



### Betriebsanleitung

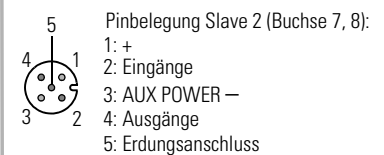
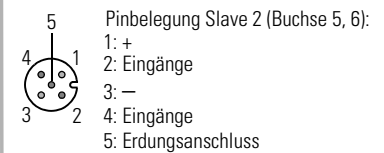
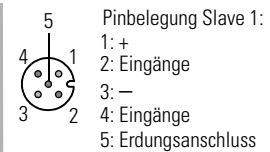
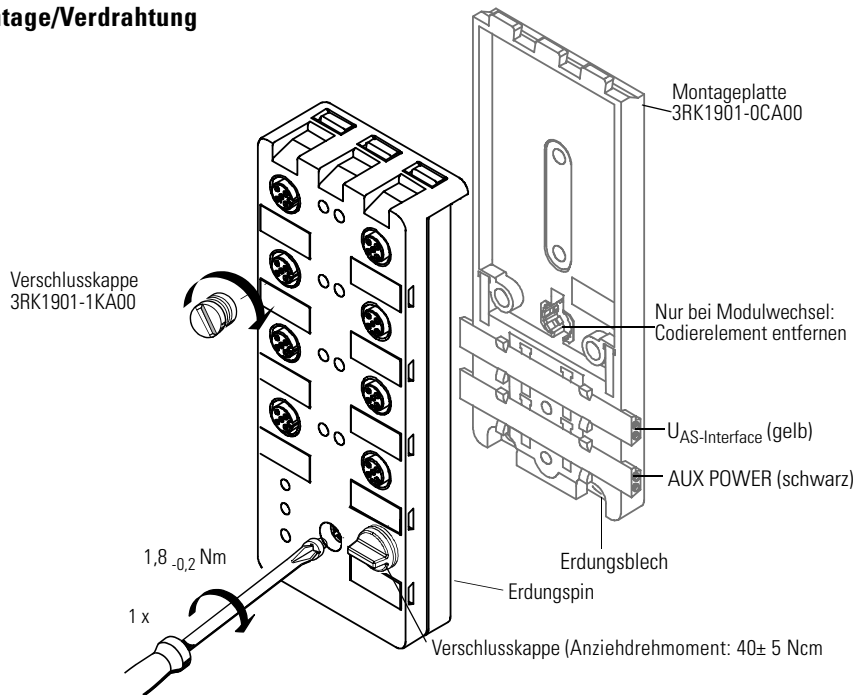
Bestell-Nr.: 3RK2702-2LB01-4AA1

Deutsch

### Anwendungsbereich

Das Kompaktmodul besitzt 8 Eingänge und 2 Ausgänge und kann im erweiterten Adressmodus (A/B-Modus) betrieben werden. Im Gehäuse sind 2 Slaves integriert. Slave 1 ist mit 4 Eingangsanschlüssen ausgeführt, die direkt mit mechanischen Schaltern, Sensoren (PNP) in 2-Leiter- und 3-Leiter-Technik beschaltet werden können. An Slave 2 sind Anschlüsse für 4 Eingänge und 2 Ausgänge vorhanden. 2 Eingänge können direkt mit mechanischen Schaltern, Sensoren (PNP) in 2-Leiter- und 3-Leiter-Technik beschaltet werden und 2 Eingänge mit mechanischen Schaltern und Sensoren (PNP) in 2-Leiter-Technik wobei diese Anschlüsse gleichzeitig mit Ausgängen belegt sind. Für die Ausgangskreise benötigen Sie eine externe Zusatzeinspeisung (AUX-POWER) von 20V bis 30V DC. Die Zusatzeinspeisung müssen Sie nach VDE 0106 (PELV), Schutzklasse III vorsehen.

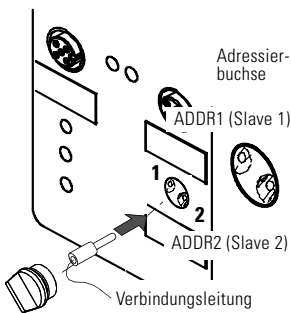
### Montage/Verdrahtung



PIN 1 und PIN 2 sind galvanisch von den anderen PIN getrennt und dürfen mit diesen auch nicht verbunden werden.

Pinbelegung: siehe Tabelle nächste Seite.

### Adresse einstellen



Um die Adresse einstellen zu können, benötigen Sie:

- das Adressiergerät (Bestell-Nr.: 3RK1904-2AB00)

Gültige Adressen sind 1 bis 31, mit der Möglichkeit einer Unteradresse "A" oder "B".

Die Unteradressen sind nur mit Adressiergeräten (Mastern) gemäß der AS-Interface-Spezifikation V2.1 adressierbar. Die Module werden mit der Unteradresse "A" ausgeliefert und verhalten sich an Adressiergeräten (Mastern), die nicht der AS-Interface-Spezifikation V2.1 entsprechen, wie Standard-slaves.

Verwenden Sie jede Adresse je Slave nur einmal. Slave 2 ist über Masteraufrufe nicht adressierbar und damit nicht aktiv, wenn Slave 1 Adresse "0" hat. Die LED "AS-i" leuchtet nicht bei Adressierung von Slave 1.

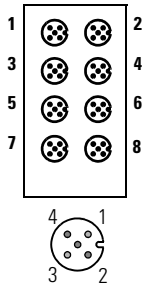
Schrauben Sie die Verschlusskappe nach der Adressierung wieder auf, um die Schutzart IP67 zu erreichen.

### Inbetriebnahme

Führen Sie folgende Schritte aus, um das Kompaktmodul in Betrieb zu nehmen:

Schritt	Vorgehensweise
1	Stellen Sie die Adresse ein, wenn Sie vor der Montage adressieren wollen.
2	Legen Sie die gelbe AS-Interface-Leitung und die schwarze AS-Interface-Energieleitung in die Leitungsführungen der Montageplatte.
3	Hängen Sie das Kompaktmodul in die Montageplatte ein und verschrauben Sie es.
4	Stellen Sie die Adresse ein, wenn Sie Schritt 1 nicht ausgeführt haben.
5	Verbinden Sie bei Bedarf das Erdungsblech mit der Anlagenmasse (PE).
6	Schließen Sie bis zu 8 Sensoren und 2 Aktuatoren an den M12-Buchsen an.

