



Artikelnummer / Article number:  
**6075111018**

Typbezeichnung / Description:  
**SCR 4-W22-2.6-D2H**

**Original Betriebsanleitung für  
Zweihandbedienungsgerät  
SCR 4-W22-2.6-D2H für Type 1-3c**

**Original Operating Instructions  
two hand control relay**

**for type 1-3 c  
SCR 4-W22-2.6-D2H**

## Einleitung

Diese Betriebsanleitung soll Sie mit dem Zweihandbedienungsgerät **SCR 4-W22-2.6-D2H** vertraut machen.

Die Betriebsanleitung richtet sich an folgende Personen:

- Qualifizierte Fachkräfte, die Sicherheitseinrichtungen für Maschinen und Anlagen planen und entwickeln und mit den Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- Qualifizierte Fachkräfte, die Sicherheitseinrichtungen in Maschinen und Anlagen einbauen und in Betrieb nehmen.

In dieser Betriebsanleitung werden einige Symbole verwendet, um wichtige Informationen hervorzuheben:

Dieses Symbol steht vor Textstellen, die unbedingt zu beachten sind. Nichtbeachtung führt zur Verletzung von Personen oder zu Sachbeschädigung

Dieses Symbol kennzeichnet Textstellen, die wichtige Informationen enthalten.

Dieses Zeichen kennzeichnet auszuführende Tätigkeiten

Nach diesem Zeichen wird beschrieben, wie sich der Zustand nach einer ausgeführten Tätigkeit ändert.

© **Copyright** Alle Rechte vorbehalten. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

## Introduction

This operating instruction should make you familiar with the two hand control relay **SCR 4-W22-2.6-D2H**

The operating instruction is addressed to the following persons:

- Qualified professionals who plan and develop safety equipment for machines and plants and who are familiar with the safety instructions and safety regulations.
- Qualified professionals, who install safety equipment into machines and plants and put them into operation.

The operating instruction contains several symbols which are used to highlight important information:

This symbol is placed in front of text which has to be absolutely paid attention to. Nonobservance leads to serious injuries or damage to property.

This symbol is placed in front of text, which contains important information.

This sign is placed in front of activities

After this sign follows a description on how the situation has changed after an activity is performed.

© **Copyright** All rights reserved. Changes, which serve technical improvements are reserved.

## Zielgruppe/ Target audience

## Zeichenerklärung/ Explanation of signs



## Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße  
Verwendung /  
Application:

Das Zwei-Hand-Bedienungsgerät  
**SCR 4-W22-2.6-D2H** ist bestimmt für den  
Einsatz in:

- Zwei-Hand-Schaltungen nach nach  
ZH 1 / 456 und DIN EN 574 bis Anforderungsklasse III c.

## Safety indications

The two-hand-control-relay  
**SCR 4-W22-2.6-D2H** can be used for:

- Two-hand-control according to ZH 1 /  
456 and DIN EN 574  
up to demands grade III c.

### **WARNUNG**

Personen - und Sachschutz sind nicht  
mehr gewährleistet, wenn das Zweihand-  
bedienungsgerät nicht entsprechend seiner  
bestimmungsgemäßen Verwendung  
eingesetzt wird.

Person and object – protection aren't  
guarantee, if the safety relay isn't use by  
adequate define application.



Beachten Sie unbedingt die folgenden  
Punkte:

Please note the following points:

