

Dansk Teknisk data HR-2007	English Technical data HR-2007	Deutsch Technische Daten HR-2007	
Elektriske data	Electrical data	Elektrische Daten	
Forsyningspænding (NB fra en fælles forsyning.)	Supply voltage (NB! Common Power Supply)	Nennspannung (NB! Von einer gemeinsamen Versorgungsspannung)	24V AC/DC, 230V AC
Spændingsområde	Voltage range	Spannungsbereich	+/- 10%
Frekvens (AC-model)	Frequency (AC-type)	Frequenz (AC-Variante)	50 ... 60 Hz
Strømforbrug	Power consumption	Leistungsaufnahme	~ 2 VA
Ledningsdata	Conductor data	Leitungsdaten	
Max. ledertværsnit, Massiv tråd:	Max. cross section of conductor, Solid thread:	Max. Anschluss-quer-schnitt, Eindrähtig:	2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Fiertrådet:	Multiwire with ferrule:	Feindrähtig mit End-hülse:	2 x 1,0 mm <sup>2</sup>
Kabeltype	Cable type	Kabeltyp	60/75°C copper wire only
Max. ledningslængder (indgangskreds)	Max cable lengths (in-put circuit)	Max. Leitungslängen (Eingangskreis)	4 x 0,15 km
Kapacitet	Capacity	Kapazität	150 nF/km
Temperatur	Temperature	Temperatur	+55° C
Kontaktdata	Contact data	Kontaktaten	
Kontaktbestykning	Contact-allocation	Kontaktbestückung	2 NO / 1 NC
Kontakttype	Contact type	Kontaktart	Positive guided relay
Kontaktmateriale	Contact material	Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub> or comparable material
Koblingspænding	Switching voltage	Schaltspannung	250V AC, 24V DC
Koblingsstrøm	Switching current	Schaltstrom	6 A AC / 6 A DC
Max. koblingsevne DIN EN 60947-5-1	Max. switching capa-bility DIN EN 60947-5-1	Max. Schaltvermögen DIN EN 60947-5-1	AC 15 230V / 5 A DC 13 24V / 5 A
Max. koblingsevne	Max. switching ca-pacity	Schaltleistung max.	1500 VA (ohms load)
Mekanisk levetid	Mechanical lifetime	Mechanische Lebens-dauer	10 <sup>7</sup> activations
Elektrisk levetid	Electrical lifetime	Elektrische Lebens-dauer	10 <sup>6</sup> activations (DC 24V/2A)
Krybe- og luftafstand	Creeping distance and clearance DIN VDE 0160	Kriech- und Luft-strecken DIN VDE 0160	Pollution grade 2: Over voltage category 3 / 250 V Basis isolation: Over voltage category 3 / 250 V
Udkoblingstid ved nød-stop, K1	Cut-out time by emer-gency stop, K1	Rückfallverzögerung bei Not-Aus, K1	< 30 ms, 24V AC: < 50ms
Samtidighedskrav, TA1 <-> TA2	Interval, activation of inlets, TA1 <-> TA2	Zeitdifferenz, TA1 <-> TA2	< 500 ms
Mekaniske data + diverse	Mechanical data + various	Mechanische Daten + Diverses	
Hus-/kapslingsmate-riale	Housing material	Gehäusematerial	Polyamid PA 6.6
Dimensioner (BxHxD)	Dimensions (WxHxD)	Abmessungen (BxHxT)	22,5 x 114,5 x 99 mm
Montage	Mounting	Montage	Click-fastening for DIN-Rail
Luftfugtighed	Humidity	Luftfeuchtigkeit	Alternating climate, 95% 0-50°C
Max tilspændingsmo-ment	Max tightening torque	Max. Anzugsdrehmo-ment	0,4 Nm (Tighten to 1Nm overtorquing may cause enclosure breaking)
Vægt	Weight	Gewicht	Max. 180 g
Opbevaringstempe-ratur	Storage temperature	Aufbewahrungs-tem-peratur	In dry areas
Driftstemperatur	Operating temperature	Betriebstemperatur	-25 - +55° C
Kapslingsgrad, Terminaler Hus	Enclosure rating, Terminals Housing	Schutzart, Klemmen Gehäuse	IP 20 (DIN VDE 0470) IP 40 (DIN VDE 0470)
Stødsikkerhed	Shock resistance NO/NC contacts	Stoßfestigkeit Schließer/Öffner	5g, 33 Hz
Certificering	Certification	Zertifizierung	
Testet i henhold til PL / Kategori MTTFd (år) DC CCF	Tested in acc. with PL / Category MTTFd (years) DC CCF	Geprüft nach PL / Kategorie MTTFd (Jahre) DC CCF	EN ISO 13849-1 e / 4 36,45 high 99% high achieved