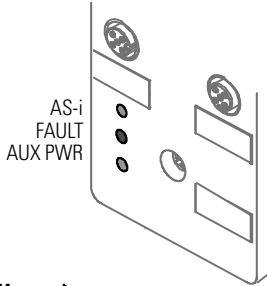
## Logische Zuordnung



Folgende Tabelle zeigt die logische Zuordnung für:

	Slave 1	Slave 2	Slave 2
Datenbit:	Eingang: <b>Buchse</b> / Pin	Eingang: <b>Buchse</b> / Pin	Ausgang: <b>Buchse</b> / Pin
D0	IN1: <b>1/4</b>	IN1: <b>5/4</b>	OUT1: <b>7/4</b>
D1	IN2: <b>1/2, 2/4</b>	IN2: <b>5/2, 6/4</b>	OUT2: <b>8/4</b>
D2	IN3: <b>3/4</b>	IN3: <b>7/2</b>	
D3	IN4: <b>3/2, 4/4</b>	IN4: <b>8/2</b>	

## Status-LEDs



Folgende Tabelle zeigt die Status-LEDs mit dem jeweiligen Betriebszustand:

AS-i (grün)	FAULT (rot)	Betriebszustand	AUX POWER (grün)
Ein	Aus	Kommunikation in Ordnung	Ein: AUX POWER vorhanden
Aus	Aus	keine Spannung am AS-Interface-Chip	
Ein	Ein	Kommunikation ausgefallen	Aus: AUX POWER fehlt
Blinken	Ein	Slave hat Adresse "0"	
Ein	Blinken	Überlast Sensorversorgung	

## Hinweise

- Alle Pin "5" der M12-Buchsen sind im montierten Zustand mit dem Erdungsblech an der Montageplatte verbunden.
- Decken Sie nicht benutzte M12-Buchsen mit Verschlusskappen ab, um die Schutzart IP67 zu erreichen.
- Ausgänge und Eingänge dürfen Sie **nicht** galvanisch verbinden!
- Bei Unterbrechung der Kommunikation werden die Schaltausgänge nach ca. 40 ... 100 ms rückgesetzt.
- Bei Kurzschluss oder Überlastung der Sensorversorgung erfolgt Reset.
- Bei Kurzschluss eines Ausganges wird dieser abgeschaltet.

## Technische Daten

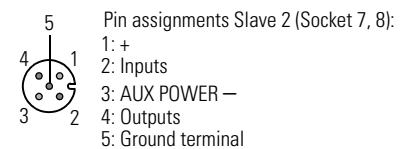
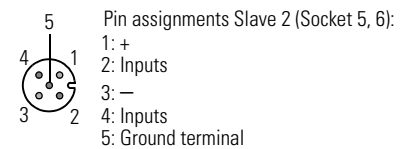
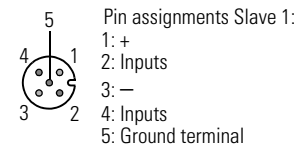
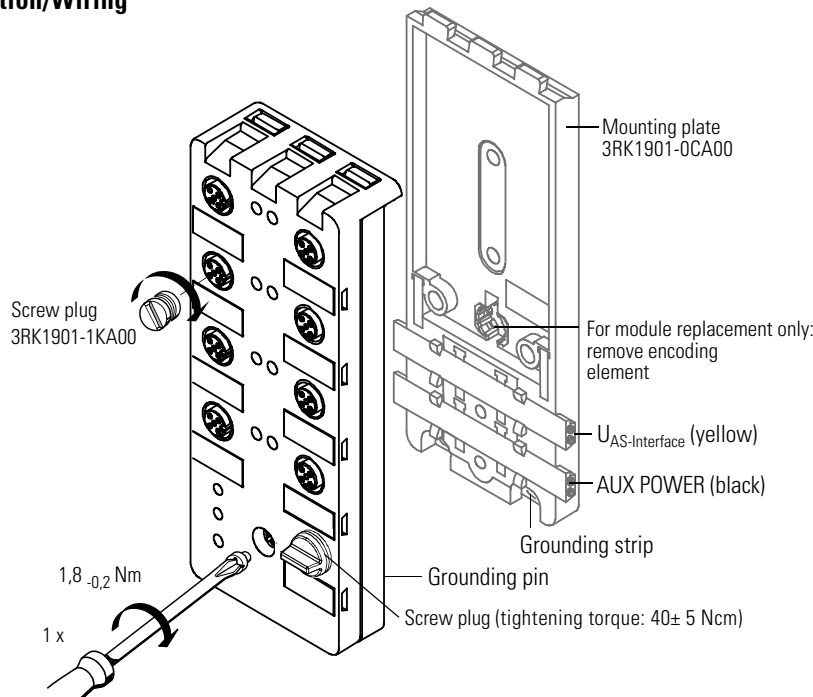
Elektrische Daten gemäß AS-Interface-Spezifikation

			Slave 1	Slave 2
E/A-Konfiguration (Hex)			0	7
ID-Code (Hex)			A	A
ID1-Code (Hex)			0 bis 7 variabel	0 bis 7 variabel
ID2-Code (Hex)			E	E
Eigenstromaufnahme			≤45 mA	
Gesamtstromaufnahme		I	≤300 mA	
Verpolschutz			eingebaut	
Eingänge	Für Signal "0"	$I_{in}$	≤1,5 mA	
	Für Signal "1"	$U_{in}$	≥10 V	
		$I_{in}$	≥6 mA	
Sensorversorgung (kurzschluss- und überlastfest)	Spannungsbereich	$U_{out}$	20 V bis 30 V DC	
	Strombelastbarkeit	$I_{out}$	200 mA ( $T_u \leq 40 \text{ °C}$ )	
		$I_{out}$	150 mA ( $T_u \leq 85 \text{ °C}$ )	
Externe Zusatzeinspeisung AUX POWER	Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	24 V DC	
	Betriebsspannungsbereich	$U_B$	20 V bis 30 V DC	
	Verpolschutz		ja	
Ausgänge	Strombelastbarkeit (DC 12, DC 13)	$I_{Lmin}$	1,8 A	
		$I_{Ltyp}$	2,4 A	
	Gesamtstrom aller Ausgänge	$I_{ges}$	≤4 A ( $T_u \leq 40 \text{ °C}$ )	
		$I_{ges}$	≤2 A ( $T_u \leq 85 \text{ °C}$ )	
	Ausgangsspannung	$U_{typ}$	AUX POWER – 0,8 V typ.	
	Schaltfrequenz		200 Hz	
	ohmsche Last		2 Hz	
	induktive Last		eingebaut	
	Kurzschlusschutz		eingebaut (Freilaufdiode)	
	Induktionsschutz			
Mechanische Daten	Schutzart		IP67 (mit Montageplatte 3RK1901-0CA00)	
	Gewicht		ca. 180 g	
	Abmessungen in mm (H x B x T)		152 x 60 x 29 (mit Montagepl. 3RK1901-0CA00)	
Temperaturbereich	Bemessungstemperatur	$T_u$	25 °C	
	Umgebungstemperatur	$T_a$	–25 °C bis 85 °C	
	Lagertemperatur	$T_s$	–40 °C bis 85 °C	