**Zu Ihrer Sicherheit  
For your safety**

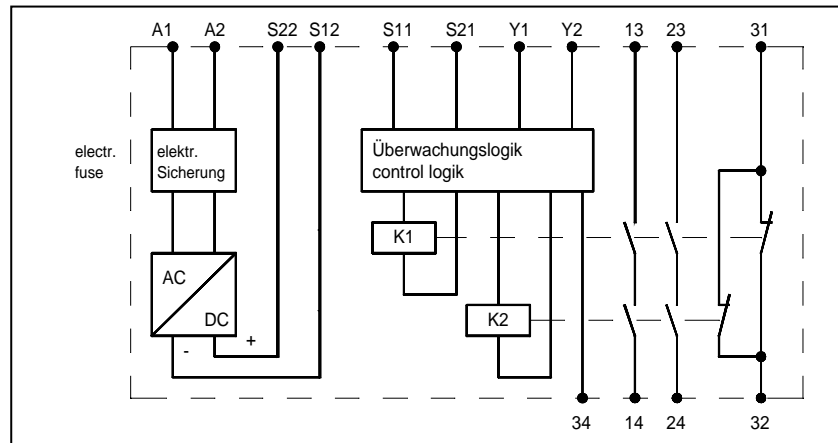
### **WARNUNG**

- Das Gerät darf nur unter Beachtung  
dieser Betriebsanleitung von Fachper-  
sonal installiert und in Betrieb ge-  
nommen werden, das mit den gelten-  
den Vorschriften über Arbeitssicher-  
heit und Unfallverhütung vertraut ist.  
Elektrische Arbeiten dürfen nur von  
Elektrofachkräften durchgeführt wer-  
den.
- Beachten Sie die jeweils gültigen Vor-  
schriften, insbesondere hinsichtlich  
der Schutzmaßnahmen.
- Reparaturen, insbesondere das Öff-  
nen des Gehäuses, dürfen nur vom  
Hersteller oder einer von ihm beauf-  
tragten Person vorgenommen werden.  
Ansonsten erlischt jegliche Gewähr-  
leistung.
- Vermeiden Sie mechanische Erschüt-  
terungen beim Transport oder im Be-  
trieb; Stöße größer 5g/33Hz können  
zur Beschädigung des Gerätes führen.
- Montieren Sie das Gerät in einem  
staub- und feuchtigkeitsgeschütztem  
Gehäuse; Staub und Feuchtigkeit  
kann zu Funktionsstörungen führen.
- Sorgen Sie für eine ausreichende  
Schutzbeschaltung bei kapazitiven  
und induktiven Lasten an den Aus-  
gangskontakten.

- The unit should only be installed and  
operated by persons, who are familiar  
with both these instructions and the  
current regulations for safety at work  
and accident prevention.
- Follow local regulations as regards  
preventative measures.
- Any guarantee is void following open-  
ing of the housing or unauthorized  
modifications.
- Avoid mechanical vibrations greater  
than 5 g / 33 Hz when transporting  
and in operation.
- The unit should be panel mounted in  
an enclosure rated at IP 54 or better,  
otherwise dampness or just could lead  
to function impairment.
- Adequate fuse protection must be  
provided on all output contacts with  
capacitive and inductive loads.

## Aufbau und Funktionsweise

## Assembly and function (function circuit diagram)



13-14, 23-24 Sicherheitsstrompfade (Schließer)

Safety outputs

31-32 Hilfskontakte, Signalisierungsstrompfade (Öffner)

for signaling

Nach Anlegen der Erregerspannung an die Klemmen A1, A2 ist das

An auxiliary voltage must be connected at the terminals A1 and A2 in order to operate the device. Then power LED starts illuminating.

**SCR-4-W22-2.6-D2H** betriebsbereit. Die LED „Power“ leuchtet.

The terminals Y1 and Y2 have to be bridged in order to operate the device. It is also possible to connect machine-release-circuits at the terminals Y1 and Y2.

Wird der Taster S1 und innerhalb 0,5s auch S2 gedrückt gehalten, so werden die Ausgänge 13-14, 23-24 geschlossen, SPS-Ausgang 34  $\geq 18V$  und 31-32 geöffnet. Die Maschine wird gestartet.

By pressing the button S1 simultaneously to S2 the safety outputs 13-14 and 23-24 will close, the PNP output will be positive ( $>18V$ ) and contacts 31 & 32 will open.

Wird ein oder werden beide Taster losgelassen, so öffnen sich die Ausgänge 13-14 und 23-24 sofort. Nur nach Freigabe (Loslassen) beider Taster S1 und S2 kann ein neuer Zyklus gestartet werden. Der Kontakt 31-32 wird geschlossen.

