

# Koppelbausteine mit Federkraftklemmen

## 24 V AC/DC, 1 Wechsler

- KRA-F8/21** 11070013
- KRA-S-F8/21** Handbedienebene 11070613
- KRA-SR-F10/21** Handbedienebene mit Auto-Rückmeldung 11070813

6071/899001-01



## 1. Beschreibung

Die Koppelbausteine dienen der sicheren Potentialtrennung zwischen Logik und Last.  
 Sie sind mit Federkraftklemmen bestückt, die einen einfachen und schnellen Drahtanschluss ermöglichen. Für den Anschluss von massiven Drähten und Litzen mit Aderendhülsen ist kein Werkzeug mehr nötig, für Litzen ohne Aderendhülsen genügt ein einfacher Schraubendreher zum Öffnen der Klemme. Die angeschlossenen Drähte lassen sich genauso schnell mit Hilfe des Schraubendrehers wieder lösen.

- Anschluss mit Federkraftklemmen
- mit Handbedienebene
- 8 A Dauerstrom; sichere Trennung
- zusätzliche Klemmen für Steckbrücke
- Prüfkontakte für jede Klemme
- AgSnO<sub>2</sub>-Kontakte zum Schalten hoher Einschaltströme TV4 = 65 A

## 2. Wichtige Hinweise

**Konformitätserklärung**  
 Das Gerät wurde nach den geltenden Normen geprüft. Die Konformität wurde nachgewiesen. Die Konformitätserklärung ist beim Hersteller BTR NETCOM GmbH abrufbar.

**Hinweise zur Gerätebeschreibung**  
 Die Beschreibung enthält Hinweise zum Einsatz und zur Montage des Geräts. Sollten Fragen auftreten, die nicht mit Hilfe dieser Anleitung geklärt werden können, sind weitere Informationen beim Lieferanten oder Hersteller einzuholen.  
 Die angegebenen Vorschriften/Richtlinien zur Installation und Montage gelten für die Bundesrepublik Deutschland. Beim Einsatz des Geräts im Ausland sind die nationalen Vorschriften in Eigenverantwortung des Anlagenbauers oder des Betreibers einzuhalten.

**Sicherheitshinweise**  
 Für die Montage und den Einsatz des Geräts sind die jeweils gültigen Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs- und VDE-Vorschriften einzuhalten.  
 Facharbeiter oder Installateure werden darauf hingewiesen, dass sie sich vor der Installation oder Wartung der Geräte vor schriftsmäßig entladen müssen.  
 Montage- und Installationsarbeiten an den Geräten dürfen grundsätzlich nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden, siehe Abschnitt "qualifiziertes Fachpersonal". Jede Person, die das Gerät einsetzt, muss die Beschreibungen dieser Anleitung gelesen und verstanden haben.

**Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung**  
**Gefahr** bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht, schwere Körperverletzungen oder erhebliche Sachschäden auftreten können.

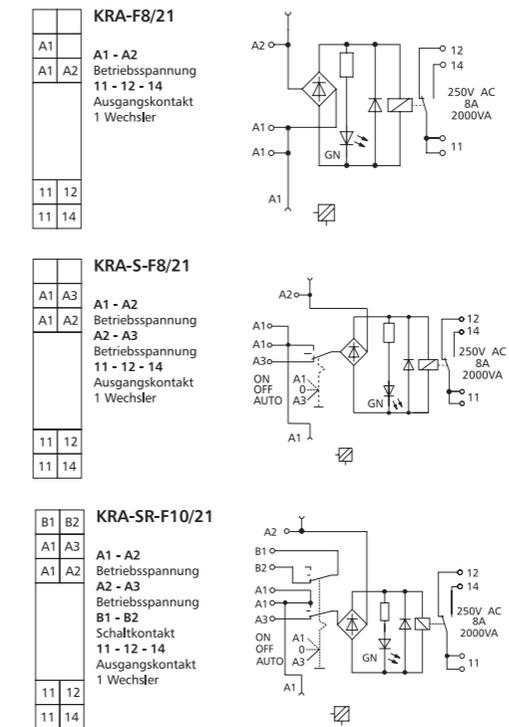
**Qualifiziertes Fachpersonal**  
 Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die mit den beschriebenen Geräten vertraut sind und über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen. Hierzu gehören zum Beispiel:

- Berechtigung zum Anschluss des Geräts gemäß den VDE-Bestimmungen und den örtlichen EVU-Vorschriften sowie Berechtigung zum Ein-, Aus- und Freischalten des Geräts unter Berücksichtigung der innerbetrieblichen Vorschriften;
- Kenntnis der Unfallverhütungsvorschriften;
- Kenntnisse über den Einsatz und Gebrauch des Geräts innerhalb des Anlagensystems usw.