## Applications

The compact module has 8 inputs and 2 outputs and can be operated in extended address mode (A/B mode). Two slaves are integrated in the enclosure. Slave 1 is designed with 4 input terminals, which can be connected directly to mechanical switches or to 2-wire and 3-wire sensors (PNP). Slave 2 has terminals for 4 inputs and 2 outputs. Two of these inputs can be connected directly to mechanical switches or to 2-wire and 3-wire sensors (PNP) and the other two to mechanical switches or to 2-wire sensors (PNP), whereby the latter terminals are also assigned as outputs. For the output circuits you require an external auxiliary power supply (AUX POWER) of 20 V to 30 V DC. The auxiliary power supply should conform to VDE 0106 (PELV), class of protection III.

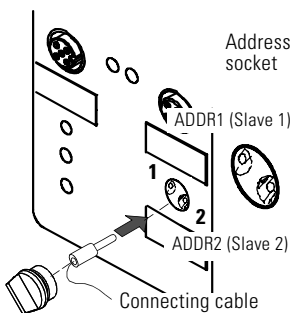
## Installation/Wiring



PIN 1 and PIN 2 are electrically isolated from the other PINs and are not allowed to be connected to them.

Pin assignments: see table over page

## Setting address



To be able to set the address, you require the following:

- the addressing device (Order No. 3RK1904-2AB00)

Valid addresses are 1 to 31, and it is also possible to assign a subaddress "A" or "B".

The subaddresses are accessible only to addressing devices (masters) according to AS-Interface Specification V2.1. As supplied, the modules have subaddress "A"; they behave as standard slaves when connected to addressing devices (masters) not according to AS-Interface Specification V2.1.

Each address is only allowed to be used once per slave. Slave 2 cannot be addressed by means of master calls and is therefore not active if slave 1 has address "0". The "AS-i" LED does not light up when slave 1 is addressed.

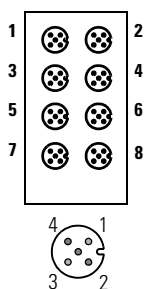
After addressing has been completed, re-attach the screw plug to obtain degree of protection IP67.

## Commissioning

To start up the compact module, carry out the following steps:

Step	Procedure
1	Set the address if you want to carry out addressing prior to installation.
2	Insert the yellow AS-Interface cable and the black AS-Interface power cable into the cable ducts on the mounting plate.
3	Engage the compact module in the mounting plate and secure with screws.
4	Set the address if you have not carried out step 1.
5	If necessary, connect the grounding strip to frame (PE).
6	You can connect up to 8 sensors and 2 actuators to the M12 sockets.

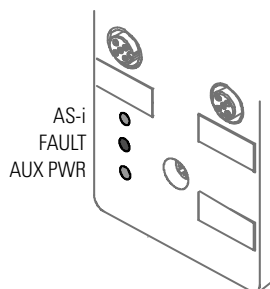
## Logic assignments



The following table shows the logic assignments for:

	Slave 1	Slave 2	Slave 2
Data bit:	Input: <b>Socket / Pin</b>	Input: <b>Socket / Pin</b>	Output: <b>Socket / Pin</b>
D0	IN1: <b>1/4</b>	IN1: <b>5/4</b>	OUT1: <b>7/4</b>
D1	IN2: <b>1/2, 2/4</b>	IN2: <b>5/2, 6/4</b>	OUT2: <b>8/4</b>
D2	IN3: <b>3/4</b>	IN3: <b>7/2</b>	
D3	IN4: <b>3/2, 4/4</b>	IN4: <b>8/2</b>	

## Status LEDs



The following table shows the status LEDs and their operating states:

AS-i (green)	FAULT (red)	Operating state	AUX POWER (green)
On	Off	Communication OK	On:
Off	Off	No voltage present at AS-Interface-Chip	AUX POWER present
On	On	Communication failed	Off:
Flashing	On	Slave has address "0"	AUX POWER missing
On	Flashing	Overload of sensor supply	

## Notes

- When the unit is assembled, all No. 5 pins of the M12 sockets are to be connected with the grounding strip on the mounting plate.
- Cover unused M12 sockets with screw plugs to obtain degree of protection IP67.
- Do **not** connect inputs and outputs without electrical isolation!
- In the event of an interruption in communications, the switching outputs are reset after approx. 40 to 100 ms.
- In the event of a short-circuit or overloading of the sensor supply, a reset takes place.
- In the event of a short circuit of one output, the circuit in question is switched off.

## Technical data

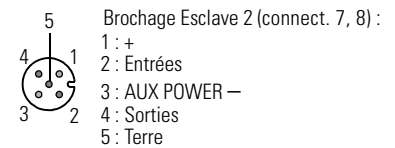
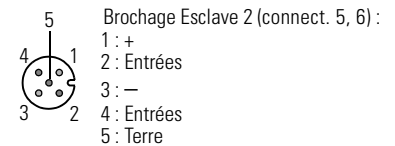
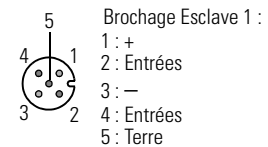
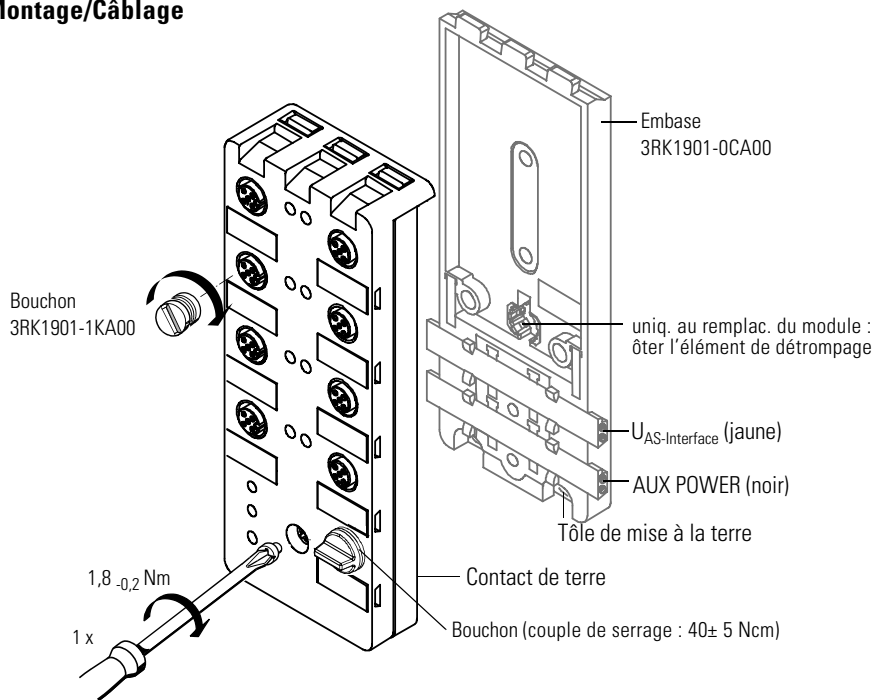
Electrical data as per AS-Interface specification