This causes a machine connected to the safety outputs to be able to start. Attention: The simultaneous activation of the two hand control button S1 and S2 has to be smaller than 0,5 sec.

Bei Zeiten größer als 0,5s werden die Ausgänge nicht freigegeben. Die Ausgänge 13-14 und 23-24 bleiben geöffnet. Die Maschine kann nicht gestartet werden.

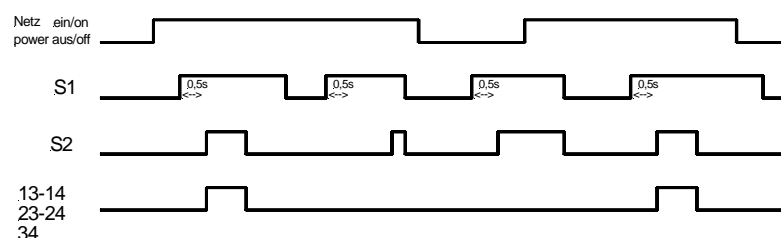
If one or both buttons are released, the outputs 13-14 and 23-24 will open immediately, outputs 31 & 32 will close and the PNP output will be (0V). Only after releasing S1 and S2 can a new cycle be started.

An die Anschlußklemmen Y1 und Y2 können Maschinen – Freigabekreise (Rückmeldung Schützkontrolle) angeschlossen werden. Das Gerät funktioniert nur dann, wenn die Klemmen Y1 und Y2 überbrückt sind.

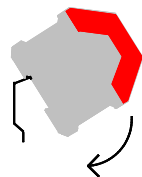
If the simultaneous time will be greater than 0,5 sec. the outputs will not activate and close. The outputs 13-14 and 23-24 stay open and the machine cannot be started.

## Impulsplan

## Impulse diagram



## Mechanische Montage



## mechanical mounting



## Montage und Inbetriebnahme

Für eine sichere Funktion muss die Zweihandschaltung in ein staub- und feuchtigkeitsgeschütztes Gehäuse eingebaut werden (IP54).

☞ Montieren Sie das Zweihandbedienungsgerät auf eine Normschiene.

## Mounting and opening

The unit should be panel mounted in an enclosure rated at IP54 or better, otherwise dampness or dust could lead to function impairment.

☞ There is a notch on the rear of the unit for DIN-Rail attachment.

## Elektrischer Anschluss

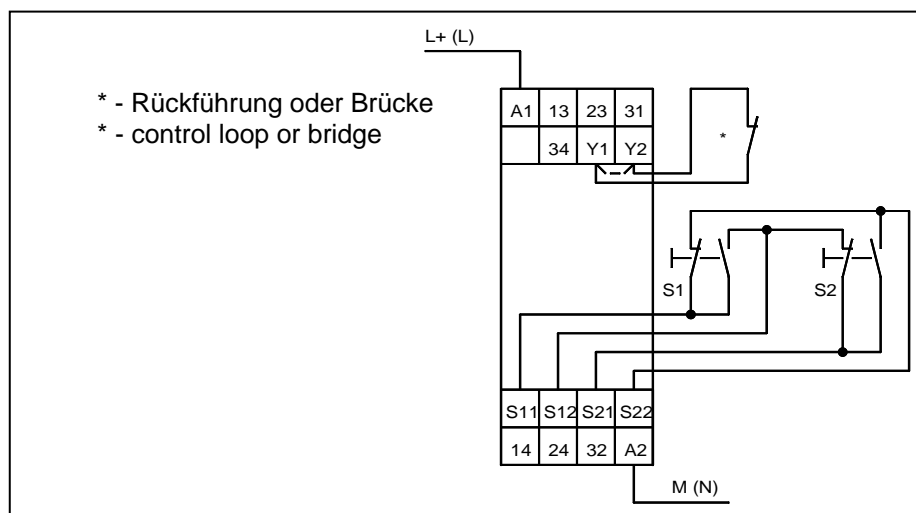
Führen Sie die Verdrahtung entsprechend des Anschlussplanes durch.