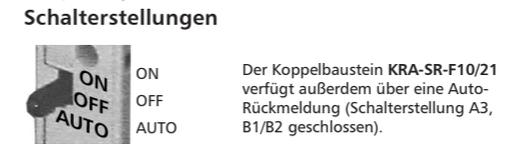
## 3. Technische Daten

Eingangsseite	
Betriebsspannung U <sub>B</sub>	24 V AC/DC
Stromaufnahme bei U <sub>B</sub>	ca. 13 mA
Betriebsspannungsbereich	0,85 ... 1,1 U <sub>B</sub>
Schutzbeschaltung	Freilaufdiode
Ansprechzeit	ca. 10 ms
Rückfallzeit	ca. 5 ms
Betriebsanzeige	LED (grün)
Ausgangsseite	
Ausgangskontakt	1 Wechsler
Kontaktwerkstoff	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung max.	250 V AC/DC
Einschaltstrom (max. 4 s bei 10 % ED)	8 A
Dauerstrom	8 A
Abschaltleistung (ohmsche Last)	24 V DC / 180 W 50 V DC / 65 W 230 V DC / 50 W 250 V AC / 2000 VA 24 V DC / 20 mA
Schaltleistung min.	2 x 10 <sup>7</sup> Schaltspiele
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer bei max. Schaltlast	300 Schaltspiele/h
Schalthäufigkeit max. bei max. Strom	
Spannungsfestigkeit	
Prüfspannung Spule/Kontakt	4000 V AC 50 Hz 1 min.
Prüfspannung offener Kontakt	1000 V AC
Bemessungsstoßspannung	
Uimp	4000 V
Isolation nach VDE 0110	
Bemessungsspannung	250 V
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Temperaturbereich	
Betriebstemperaturbereich	-20 °C ... +55 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C ... +70 °C
Gehäuse	
Schutzart (EN 60 529)	IP20
Material	Polyamid 6.6 V0
Anschlussquerschnitt	
Volldraht	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Litze ohne Aderendhülse	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Litze mit Aderendhülse	0,08 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Abmessungen B x H x T	11,2 x 88 x 60 mm
Gewicht	43 g
Einbaulage	beliebig
Montage	Tragschiene TH35 nach IEC 60715

## 4. Anschlussbild 5. Prinzipbild



**Schalter (KRA-S-F8/21 + KRA-SR-F10/21)**  
 Schaltleistung max. 24 V / 50 mA AC/DC  
 Schaltleistung min. 20 mV / 1 µA AC  
 Mechanische Lebensdauer 5 x 10<sup>7</sup> Schaltungen  
 Prüfspannung 500 V 50 Hz 1 min.



Der Koppelbaustein **KRA-SR-F10/21** verfügt außerdem über eine Auto-Rückmeldung (Schalterstellung A3, B1/B2 geschlossen).

## 6. Montage

**Anlage spannungsfrei schalten**  
 Gerät auf Tragschiene (TH35 nach IEC 60715, Einbau in Elektroverteiler / Schalttafel) setzen  
**Installation**  
 Die Elektroinstallation und der Geräteanschluss dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal unter Beachtung der VDE-Bestimmungen und örtlicher Vorschriften vorgenommen werden.



- Ader 10 mm abisolieren. Anschlussquerschnitt:  
 Volldraht 0,08 - 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Litze ohne Aderendhülse 0,08 - 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Litze mit Aderendhülse 0,08 - 1,5 mm<sup>2</sup>
- Volldrähte und Litzen mit Aderendhülsen können direkt gesteckt werden. Draht gerade einführen und drücken, bis der Draht in die Feder einrastet.
- Bei Litzen ohne Aderendhülsen muss die Feder mit einem Schlitzschraubendreher (Klingenbreite max. 3,0 mm) geöffnet werden: Schraubendreher in die unter dem Kontakt liegende Prüfbuchse stecken, Litze gerade einführen und Schraubendreher herausziehen.
- Geräteanschluss gemäß Anschlussbild.