		Slave 1	Slave 2
I/O configuration (hex)		0	7
ID code (hex)		A	A
ID code 1(hex)		0 to 7 variable	0 to 7 variable
ID code 2 (hex)		E	E
Induced current drain		≤45 mA	
Total current drain	I	≤300 mA	
Reverse polarity protection		fitted	
Inputs	for signal "0"	$I_{in}$	≤1.5 mA
	for signal "1"	$U_{in}$	≥10 V
		$I_{in}$	≥6 mA
Sensor supply (short-circuit- and overload-proof)	Voltage range	$U_{out}$	20 V to 30 V DC
	Current carrying capacity	$I_{out}$	200 mA ( $T_u \leq 40^\circ C$ )
		$I_{out}$	150 mA ( $T_u \leq 85^\circ C$ )
External auxiliary power supply AUX POWER	Rated operating voltage	$U_e$	24 V DC
	Operating voltage range	$U_B$	20 V to 30 V DC
	Reverse polarity protection		yes
Outputs	Current carrying capacity (DC 12, DC 13)	$I_{Lmin}$	1.8 A
		$I_{Ltyp}$	2.4 A
		$I_{total}$	≤4 A ( $T_u \leq 40^\circ C$ )
	Total current of all outputs	$I_{total}$	≤2 A ( $T_u \leq 85^\circ C$ )
		$U_{typ}$	AUX POWER – 0.8 V typ.
	Output voltage		
	Switching frequency	ohmic load	200 Hz
	inductive load	2 Hz	
Short-circuit protection		fitted	
Induction protection		fitted (free-wheeling diode)	
Mechanical data	Degree of protection	IP67 (with mounting plate 3RK1901-0CA00)	
	Weight	approx. 180 g	
	Dimensions in mm (h x w x d)	152x60x29 (with mounting plate 3RK1901-0CA00)	
Temperature range	Rated temperature	$T_u$	25 °C
	Ambient temperature	$T_a$	–25 °C to 85 °C
	Storage temperature	$T_s$	–40 °C to 85 °C

### Domaine d'emploi

Le module compact comporte 8 entrées et 2 sorties et peut fonctionner en mode adresse étendue (mode A/B). Le boîtier abrite 2 esclaves. L'esclave 1 comporte 4 connexions d'entrée qui peuvent être reliées directement à des interrupteurs mécaniques ou des capteurs (PNP) en montage 2 ou 3 fils. L'esclave 2 comporte les connexions pour 4 entrées et 2 sorties. 2 entrées peuvent être reliées directement à des interrupteurs mécaniques ou des capteurs (PNP) en montage 2 ou 3 fils, et 2 entrées à des interrupteurs mécaniques ou capteurs (PNP) en montage 2 fils, ces connexions étant affectées simultanément à des sorties. Les circuits de sortie exigent une alimentation externe (AUX POWER) de 20 à 30 V cc qui doit satisfaire à VDE 0106 (TBTP), classe de protection III.

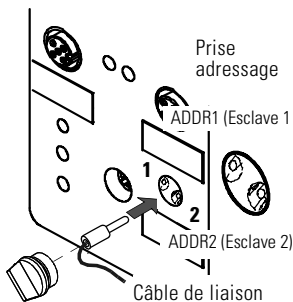
### Montage/Câblage



Les contacts 1 et 2 sont séparés galvaniquement des autres contacts et ne doivent en aucun cas être reliés avec eux.

Brochage, voir tableau page suivante

### Réglage de l'adresse



Pour régler l'adresse, il vous faut :

- la console d'adressage (réf.: 3RK1904-2AB00)

Les adresses valables vont de 1 à 31, avec la possibilité d'attribuer pour chacune une sous-adresse "A" ou "B".

Les sous-adresses ne peuvent être affectées qu'avec les consoles d'adressage (maîtres) conformes à la spécification AS-Interface V2.1. Les modules sont livrés avec la sous-adresse "A"; vis-à-vis de consoles d'adressage (maîtres) non conformes à la spécification AS-Interface V2.1, ils se comportent comme des esclaves standard.

N'utilisez chaque adresse qu'une fois par esclave. L'esclave 2 n'est pas adressable directement par des appels du maître et n'est donc pas actif si l'esclave 1 a l'adresse "0". La LED "AS-i" ne s'allume pas lors de l'adressage de l'esclave 1.

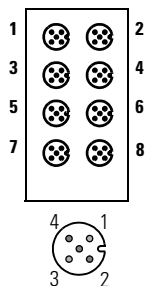
Après l'adressage, revissez le bouchon pour rétablir le degré de protection IP67.

### Mise en service

Effectuez les opérations suivantes pour mettre le module compact en service :

Etape	Opération
1	Régalez l'adresse si vous désirez le faire avant le montage.
2	Posez le câble AS-Interface jaune et le câble d'énergie AS-Interface noir dans les guides de l'embase. Respecter le codage de couleur.
3	Accrochez le module compact à l'embase et fixez-le en serrant la vis.
4	Si vous n'avez pas effectué l'étape 1, réglez l'adresse du module.
5	Reliez au besoin la tôle de mise à la terre avec la masse de l'installation (PE).
6	Raccordez les capteurs (au maximum 8) et actionneurs (au maximum 2) aux connecteurs M12.