Duelco als accepts no responsibility for possible errors and deficiencies in brochures, catalogues and other printed material. Duelco als reserves the right to alter its products without prior notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without consequential changes being necessary in specifications already agreed. Duelco als guarantees correct function only when connections are made in accordance with instructions.

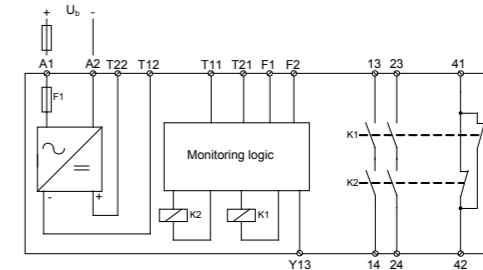
07/11 HR-2007 Instruction Sheet/Document/HR-2007 manual rev 2.indd



# ORIGINAL INSTRUCTION SHEET

## DUELCO Two-Hand Relay HR-2007

**Article name:** HR-2007F 24VAC/DC  
 HR-2007F 230VAC  
**Typ.no.:** 42080030  
 42080031



**DK** 2-håndrelæer har til formål at sikre, at operatøren undgår beskadigelse af hænderne, mens farligt arbejde med udstansning eller presning foregår. Begge hænder holdes borte fra det farlige område, idet 2 operatørbetjente aktiveringskontakter skal betjenes samtidig for at aktivere 2-håndrelæet. Begge aktiveringskontakter skal desuden være deaktiveret, før fornyet opstart kan finde sted. HR-2007 overholder bestemmelserne i Maskindirektivet 2006/42/EF. HR-2007 er desuden udført efter den krævede europ norm EN 574, omhandlende to-hånd styreanordninger, samt EN 60204-1.

**GB** 2-handed relays are designed to ensure that operators avoid damaging their hands during dangerous work processes such as punching or pressing. Both hands are kept away from the dangerous area, as two switches, activated by the operator, must be operated at the same time in order to activate the 2-handed relay. Both switch contacts must be de-activated before re-starting can take place. HR-2007 fulfills the requirements of the Machine Directive 2006/42/EC. The 2-handed relay HR-2007 is built to satisfy the strict european safety standard EN 574 (cf. National Labour Inspection's guidelines concerning 2-handed relays), as well as EN 60204-1.

**D** Zweihandrelais sind Einrichtungen zur Vermeidung von Handverletzungen während gefährlichen Arbeitprozessen. Die Schaltungen müssen so beschaffen sein, dass beim Loslassen auch nur eines der beiden Schaltorgane während der gefahrbringenden Schliessbewegung der Steuerbefehl aufgehoben wird. Die Fortsetzung der Schliessbewegung darf erst wieder eingeleitet werden können, wenn beide Schaltorgane in ihre Ausgangslage zurückgekehrt sind und erneut betätigt werden. HR-2007 erfüllt die Bestimmungen in der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. HR-2007 erfüllt weiter die strengste Europannorm EN 574 für Zweihandrelais und EN 60204-1

