PT100 (IEC 751/EN 60751), une température en un signal normalisé (0...10 V, 4...20 mA, 0...20 mA). Le module MTW délivre un courant constant qui engendre une chute de tension au niveau de la résistance PT100. Celle-ci est mesurée et le signal de sortie correspondant est disponible sur les bornes OUT. Les 3 signaux peuvent être simultanément exploités. La technique 2 fils peut être utilisée sur de courtes distances entre la sonde PT100 et le module MTW (< 5 m).

Pour des distances plus importantes, il est préférable d'utiliser la technique 3 fils pour compenser l'impédance de ligne. Pour cela, il suffit d'ajouter un 3ème conducteur (longueur et caractéristiques identiques aux 2 autres conducteurs) et d'enlever le pontage entre E2 et E3.

Remarque

Pour les modules avec bornes à visser, la référence est modifiée de 6644... en 44... (le chiffre 66 disparaît).

ACCESSOIRES

Accessoires de repérage		Art. N°	convient pour
	ACS Etiquette de repérage KM 5	7000-99001-0000000	Relais, semi-conduct., optocoupl., interfaces intelligentes, technique d'interface passive, supports porte-carte, modules pour l'automatisme
	Etiquette de repérage KM 4	90931	Relais (RMMD)
	Etiquette de repérage KM 6/18	7000-99003-0000000	Relais, semi-conduct., optocoupl., interfaces intelligentes, technique d'interface passive, supports porte-carte, modules pour l'automatisme
	Etiquette de repérage KWI 5/15 (88 pièces par plaquette)	90901	MIRO, MIS
Accessoires de câblage		Art. N°	convient pour
	Pontet VS pour la liaison des potentiels (-) entre les modules	90960 90961	RMM..., RMMD... MIRO
	Barrette de potentiel couleur : bleu	40 pôles 10 pôles	entraxe 12 mm entraxe 6,2 mm
		90970 90975	RMM..., RMMD... MIRO 6,2
	Barrette de potentiel couleur : rouge	40 pôles 10 pôles	entraxe 12 mm entraxe 6,2 mm
		90971 90976	RMM..., RMMD... MIRO 6,2
	Extrémité pour barrette de potentiel	rouge bleu	90982 90980
			RMM..., RMMD... MIRO 6,2
	Chaîne de conducteurs extrémités droite et gauche env. 50 cm; noir; 1 mm ²	16 pôles	long. entre pontets 60 mm
			90977
			MIRO, versions avec bornes lame pression