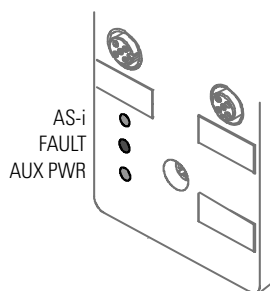
## Affectation logique



Le tableau suivant donne l'affectation logique :

	Esclave 1	Esclave 2	Esclave 2
Bit de donnée :	Entrée: <b>connect.</b> / Pin	Entrée: <b>connect.</b> / Pin	Sortie: <b>connect.</b> / Pin
D0	IN1: <b>1/4</b>	IN1: <b>5/4</b>	OUT1: <b>7/4</b>
D1	IN2: <b>1/2, 2/4</b>	IN2: <b>5/2, 6/4</b>	OUT2: <b>8/4</b>
D2	IN3: <b>3/4</b>	IN3: <b>7/2</b>	
D3	IN4: <b>3/2, 4/4</b>	IN4: <b>8/2</b>	

## LED d'état



Le tableau suivant donne la signification des LED de signalisation d'état :

AS-i (verte)	FAULT (rouge)	Etat	AUX POWER (verte)
allumée	éteinte	Communication O.K.	allumée : AUX POWER présente
éteinte	éteinte	ASIC AS-Interface non alimenté	
allumée	allumée	Communication perturbée	éteinte : AUX POWER manque
clignote	allumée	Esclave avec adresse "0"	
allumée	clignote	Surcharge alimentation des capteurs	

## Remarque

- A l'état monté, le contact "5" de tous les connecteurs M12 est relié avec la tôle de mise à la terre de l'embase.
- Obtenez les connecteurs M12 inutilisés avec des bouchons pour obtenir le degré de protection IP67.
- Les entrées et sorties **doivent rester isolées galvaniquement !**
- Suite à une interruption de la communication, les sorties TOR sont remises à 0 après environ 40 à 100 ms.
- Un court-circuit ou une surcharge de l'alimentation des capteurs provoque un Reset.
- En cas de court-circuit d'une sortie, celle-ci est désactivée.

## Caractéristiques techniques

Caract. électriques selon spécification AS-Interface

			Esclave 1	Esclave 2
	Configuration E/S (hexa)		0	7
	Code ID (hexa)		A	A
	Code ID 1 (hexa)		0 à 7 variable	0 à 7 variable
	Code ID 2 (hexa)		E	E
	Consommation propre		≤45 mA	
	Consommation totale	I	≤300 mA	
	Prot. contre invers. de polarité		intégrée	
Entrées	Pour état logique "0"	$I_{in}$	≤1,5 mA	
	Pour état logique "1"	$U_{in}$	≥10 V	
		$I_{in}$	≥6 mA	
Alim. des capteurs (tenue aux courts-circuits et surcharges)	Plage de tension	$U_{out}$	20 V à 30 V cc	
	Courant admissible	$I_{out}$	200 mA ( $T_u \leq 40^\circ C$ )	
		$I_{out}$	150 mA ( $T_u \leq 85^\circ C$ )	
Alimentation externe AUX POWER	Tension d'emploi assignée	$U_e$	24 V cc	
	Plage de tension d'emploi	$U_B$	20 V à 30 V cc	
	Prot. contre invers. de polarité		oui	
Sorties	Courant admissible (DC 12, DC 13)	$I_{Lmin}$	1,8 A	
		$I_{Ltyp}$	2,4 A	
	Courant total des sorties	$I_{tot}$	≤4 A ( $T_u \leq 40^\circ C$ )	
		$I_{tot}$	≤2 A ( $T_u \leq 85^\circ C$ )	
	Tension de sortie	$U_{typ}$	AUX POWER – 0,8 V typ.	
	Fréq. de commut. charge résistive		200 Hz	
	charge inductive		2 Hz	
Prot. contre court-circuit		intégrée		
Prot. contre induction		intégrée (diode de roue libre)		
Caractéristiques mécaniques	Degré de protection		IP67 (avec embase 3RK1901-0CA00)	
	Poids		env. 180 g	
	Dimensions (H x L x P)		152 mm x 60 mm x 29 mm (a.e.3RK1901-0CA00)	
Plage de température	Température assignée	$T_u$	25 °C	
	Température ambiante	$T_a$	-25 °C à 85 °C	
	Température de stockage	$T_s$	-40 °C à 85 °C	

## Instrucciones

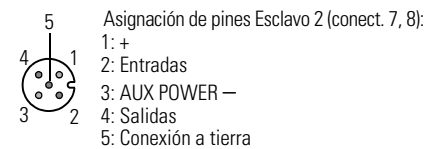
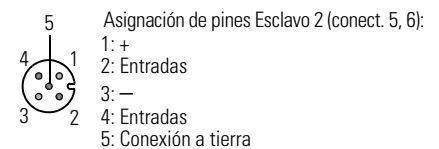
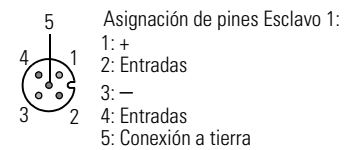
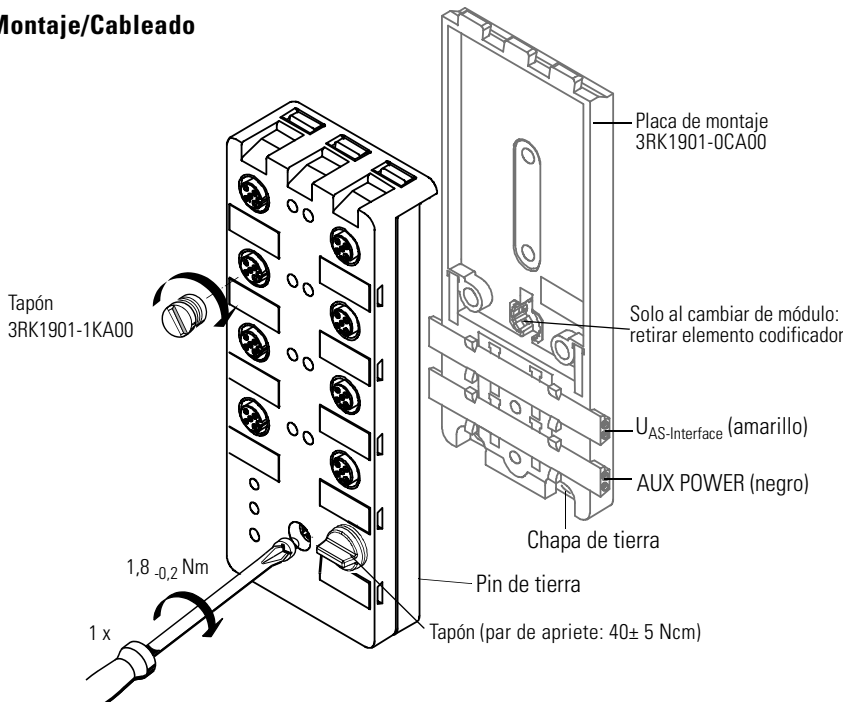
Referencia: 3RK2702-2LB01-4AA1