**DK FUNKTIONSBESKRIVELSE.**  
 Driftsspændingen tilsluttes terminalerne A1(+) og A2(-). Med tilbagekoblings-kontrolsløje-terminalerne F1 og F2 kortsluttet, vil overvågnings- og styringskredsløbet aktiveres. I denne tilstand er udgangene 13-14, 23-24 og Y13 åbne samt 41-42 er lukket / ledede. Efter aktivering af to kontaktsæt TA1 og TA2 (se "KRAV TIL TRYKKNAPPER") som hver består af et sæt slutte- og brydekontakter i kanal 1 (T1) og kanal 2 (T2), aktiveres HR-2007. D.v.s. strømvejene 13-14 og 23-24 sluttes og 41-42 åbnes / Y13 er aktiv. Lysdioderne ved relæerne K1 og K2 lyser. Samtidighedskravet ved aktivering af TA1 og TA2 er max. 500ms. Denne tid er foreskrevet i gældende standarder. Sikkerhedskontakterne aktiveres ikke hvis:  
 - Kun én taste er trykket  
 - Samtidigheden ikke er overholdt  
 - Tilbagekoblings-kontrolsløjen ikke er lukket  
 Hvis en eller begge tastere slippes, er det interne holde-kredsløb i HR-2007 afbrudt. Bevægelsen kan så først startes, når begge kontakter har været tilbage i udgangsposition og trykket igen.

**GB FUNCTION DESCRIPTION**  
 The operating voltage must be connected to terminals A1(+) and A2(-). With the feedback control loop terminals F1 and F2 short-circuited, the monitoring and control circuit will be activated. In this condition the output contacts 13-14, 23-24 and Y13 is open and 41-42 is closed / conductive. After operation of the two contact sets TA1 and TA2 (see "REQUIREMENTS TO THE CONTACTS") - each consisting of one set make and break contacts in channel 1 (T1) and channel 2 (T2), HR-2007 activates. I.e. the current paths 13-14 and 23-24 are closed while the NC contact 41-42 is open. The LEDs K1 and K2 illuminates. The time period between operation of TA1 and TA2 is max. 500 ms. This period is a requirement of the present standards. The safety contacts do not energise if:  
 - Only one button is pressed  
 - Simultaneity is not upheld  
 - The feedback control loop not is closed  
 If one or both buttons are released, the internal hold circuit of the HR-2007 is interrupted. The movement can then only be initiated when both buttons have returned to their original position (released) and pressed again. Because the below mentioned contact function has to be used (one forced and one breaking contact), an error, such as a welded contact or a short circuit in or between contact sets will be registered by the monitoring circuit. This makes restart impossible until the fault is rectified and the two-hand relay HR-2007 is back in its dwell position.  
**REQUIREMENTS TO THE CONTACTS:**  
 The contacts for the inputs TA1 and TA2 must be with one forced and one break contact function which is physical independent of each other (see connecting example). The forcing and the breaking contact function must function parallel and must not be mutual forced.  
**NOTE!** Use of any such mutually forced switch can possibly, due to a welded contact lead to a situation where the HR-2007 will not receive a stop signal even though the actuator has been deactivated.  
 To avoid inductive coupling and capacitance effects, the cables to the two push buttons must be run separately, separated from power cables.