1. Anschlussplan für das Zwei-Hand-Bedienungsrelais **SCR 4-W22-2.6-D2H** entsprechend der Berufsgenossenschaft, Fachausschuss Eisen und Metall III ZH 1 / 456 (02.78) und DIN EN 574 (02.97) für Type I - III c

## Electronic connection

Carry out the wire appropriate the connection plane.

1. Connection plane according to the two-hand-control-relay **SCR 4-W22-2.6-D2H** from cooperative line, committee line of iron and metal III ZH 1 / 456 (02.78) and DIN 574 (02.97) for type I - III c.



2. Schließen Sie die Versorgungsspannung an die Klemmen A1 und A2 an.

2. The Supply voltage has to be connected to the terminals A1 and A2.



3. Signal- SPS- Ausgang - Klemme 34  
Ein wenn Relais aktiv  
Aus wenn Relais nicht aktiv

3. Signal-PLC-Output – Terminal 34  
ON when relay is activated  
OFF when relay not activated

- $U > 18\text{VDC}$ , externe Belastung  
 $R_{ext} \geq 2,4 \text{ k}\Omega$
- Bezugsmasse ist die Masse der Versorgungsspannung (bei 24VAC/DC Ausführung) oder die interne Masse S12 (bei Geräten mit 48/110/230 VAC Ausführung).

- $U > 18\text{VDC}$ , external load  
 $R_{ext} \geq 2,4 \text{ k}\Omega$
- Reference ground is the ground of the supply voltage (at 24 AC/DC devices) or the internal ground S12 (at 48/110/230 VAC devices).

## ⚠ WARNUNG

Beachten Sie unbedingt die maximalen Leitungslängen.

Please note the max. lengths of the cables.

## Wartung und Reparatur

Das Sicherheitsrelais arbeitet wartungsfrei.

Zum schnellen Austausch des Gerätes empfehlen wir die Kabel 1 zu 1 abzuschrauben und an das Austauschgerät anzuschrauben..

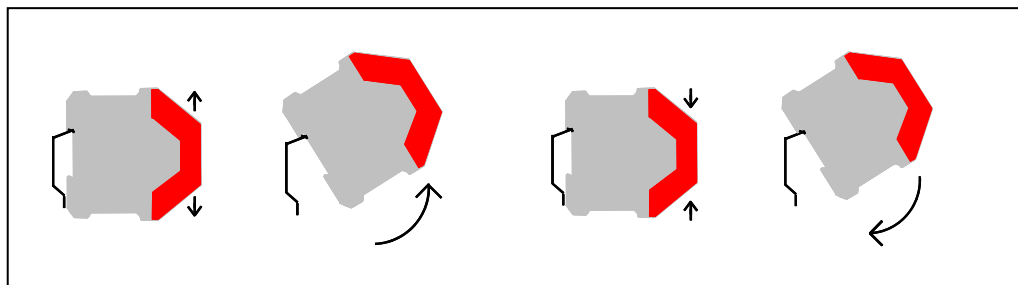
1. Kabel abschrauben und an das Austauschgerät anschrauben..
2. Nehmen Sie das defekte Gerät von der Normschiene.
3. Montieren Sie das neue Gerät auf die Normschiene.

## Maintenance and repair

The safety- relay function maintenance-free.

For exchange of the device, we advisable the terminals 1 to 1 screw of and to screw on the exchange-device.

1. You must screw of the cable and screw on the exchange-device.
2. Take away the defective device from the DIN-Rail.
3. Mount the new device on the DIN-Rail.



## Fehler/Störungen, Auswirkung und Maßnahmen

## Faults, effect and measures

### Erdschluß

### Earth fault

Die Sicherung löst aus. Die Ausgangskontakte öffnen. Nach Wegfall der Störursache und Einhalten der Betriebsspannung ist das Gerät wieder betriebsbereit.

The electronic fuse releases, the output contacts open. Once the reason of the disturbance is removed and the rated voltage is observed, the device is ready again for operation.