Español

### Campo de aplicación

El módulo compacto tiene 8 entradas y 2 salidas y puede funcionar en el modo de direccionamiento ampliado (modo A/B). En la caja hay integrados 2 esclavos. El esclavo 1 tiene 4 terminales a los que pueden conectarse directamente contactos mecánicos y sensores (PNP) a 2 y 3 hilos. El esclavo 2 dispone de terminales para 4 entradas y 2 salidas. En 2 entradas se pueden conectar directamente contactos mecánicos y sensores (PNP) a 2 y 3 hilos; en 2 entradas contactos mecánicos y sensores (PNP) a 2 hilos, si bien dichos terminales están ocupados simultáneamente con salidas. Para los circuitos de salida se precisa una alimentación externa adicional (AUX POWER) de 20 V a 30 V cc. La alimentación adicional deberá cumplir la norma VDE 0106 (PELV), clase de protección III.

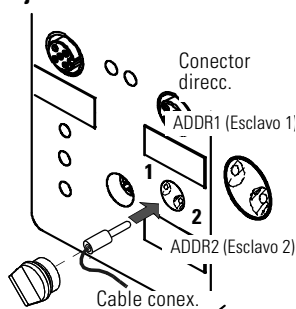
### Montaje/Cableado



El PIN 1 y el PIN 2 están aislados galvánicamente de los restantes PIN, y no deberán unirse con éstos.

Asignación de pines: ver tabla en la página siguiente.

### Ajustar dirección



Para poder ajustar la dirección se precisa:

- Equipo de direccionamiento (referencia: 3RK1904-2AB00)

Pueden asignarse como direcciones válidas los números 1 a 31, con posibilidad de asignar subdirección "A" o "B".

Las subdirecciones son asignables únicamente con aparatos de direccionamiento (maestros) conformes a la especificación V2.1 AS-Interface. Los módulos se suministran con la subdirección "A"; conectados a aparatos de direccionamiento (maestros) que no cumplen la especificación V2.1 AS-Interface se comportan como esclavos de estándar.

Use cada dirección una sola vez por cada esclavo. El esclavo 2 no puede direccionarse vía llamadas del maestro, con lo que no está activo cuando el esclavo 1 tiene ajustada la dirección "0". El LED "AS-i" no luce si se direcciona el esclavo 1.

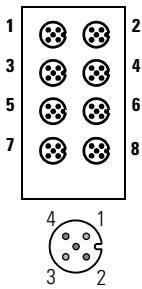
Para mantener el grado de protección IP67, atornille el tapón una vez ajustada la dirección.

### Puesta en servicio

Para poner en servicio el módulo compacto, proceda de forma siguiente:

Paso	Operación
1	Si desea realizarlo antes de montaje, ajuste la dirección.
2	Coloque el cable AS-Interface amarillo y el cable de potencia AS-Interface negro en las guías correspondientes de la placa de montaje.
3	Cuelgue el módulo compacto en la placa de montaje y atorníllelo.
4	Ajuste ahora la dirección si no lo ha realizado en el paso 1.
5	Si es necesario, conecte la chapa de tierra con la masa de la instalación (PE).
6	Conecte hasta 8 sensores y 2 actuadores en los conectores M12.

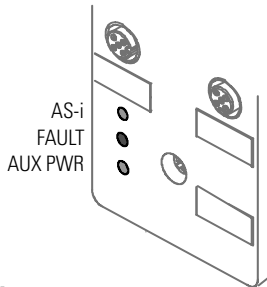
## Correspondencia lógica



La tabla siguiente muestra la correspondencia lógica para:

	Esclavo 1	Esclavo 2	Esclavo 2
Bit de datos:	entrada: <b>conector</b> / Pin	entrada: <b>conector</b> / Pin	salida: <b>conector</b> / Pin
D0	IN1: <b>1/4</b>	IN1: <b>5/4</b>	OUT1: <b>7/4</b>
D1	IN2: <b>1/2, 2/4</b>	IN2: <b>5/2, 6/4</b>	OUT2: <b>8/4</b>
D2	IN3: <b>3/4</b>	IN3: <b>7/2</b>	
D3	IN4: <b>3/2, 4/4</b>	IN4: <b>8/2</b>	

## LEDs de estado



La tabla siguiente muestra los LEDs de estado y su significado:

AS-i (verde)	FAULT (rojo)	Estado operativo	AUX POWER (verde)
encendido	apagado	Comunicación en orden	encendido:
apagado	apagado	Falta tensión en el chip AS-Interface	AUX POWER presente
encendido	encendido	Fallo la comunicación	apagado:
intermitente	encendido	El esclavo tiene la dirección "0"	AUX POWER falta
encendido	intermitente	Sobrecarga en alimentación de sensores	

## Notas

- Todos los pines "5" de los conectores M12 están unidos internamente con la chapa de tierra
- Cubra con tapones todos los conectores M12 no utilizados para alcanzar protección IP67.
- ¡**No** unir galvánicamente las entradas y salidas!
- Si se interrumpe la comunicación, las salidas binarias se resetean tras aprox. 40 a 100 ms.
- En caso de cortocircuito o sobrecarga en alimentación de sensores se produce Reset.
- En caso de cortocircuito en una salida se desconecta ésta.