**Lösen eines Drahtes**  
 Schlitz-Schraubendreher (Klingenbreite max. 3 mm) in die unter dem Kontakt liegende Prüfbuchse stecken und Feder öffnen, Draht herausziehen.

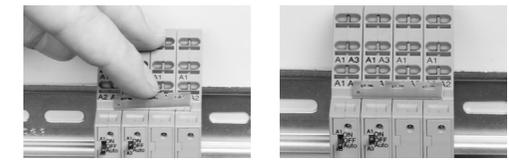
**Lösen des Moduls von der Hutschiene**  
 Die Feder unten am Modul mit einem flachen Schraubendreher leicht eindrücken und Modul nach oben abziehen.

## 7. Durchschaltbrücke

Mit der Durchschaltbrücke (Bestell-Nr. 110 728) können bis zu 10 Koppelbausteine (max. 2 A Summenstrom) verbunden werden.



Die benötigte Anzahl an Kontakten mit einem Seitenschneider an der entsprechenden Sollschnittstelle abschneiden. Dann die Durchschaltbrücke von oben in den Kontaktschlitz einsetzen und herunterdrücken.



Die Enden der Durchschaltbrücke sind potentialbehaftet, daher muss die Brücke berührungssicher, d. h. mitig, platziert werden.

## Coupling Modules with Spring Clamp Terminal Blocks

### 24 V AC/DC, 1 changeover contact

**KRA-F8/21** 11070013

**KRA-S-F8/21** manual control facility 11070613

**KRA-SR-F10/21** manual control facility and automatic feedback 11070813

6071/899001-01



## 1. Description

The coupling devices are used to secure electrical isolation between logic and load. They are provided with spring clamp terminal blocks allowing easy and quick wire termination. No tool is required to terminate solid wires and stranded wires with end sleeves. And to terminate stranded wires without end sleeves just a screwdriver will do. The terminated wires are easy to release with a screwdriver.

- wire termination by spring clamp terminal blocks
- manual control facility and automatic feedback
- 8 A continuous current, secure separation
- additional slots for connection bridge
- test contacts for each contact
- AgSnO<sub>2</sub> contacts to switch high
- making currents TV4 = 65 A

## 2. Declaration of Conformity

The device was tested according to the applicable standards. Conformity was proofed. The declaration of conformity is available at the manufacturer BTR NETCOM GmbH.

### Notes Regarding Device Description

These instructions include indications for use and mounting of the device. In case of questions that cannot be answered with these instructions please consult supplier or manufacturer. The indicated installation directions or rules are applicable to the Federal Republic of Germany. If the device is used in other countries it applies to the equipment installer or the user to meet the national directions.

### Safety Instructions

Keep the applicable directions for industrial safety and prevention of accidents as well as the VDE rules.

Technicians and/or installers are informed that they have to electrically discharge themselves as prescribed before installation or maintenance of the devices.

Only qualified personnel shall do mounting and installation work with the devices, see section "qualified personnel".

The information of these instructions have to be read and understood by every person using this device.

### Symbols

Warning of dangerous electrical voltage



means that non-observance may cause risk of life, grievous bodily harm or heavy material damage.

### Qualified Personnel

Qualified personnel in the sense of these instructions are persons who are well versed in the use and installation of such devices and whose professional qualification meets the requirements of their work.

This includes for example:

- Qualification to connect the device according to the VDE specifications and the local regulations and a qualification to put this device into operation, to power it down or to activate it by respecting the internal directions.
- Knowledge of safety rules.
- Knowledge about application and use of the device within the equipment system etc.

## 3. Technical Data

### Input

Operating voltage  $U_B$  24 V AC/DC  
 Power consumption at  $U_B$  ca. 13 mA  
 Operating voltage range 0.85 ... 1.1  $U_B$   
 Protective circuitry free wheeling diode  
 Response time about 10 ms  
 Release time about 5 ms  
 Indication of operating status LED (green)

### Output

Output material 1 changeover contact  
 Contact material AgSnO<sub>2</sub>  
 Switching voltage max. 250 V AC/DC  
 Making current 8 A  
 (max. 4 s at 10 % ED)  
 Continuous current 8 A  
 Breaking capacity 24 V DC / 180 W  
 (ohm resistive load) 230 V DC / 50 W  
 250 V AC / 2000 VA  
 24 V DC / 20 mA

Breaking capacity min.