**D FUNKTIONSBESCHREIBUNG**  
 Die Betriebsspannung wird an den Klemmen A1(+) und A2(-) angeschlossen. Durch Verbinden der Rückkupplungs-Kontrollschleife-Klemmen F1 und F2 wird der Überwachungs- und Steuerkreislauf aktiviert. In diesem Zustand sind die Ausgangskontakte 13-14, 23-24 und Y13 geöffnet und 41-42 geschlossen. Nach Betätigung von 2 Schaltersätzen, TA1 und TA2 (siehe "FORDERUNGEN AN DIE SCHALTERSÄTZE") welche je aus einem Öffner- und Schliesserkontakt bestehen und zum Kanal 1 (T1) und Kanal 2 (T2) verbunden sind, ist das Gerät aktiviert. Daß heißt, die Kontakte 13-14 und 23-24 sind geschlossen, 41-42 ist geöffnet und die LED's K1 und K2 leuchten auf. Die Zeit, in welcher die Schaltersätze TA1 und TA2 betätigt werden müssen ist 500 ms. Diese Zeit ist in den Vorschriften festgelegt. Die Sicherheitskontakte aktivieren nicht wenn:  
 - Nur eine Taste gedrückt ist  
 - Die Gleichzeitigkeit nicht eingehalten ist  
 - Die Rückkupplung-Kontrollschleife nicht geschlossen ist  
 Wenn eine oder beide Tasten losgelassen sind, ist der interne Haltekreislauf des HR-2007 unterbrochen. Die Bewegung kann dann nur gestartet werden, wenn beide Tasten wieder in der Ausgangsposition sind und wieder gedrückt werden. Wenn man die unten genannte Beschreibung der Kontaktfunktionen in den Schaltersätzen benutzt, wird ein Fehler im Schliesser oder Öffner durch den Überwachungskreislauf erkannt. Dadurch ist ein erneuter Start erst nach Berichtigung des Fehlers wieder möglich.  
**FORDERUNGEN AN DIE SCHALTERSÄTZE:**  
 Schaltersätze für die Eingänge TA1 und TA2 müssen mit einer schliessenden und öffnenden Kontaktfunktion sein, die physisch unabhängig von einander sind (siehe Anschlussbeispiel). Die schliessende und öffnende Kontaktfunktion soll daher parallel funktionieren und darf nicht gegenseitig zwangsgelöst sein.  
**BITTE BEACHTEN!** In einem Schalter, in dem eine solche gegenseitige Beeinflussung vorliegt, kann ein verschweisster Kontakt dazu führen, daß der HR-2007 kein Stoppsignal erhält, obwohl das Betätigungselement deaktiviert ist. Verlegen Sie die Verbindungskabel nicht unmittelbar neben Starkstromleitungen. Es können sonst induktive und kapazitive Störeinkupplungen entstehen.

## HR-2007

**FOR ALLE TILSLUTNINGSEKSEMPLER GÆLDER:**  
Såfremt forsyningsspændingen overstiger HR-2007's fortrykte spænding med mere end +10%, kan samtidigheds-intervallet ved aktivering af TA1 og TA2 blive længere end de foreskrevne 500 ms.

## EKSEMPEL 1: GENEREL ANVENDELSE

HR-2007 er et to-håndrelæ til indbygning i styringer, eksempelvis til overvågning af maskiner til metal-forarbejdning. Begge hænder holdes borte fra det område, hvor skader kan opstå, idet to kontaktsæt skal betjenes samtidig for at aktivere HR-2007.

1. Trykknapper: fysisk uafhængige og parallelt virkende slutte- og bryde kontaktfunktion  
TA1 : T11-T12 = Slutte; T11-T22 = Bryde  
TA2 : T21-T22 = Slutte; T21-T12 = Bryde

## HR-2007

**THE FOLLOWING APPLIES TO ALL CONNECTION EXAMPLES:**  
If the supply voltage exceeds more than +10% of the prescribed voltage the time between activating TA1 and TA2 can be longer than the prescribed 500 ms.

## EXAMPLE 1: GENERAL APPLICATION

HR-2007 is a 2-handed relay for building into a control system for (for example) monitoring a press for metal processing. Both hands are kept away from the dangerous area as there are 2 sets of contacts which must be operated simultaneously in order to activate HR-2007.

The feedback control loop F1-F2 must be bridged or connected to the external contactors

1. Contacts: physical mutual parallel working forcing and breaking contact function  
TA1 : T11-T12 = Forcing; T11-T13 = Breaking  
TA2 : T21-T22 = Forcing; T21-T23 = Breaking

## HR-2007

**FÜR ALLE ANSCHLUßBEISPIELE GILT:**  
Wenn die Versorgungsspannung die vorgeschriebene Spannung um mehr als +10% übersteigt, kann der Gleichzeitigkeitsintervall länger als die vorgeschriebenen 500 ms werden.

## BEISPIEL 1: GENERELLE ANWENDUNG

Das HR-2007 ist ein 2-Handrelais, welches zum Einbau in einer Steuerung, z.B. einer Presse in der Metall-verarbeitenden Industrie, vorgesehen ist. Das 2-Handrelais dient dem Schutz des Bedienungspersonals an der Presse. Dadurch, dass zum Starten der Maschine zwei Tasten gleichzeitig betätigt werden müssen, sind die Hände der Bedienungsperson zwangsläufig ausserhalb des Gefahrenbereichs.