### Fehlfunktion der Kontakte

### Faulty contact functions

Bei verschweißten Kontakten ist nach Öffnen des Ausgangskreises keine neue Aktivierung möglich.

In case of welded contacts, further activation is not possible.

### Nur eine oder keine LED brennt

### Only one or no LED illuminates

Externer Beschaltungsfehler oder interner Fehler. Externe Beschaltung prüfen. Wenn Fehler immer noch vorhanden, Gerät an riese electronic einschicken.

External or internal wiring fault is present. Test the external wiring. When the flaw is still available, send the device to riese electronic

## Technische Daten / Technical Data

<b>Elektrische Daten / electrical data</b>	
Versorgungsspannung U <sub>v</sub> / supply voltage	24VDC/AC; 48VAC; 115VAC; 230VAC je nach Version
Spannungsbereich / voltage range	0,85 ... 1,1 U <sub>b</sub>
Frequenz (AC-Variante) / frequency (AC-type)	50 ... 60 Hz
Leistungsaufnahme ca. / power consumption appr.	2VA
<b>Leitungsdaten / conductor data</b>	
Leiteranschluß / conductor connection	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Massivdraht (Cu) / massive wire DIN VDE 26206 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> Litze (Cu) mit Hülse / strand with hull DIN VDE 46228 Use copper wire only!
Max. Leitungslängen (Eingangskreis) / max. conductor length (input circuit)	4 x 0,15 km
Leiterquerschnitt / conductor cross-section	4 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Kapazität / capacity	150 nF/km
Widerstand / resistance	Σ < 8 Ohm
Temperatur / temperature	+ 55°C
<b>Kontaktdaten / contact data</b>	
Kontaktbestückung / contact-allocation	2 Schließler / 1 Öffner / 2 normally safety open / 1 normally closed
Kontaktart / contact type	Relais zwangsgeführt / relay positive guided
Kontaktmaterial / contact material	AgSnO <sub>2</sub> hauchvergoldet oder vergleichbar AgSnO <sub>2</sub> flash golden or comparable material
Schaltspannung / switching voltage	250V AC, 24V DC
Schaltstrom / switching current	6 A AC, 6 A DC
Schaltleistung max. / max. switching capacity	1500 VA (ohmsche Last) / 1500 VA (ohms load)
Mechanische Lebensdauer / mechanical lifetime	10 <sup>7</sup> Schaltspiele / switches
Elektrische Lebensdauer / electrical lifetime	10 <sup>5</sup> Schaltspiele / switches (2A, 24VDC)
Kriech- und Luftstrecken / creeping distance and clearance	<u>DIN VDE 0110 für Verschmutzungsgrad 2.</u> -Basisisolierung: Überspannungs-Kategorie 3 -sichere Trennung: Überspannungs-Kategorie 2 <u>DIN VDE 0160 at pollution grade 2.</u> -basis insulation: over voltage category 3 -protective separation: over voltage category 2
Kontaktabsicherung / contact security	6,3 A flink oder 4 A träge DIN VDE 0660 Teil 200 6,3 A brisk or 4 A inert DIN VDE 0660 part 200
Rückfallverzögerung / delay on deenergisation	< 30 ms
Synchronisationszeit beider Zweihandtaster simultaneousness of the two hand control buttons	0,5 s
Gebrauchs-Kategorie / lifetime characteristic	AC 15: 230 V / 6 A ; DC 13: 24 V / 1,5 A
<b>SPS-Ausgang/ PLC-output</b>	
Spannung / voltage	> 18 VDC
Externe Belastung / external load	R <sub>ext</sub> ≥ 2,4 kOhm
<b>Mechanische Daten / mechanical data</b>	
Gehäusematerial / housing material	Polyamid PA6,6
Abmessungen (BxHxT) in mm/dimensions (b x h x d)	22,5 x 114,5 x 99
Befestigung / fastening	Schnappbefestigung für Normschiene / click-fastening for DIN-Rail
Max. Anzugsdrehmoment / max. tightening torque	0,4 Nm
Gewicht mit Klemmen / weight with terminals	Max. 180g
Lagerung / storage	In trockenen Räumen / in dry areas
<b>Umgebungsdaten / environmental data</b>	
Umgebungstemperatur / operating temperature	-25°C ... +55°C
Luftfeuchte / humidity	Wechselklima 95% 0-50°C
Schutzart Klemmen / terminal type	IP 20 DIN VDE 0470 Teil 1 / part 1
Schutzart Gehäuse / housing type	IP 40 DIN VDE 0470
Stoßfestigkeit / shock resistance	5g, 33 Hz VDE 0160
<b>Zertifizierungen / certifications</b>	
Geprüft nach / tested in accordance with	EN ISO 13849-1:
Erreichtes Level/Kategorie / achieved level/category	Performance Level e , Kat.4
MTTFd [Jahre] / MTTFd [years]	36,45 "hoch/high"
DC	99% "hoch/high"
CCF	erfüllt/achieved