Mechanical endurance 2 x 10<sup>7</sup> switching cycles

Electrical endurance

at max. switching load 1 x 10<sup>5</sup> switching cycles

Switching frequency max. at max. current

300 switching cycles/h

Electric strength

test voltage coil/contact 4000 V AC 50 Hz 1 min.

test voltage open contact 1000 V AC

Rated surge voltage Uimp 4000 V

Isolation per VDE 0110

rated voltage 250 V

overvoltage category III

pollution degree 2

### Temperature Range

Operating temperature range -20 °C ... +55 °C

Storage temperature range -25 °C ... +70 °C

### Housing

Type of protection (EN 60 529) IP20

Material polyamide 6.6 V0

Wire cross section

solid wire 0.08 - 2.5 mm<sup>2</sup>

stranded wire without end sleeve 0.08 - 2.5 mm<sup>2</sup>

stranded wire with end sleeve 0.08 - 1.5 mm<sup>2</sup>

Dimensions w\*h\*l 11.2 x 88 x 60 mm

Weight 43 g

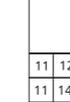
Mounting position any

Mounting according to IEC 60715

## 4. Connection Diagram

### KRA-F8/21

A1 - A2 operating voltage  
 11 - 12 - 14 output contact  
 1 changeover contact



### KRA-S-F8/21

A1 - A2 operating voltage  
 A2 - A3 operating voltage  
 11 - 12 - 14 output contact  
 1 changeover contact



### KRA-SR-F10/21

A1 - A2 operating voltage  
 A2 - A3 operating voltage  
 B1 - B2 switching contact  
 11 - 12 - 14 output contact  
 1 changeover contact



### Switch (KRA-S-F8/21 + KRA-SR-F10/21)

Breaking capacity max. 24 V / 50 mA AC/DC  
 Breaking capacity min. 20 mV / 1 μA AC  
 Mechanical endurance 5 x 10<sup>2</sup> switchings  
 Test voltage 500 V 50 Hz 1 min.

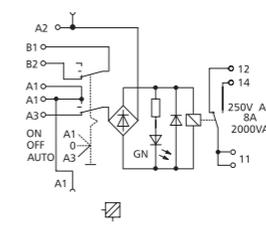
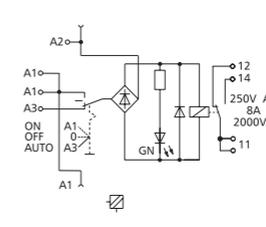
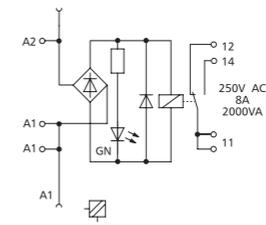
### Switch Positions



ON OFF AUTO

The coupling module **KRA-SR-F10/21** has an additional automatic feedback function (switch position A3, B1/B2 closed).

## 5. Wiring Diagram



## 6. Mounting

### Power down the equipment

Mount the module on standard rail (TH35 per IEC 60715 in junction boxes and/or on distribution panels).

### Installation

Electric installation and device termination shall be done by qualified persons only, by respecting all applicable specifications and regulations.



- Strip the wire by 10 mm. Wire cross section:  
 solid wire 0.08 - 2.5 mm<sup>2</sup>  
 stranded wire w/o end sleeve 0.08 - 2.5 mm<sup>2</sup>  
 stranded wire with end sleeve 0.08 - 1.5 mm<sup>2</sup>
- Solid wires and wires with end sleeves are plugged directly. Insert the wire straight into the contact and press until the wire snaps in the spring.
- When terminating stranded wires without end sleeves it is necessary to open the spring with a flat-bladed screwdriver (blade width max. 3.0 mm): enter the screwdriver to the test sleeve situated below the contact, enter the wire straight to the contact and remove the screwdriver.
- Device connection per wiring diagram.

### Release a Wire

Open the spring by inserting a flat-bladed screwdriver (blade width max 3.0 mm) to the test sleeve situated below the contact and remove the wire.



### Release the Module from the DIN Rail

Slightly push in the clamp at the bottom of the module with a flat bladed screwdriver and draw off upwards.

## 7. Connecting Bridge

The connecting bridge (P/N 110 728) allows to interconnect up to 10 coupling modules (total current max. 2 A).



Cut the needed number of contacts with wire cutting pliers at the respective predetermined cutting point. Then insert the connecting bridge from the top into the contact slot and press it downwards into place.



The tails of the connecting bridge carry potential, therefore place the bridge in the middle of the aligned modules to eliminate any accidental touch.