1. Die Tasten: physisch unabhängige, parallel wirkende schliessende und öffnende Kontaktfunktion:  
TA1 : T11-T12 = Schliesser; T11-T13 = Öffner  
TA2 : T21-T22 = Schliesser; T21-T23 = Öffner

## SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

Relæet må kun installeres og ibrugtages af hertil instrueret eller uddannet personel, der er bekendt med indholdet i denne manual og respektive foreskrifter vedr. arbejdssikkerhed.

## BESTEMMELSER

- Sikkerhedsindretninger og applikationer som anført i denne manual
- BILAG IV maskiner jvf. maskindirektivet.
- 2-handsrelæstyringer jvf. EN 574;
- Sikkerhedsstrømkredse jvf. EN 60204-1; maskinsikkerhed jvf. EN ISO 12100-1

## VÆSENTLIG SIKKERHEDSKOMPONENT (HR-2007)

Duelco to-håndrelæ HR-2007 er omfattet af BILAG IV i Maskindirektivet, hvorfor relæet betragtes som en væsentlig sikkerhedskomponent til varetagelse af sikkerhedsfunktioner for to-håndsstyreanordninger. Jvf. kravene i Maskindirektivet er HR-2007 derfor konstrueret efter europæisk harmoniseret norm (EN 574), og der er udformet teknisk dossier og overensstemmelseserklæring / CE-mærkning.

Duelco HR-2007: Vurderet sikkerhedsklassifikation:

EN 574: Type IIIC  
For anvendelse i sikkerhedskategori 4  
Reaktionstid TA1<->TA2: < 500ms  
EN ISO 13849-1: PL e, Kat. 4

## APPROBATIONER

UL & cUL

## SIKKERHEDSAFSTAND:

Ved beregning af sikkerhedsafstanden jvf. EN999 anvendes følgende formel:

$$S = (1600 \times T) + 250^*$$

hvor S = samlet sikkerhedsafstand i mm  
T = maskinens stoptid + styreenhedens reaktionstid i sek.

\* kan være 0, under anvendelse af et 2-håndspanel, som forhindrer, at man hurtigt kan flytte hånden ind i det farlige område (EN 574).

**S må aldrig blive mindre end 100 mm.**

Afstanden af tasten tilsluttet 2-håndrelæet, til nærmeste farezone, skal være lang nok til, at hvis blot én af tasterne er sluppet, skal "lukke" kommandoen afbrydes, inden operatøren kan nå ind i farezonen (EN 999 "Hånd-arm-bevægelseshastighed").

## SAFETY ARRANGEMENTS

The relay must only be connected and used of instructed or trained personnel and who are familiar with the contents of this manual and respektive regulations regarding working security.

## REGULATION

- Safety devices and applications as stated in this manual
- ENCLOSURE IV Machines acc. to the machinery directive
- 2-hand control equipment acc. to EN 574;
- Safety circuits referring to EN 60204-1; machine safety referring to EN ISO 12100-1

## ESSENTIAL SAFETY-COMPONENT (HR-2007)

The Duelco 2-hand-relay is covered by ENCLOSURE IV in the european Machinery directive, for which reason the relay is to be considered as an essential safety component for handling of safetyfunctions in 2-hand control equipment. Acc. to the requirements in the Machinery directive, HR-2007 is developed acc. to the european harmonized norm (EN 574). Furthermore a Technical file and a declaration of conformity /CE-mark is worked out.

Duelco HR-2007: Assumed classification:

EN 574: Type IIIC  
For application in safety category 4  
Time of reaktion TA1<->TA2: < 500ms  
EN ISO 13849-1: PL e, Cat. 4

## APPROVALS

UL & cUL

## SAFETY-DISTANCE:

By calculation of the safety distance according to EN999, the following formula:

$$S = (1600 \times T) + 250^*$$

where S = total safety distance in mm  
T = stoplime of the machine +

\* can be 0, under conditional use of a 2-hand relay, which prevents the operator from quickly moving the hands into the dangerous area (acc. to EN 574).