## Datos técnicos

Datos eléctricos según especificación AS-Interface

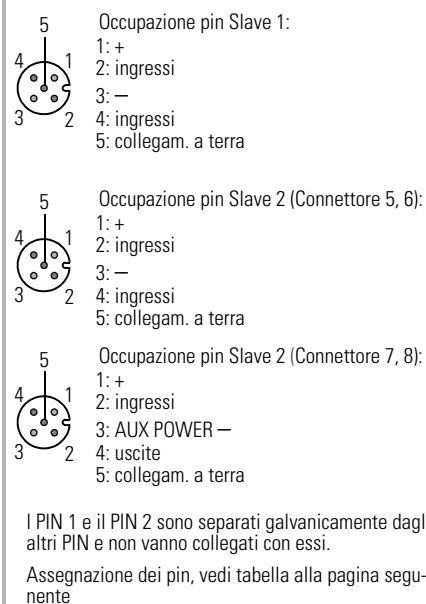
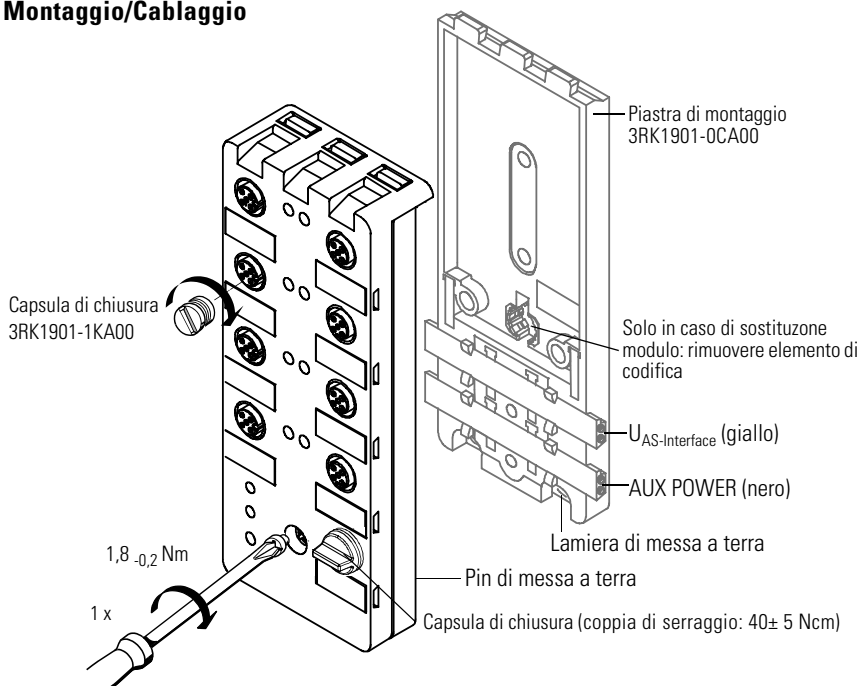
		Esclavo 1	Esclavo 2
	Configuración E/S (hex)	0	7
	Código ID (hex)	A	A
	Código ID1 (hex)	0 a 7 variable	0 a 7 variable
	Código ID2 (hex)	E	E
	Consumo propio	≤45 mA	
	Consumo total	I	≤300 mA
	Prot. inversión polaridad		incorporada
Entradas	Para señal "0"	$I_{in}$	≤1,5 mA
	Para señal "1"	$U_{in}$	≥10 V
		$I_{in}$	≥6 mA
Aliment. sensores (a prueba de cortos y sobrecarga)	Margen de tensión	$U_{out}$	20 V a 30 V cc
	Corriente máx.	$I_{out}$	200 mA ( $T_u \leq 40 \text{ °C}$ )
		$I_{out}$	150 mA ( $T_u \leq 85 \text{ °C}$ )
Alimentación externa AUX POWER	Tensión asignada de servicio	$U_e$	24 V cc
	Margen de tensión de servicio	$U_B$	20 V a 30 V cc
	Prot. inversión polaridad		sí
Salidas	Corriente máx (CC 12, CC 13)	$I_{Lmín}$	1,8 A
		$I_{Ltíp}$	2,4 A
	Corriente total de todas salidas	$I_{tot}$	≤4 A ( $T_u \leq 40 \text{ °C}$ )
		$I_{tot}$	≤2 A ( $T_u \leq 85 \text{ °C}$ )
	Tensión de salida	$U_{típ}$	AUX POWER – 0,8 V típ.
	Frec. conmutación		200 Hz
		carga óhmica carga inductiva	2 Hz
	Prot. cortocircuitos		incorporada
	Prot. inducción		incorporada (diodo de vía libre)
Datos mecánicos	Grado de protección		IP67 (con placa de montaje 3RK1901-OCA00)
	Peso		ca. 180 g
	Dimensiones en mm (A x A x P)		152 x 60 x 29 (con placa de montaje 3RK1901-OCA00)
Margen de temperatura	Temperatura asignada	$T_u$	25 °C
	Temperatura ambiente	$T_a$	-25 °C a 85 °C
	Temperatura de almacenamiento	$T_s$	-40 °C a 85 °C



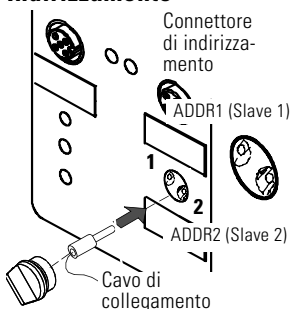
### Campo d'impiego

Il modulo compatto è provvisto di 8 ingressi e 2 uscite e può funzionare con il modo di indirizzo ampliato (modo A/B). Nella custodia sono integrati 2 slave. Lo slave 1 dispone di 4 connettori di ingresso che possono essere collegati direttamente con interruttori meccanici e sensori (PNP) in tecnica a 2 o 3 fili. Lo slave 2 è provvisto di connettori per 4 ingressi e 2 uscite. 2 ingressi possono essere collegati direttamente con interruttori meccanici e sensori (PNP) in tecnica a 2 o 3 fili, gli altri 2 ingressi con interruttori meccanici e sensori (PNP) in tecnica a 2 fili; questi connettori sono occupati al contempo anche dalle uscite. Per i circuiti di uscita occorre un alimentatore supplementare esterno (AUX POWER) da 20 V a 30 V DC. L'alimentazione supplementare deve essere conforme a VDE 0106 (PELV), classe di protezione III.

### Montaggio/Cablaggio



### Indirizzamento



Per poter impostare l'indirizzo, sono necessari:

- l'apparecchio di indirizzamento (n. di ordinazione 3RK1904-2AB00)

Sono validi gli indirizzi 1 ... 31 con la possibilità di assegnare a ciascuno di essi un sottoindirizzo "A" o "B".

I sottoindirizzi sono programmabili soltanto con apparecchi di indirizzamento (Master) secondo la specifica AS-Interface V2.1. Alla consegna i moduli sono dotati di un sottoindirizzo "A" e si comportano come slave standard negli apparecchi di indirizzamento (Master) che non soddisfano la specifica AS-Interface V2.1.