**Konformitätserklärung****Declaration of Conformity****Déclaration de Conformité**

Wir **Bernstein AG**

We (Name des Anbieters) (Supplier's name) (Nom du fournisseur)

Nous **Tieloser Weg 6**

**D-32457 Porta Westfalica**

(Anschrift) (Address) (Adresse)

**erklären in alleiniger Verantwortung, daß das (die) Produkt(e)**

declare under our sole responsibility that the product(s)

déclarons sous notre seule responsabilité que le(s) produit(s)

**Typbezeichnung ...**

SCR4-W22-2.6.D2H Artikelnummer 607.5111.018

(Bezeichnung, Typ oder Modell, Los-, Chargen- oder Serien-Nr., möglichst Herkunft und Stückzahl)

(Name, type or model, batch or serial number, possibly sources and number of items)

(Nom, type ou modèle, no de lot, d'échantillon ou de série, éventuellement les sources et le nombre d'exemplaires)

**mit folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt (übereinstimmen):**

is (are) in conformity with the following directives:

est (sont) conforme(s) aux directrices européennes:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Niederspannungsrichtlinie 2006 /95/EG

**Dies wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Norm(en)**

This is documented by the accordance with the following standard(s)

Notre justification est l'observation de la (des) norme(s) suivante(s)

EN ISO 13849-1 : 2008

EN 60204-1 : 2006

EN 574 +A1 : 2008

**Name und Anschrift Bevollmächtigter Dokumentation**

Name and address of authorized agent documentation

Nom et adresse de la documentation autorisée

Herr Roland Mönnings

D-32457 Porta Westfalica, Tieloser Weg 6



ppa. Klaus Wehmeyer

Porta Westfalica, 30.06.2010

(Ort und Datum der Ausstellung)

(Place and date of issue)

(Lieu et date)

Administration Mechanical Switches

(Name und Unterschrift oder gleichwertige

Kennzeichnung des Befugten)

(Name and signature or equivalent marking of authorized person)

(Nom et signature du signataire autorisé)

Diese Konformitätserklärung entspricht der europäischen Norm DIN EN ISO/IEC 17050-1: Konformitätsbewertung - Konformitätserklärung von Anbietern - Teil 1: Allgemeine Anforderungen. Die Grundlage der Kriterien sind internationale Dokumente, insbesondere ISO/IEC-Leitfaden 22, 1982, Informations on manufacturer's declaration of conformity with standards or other technical specifications.

This Declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN ISO/IEC 17050-1:

Conformity assessment - Supplier's declaration of conformity - Part 1: General requirements.

The basis for the criteria has been found in international documentation, particularly in: ISO/IEC Guide 22, 1982, Informations on manufacturer's declaration of conformity with standards or other technical specifications.

Cette déclaration de conformité correspond au Norme Européenne EN ISO/IEC 17050-1:

Évaluation de la conformité - Déclaration de conformité du fournisseur - Partie 1: Exigences générales.

La base des directrices sont des documents internationaux spécialement

ISO/IEC-Guide 22, 1982, Informations on manufacturer's declaration of conformity with standards or other technical specifications.