**S may not be less than 100 mm.**

The distance of the button connected to the two-hand relay from the nearest danger zone must be large enough, that if one of the buttons is released, the "close" command is interrupted before the operator can reach or reach into the danger zone (EN 999 "Hand-Arm-Velocity").

## SICHERHEITSMASSNAHMEN

Das Relais darf nur installiert und in Betrieb genommen werden, von Personal, das dafür instruiert oder ausgebildet ist, und mit dem Inhalt dieses Manuals und den respektiven Vorschriften betreffend Arbeitssicherheit bekannt ist.

## BESTIMMUNGEN

- Das Sicherheitsrelais ist für Anwendung in
- Sicherheitseinrichtungen und Applikationen wie in diesem Manual angegeben
- Beilage IV Maschinen nach der Maschinenrichtlinie.
- Zweihandschaltungen nach EN 574;
- Sicherheitsstromkreise vgl. EN 60204-1;
- Maschinensicherheit vgl. EN ISO 12100-1

## WESENTLICHE SICHERHEITSKOMPONENTEN (HR-2007)

Duelco 2-Handrelais HR-2007 ist von der Beilage IV in den Maschinenrichtlinie umfasst, weshalb das Relais als ein wesentlicher Sicherheitskomponent zur Wahrnehmung von Sicherheitsfunktionen für 2-Handsanordnungen betrachtet wird. HR-2007 ist deshalb nach der Europäische Harmonisierten Norm EN574 konstruiert und ein Technisches Dossier und eine Übereinstimmungserklärung / CE-markung ist ausgeführt worden.

Duelco HR-2007: Beurteilte Klassifikation:

EN 574: Type IIIC  
Für anwendung in Sicherheitskategorie 4  
Reaktionszeit TA1<->TA2: < 500ms  
EN ISO 13849-1: PL e, Kat. 4

## ZULASSUNGEN

UL & cUL

## SICHERHEITSAFSTAND:

Bei Berechnung vom Sicherheitsabstand nach EN 999 muss folgende Berechnung durchgeführt werden:

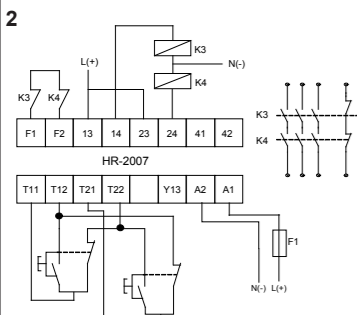
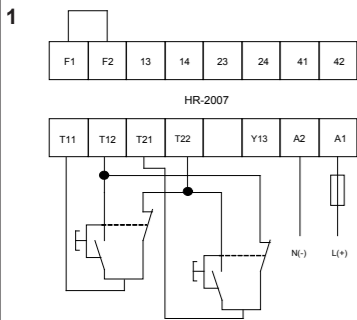
$$S = (1600 \times T) + 250^*$$

indem S = Totale Sicherheitsabstand in mm  
T = Maschinenstillstandszeit +

\* kann 0 sein, wenn man ein 2-Handpanel verwendet. Der Operator wird dadurch verhindert, seine Hände schnell ins gefährliche Gebiet zu bewegen (EN 574).

**S darf nie weniger als 100 mm sein.**

Der Abstand der Taster des Zweihandbedienungsrelais von der nächst gelegenen Gefahrenstelle muß so groß sein, daß beim Loslassen auch nur eines Tasters die gefährliche Bewegung unterbrochen wird, bevor der Bediener die Gefahrenstelle erreicht bzw. bevor der Bediener in die Gefahrenstelle hineingreifen kann (s. EN 999 "Hand-Arm-Geschwindigkeit").



## EKSEMPEL 2: UDVIDELSE MED EKSTERNE KONTAKTORER

Ønskes flere sluttekontakter anvendt, end de to HR-2007 er forsynet med, eller overstiger strømforbruget 6A, kan kontakttallet/strømforbruget forøges ved tilslutning af eksterne kontaktorer. Tilslutning af eksterne kontaktorer skal ske med disses brydekontakter tilsluttet terminalerne F1 og F2.