Ogni indirizzo va utilizzato un'unica volta per ogni slave. Lo slave 2 non può essere indirizzato tramite i richiami del master e quindi non è attivo se lo slave 1 ha l'indirizzo "0". Il LED "AS-i" non si illumina durante l'indirizzamento dello slave 1.

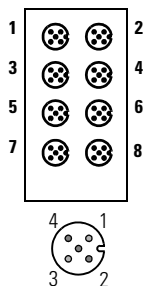
Dopo l'indirizzamento riavvitare la capsula di chiusura per ottenere il grado di protezione IP67.

### Messa in servizio

Procedere come segue per mettere in servizio il modulo compatto:

Passo	Procedura
1	Impostare l'indirizzo se si desidera indirizzare il modulo compatto prima del montaggio.
2	Inserire il cavo giallo AS-Interface e il cavo di alimentazione nero AS-Interface nelle guide cavi della piastra di montaggio.
3	Inserire il modulo compatto nella piastra di montaggio ed avvitare.
4	Impostare l'indirizzo se si è saltato il passo 1.
5	Se necessario collegare alla massa impianto (PE) la lamiera di messa a terra.
6	Collegare fino a 8 sensori e fino a 2 attuatori ai connettori M12.

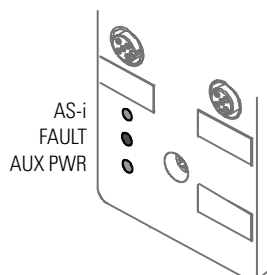
## Assegnazione logica



La tabella seguente riporta l'assegnazione logica:

	Slave 1	Slave 2	Slave 2
bit di dati:	Ingresso: <b>Connettore</b> / Pin	Ingresso: <b>Connettore</b> / Pin	Uscita: <b>Connettore</b> / Pin
D0	IN1: <b>1/4</b>	IN1: <b>5/4</b>	OUT1: <b>7/4</b>
D1	IN2: <b>1/2, 2/4</b>	IN2: <b>5/2, 6/4</b>	OUT2: <b>8/4</b>
D2	IN3: <b>3/4</b>	IN3: <b>7/2</b>	
D3	IN4: <b>3/2, 4/4</b>	IN4: <b>8/2</b>	

## LED di stato



La tabella seguente riporta i LED di stato con il relativo stato di funzionamento:

AS-i (verde)	FAULT (rosso)	Stato di funzionamento	AUX POWER (verde)
On	Off	Comunicazione regolare	On: AUX POWER presente
Off	Off	Manca tensione su chip AS-Interface	Off: AUX POWER assente
On	On	Comunicazione interrotta	
Lampeggia	On	Slave ha indirizzo "0"	
On	Lampeggia	Sovraccarico alimentazione sensori	

## Avvertenze

- Tutti i Pin "5" della connettori M12 sono collegati internamente alla messa a terra.
- Coprire i connettori M12 non utilizzati con capsule di chiusura in modo da ottenere il grado di protezione IP67.
- Le uscite e gli ingressi **non** devono essere collegati galvanicamente!
- Se la comunicazione cade, le uscite di commutazione vengono resettate dopo ca. 40 ... 100 ms.
- In caso di cortocircuito o sovraccarico dell'alimentazione dei sensori, il modulo viene resettato.
- In caso di cortocircuito di un'uscita, l'uscita viene disattivata.

## Dati tecnici

Dati elettrici secondo specifica AS-Interface

		Slave 1	Slave 2
Configurazione I/O (esa)		0	7
Codice ID (esa)		A	A
Codice ID 1 (esa)		0 ... 7 variabile	0 ... 7 variabile
Codice ID 2 (esa)		E	E
Assorbimento di corrente proprio		≤45 mA	
Assorbimento di corrente totale	I	≤300 mA	
Protez. da inversione polarità		integrata	
Ingressi			
Per segnale "0"	$I_{in}$	≤1,5 mA	
Per segnale "1"	$U_{in}$	≥10 V	
	$I_{in}$	≥6 mA	
Alimentazione dei sensori (a prova di cortocircuito e sovraccarico)			
Campo di tensione	$U_{out}$	20 V ... 30 V DC	
Carico di corrente ammesso	$I_{out}$	200 mA ( $T_u \leq 40^\circ C$ )	
	$I_{out}$	150 mA ( $T_u \leq 85^\circ C$ )	
Alimentazione supplementare esterna AUX POWER			
Tensione nominale di esercizio	$U_e$	24 V DC	
Campo di tensione di esercizio	$U_B$	20 V ... 30 V DC	
Protez. da inversione polarità		si	
Uscite			
Carico di corrente ammesso (DC 12, DC 13)	$I_{Lmin}$	1,8 A	
	$I_{Ltyp}$	2,4 A	
Corrente totale di tutte le uscite	$I_{ges}$	≤4 A ( $T_u \leq 40^\circ C$ )	
	$I_{ges}$	≤2 A ( $T_u \leq 85^\circ C$ )	
Tensione di uscita	$U_{typ}$	AUX POWER – 0,8 V tip.	
Frequenza di commutaz. carico ohmico		200 Hz	
carico induttivo		2 Hz	
Protezione da cortocircuito		integrata	
Protezione da induzione		integrata (diodo antidisturbo)	
Dati meccanici			
Grado di protezione		IP67 (con piastra di montaggio 3RK1901-OCA00)	
Peso		ca. 180 g	
Dimensioni in mm (H x L x P)		152 x 60 x 29 (con piastra di montaggio 3RK1901-OCA00)	
Campo di temperatura			
Temperatura nominale	$T_u$	25 °C	
Temperatura ambiente	$T_a$	-25 °C ... 85 °C	
Temperatura di magazzinaggio	$T_s$	-40 °C ... 85 °C	

**Technical Assistance:** Telephone: +49 (0) 9131-7-43833 (8°° - 17°° CET)

E-mail: [technical-assistance@siemens.com](mailto:technical-assistance@siemens.com)

Fax: +49 (0) 9131-7-42899

Internet: [www.siemens.de/lowvoltage/technical-assistance](http://www.siemens.de/lowvoltage/technical-assistance)

**Technical Support:** Telephone: +49 (0) 180 50 50 222

Technische Änderungen vorbehalten. Zum späteren Gebrauch aufbewahren!  
Subject to change without prior notice. Store for use at a later date.

**Bestell-Nr./Order No.: 3RK2702-2LB01-4AA1**

Printed in the Federal Republic of Germany