**BEMÆRK! DE EKSTERNE KONTAKTORERS KONTAKTSÆT SKAL VÆRE TVANGSFØRTE.**

## EXAMPLE 2: EXTENSION WITH EXTERNAL CONTACTORS

If more than 2 terminal contacts or higher currents than 3 amp. are required, the number of contacts/contact currents can be increased by connecting external contactors. Connection of external contactors is effected by connecting their break contacts to F1 and F2.

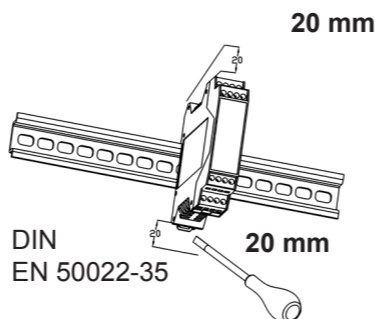
**NOTE! THE EXTERNAL CONTACTORS MUST BE FORCED .**

## BEISPIEL 2: ERVIDERUNG MIT EXTERNEN SCHÜTZEN

Werden mehr als 2 Schliesser gefordert oder ist die Kontaktbelastung grösser als 3 A, können externe Schützen angeschlossen werden. Die Überwachung der externen Schützen passiert über die Öffnerkontakte der Schützen, welche an den Klemmen F1 und F2 angeschlossen werden.

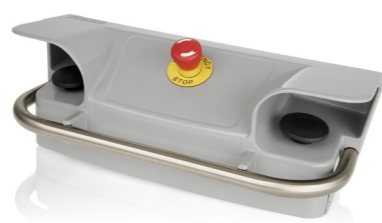
**BEMERKUNG! DIE EXTERNEN SCHÜTZEN MÜSSEN MIT ZWANGSGEFÜHRTEN KONTAKTEN AUSGEFÜHRT SEIN.**

**ASSEMBLY / ANSCHLUSS / MONTAGE**  
Krævet fri-plads for montage (Top / Bund):  
Required space for assembly (Top / Bottom):  
Erfordert Platz für Montage (Oben / Unten):



## ACCESSORIES

Two hand panel prepared for TST-3



Typ.no.: 42800006

PRB04 stand



Typ.no.: 42800010

## BEMÆRK!

- Udgangskontakterne **MÅ IKKE** bypasses eller afbrydes ved eventuel defekt.
- Enheden må ikke anvendes, før defekten er blevet rettet.
- Uautoriseret ændring eller reparation af apparatet **MÅ IKKE** foretages, da det kan påvirke relæets sikkerhedsfunktioner. Endvidere annullerer det enhver garanti.

## SERVICE

Ved fejl på relæet kan dette returneres til producentens distributør / forhandler for fejlsøgning og evt. reparation.

## NOTE!

- Any of the output contacts which is defected **MUST NOT** be linked or disconnected.
- The unit must be out of service until the defect has been rectified.
- Unauthorized modifications or repairs of the unit **MUST NOT** be carried out cause it can affect the safety functions. Furthermore it nullifies any guarantee.

## SERVICE

At failures on the relay, return it to the manufacturers representative for failureinvestigation and possible repair.

## BITTE BEACHTEN!

- Bei einem etwaigen Fehler dürfen die Ausgangskontakte **NICHT** überbrückt oder unterbrochen werden.
- Das Gerät darf erst dann wieder verwendet werden, wenn der Fehler behoben ist.
- Unbefugte Personen dürfen **KEINE** Änderungen oder Reparaturen am Gerät durchführen, da dies die Sicherheitsfunktionen des Geräts beeinflussen könnte. Außerdem würde dadurch jede Haftung entfallen.

## WARTUNG

Fehlerhafte Relais können an den Verteiler/Händler des Herstellers zurückgesendet werden. Dort wird eine Fehlersuche und u.U. eine Reparatur durchgeführt.