

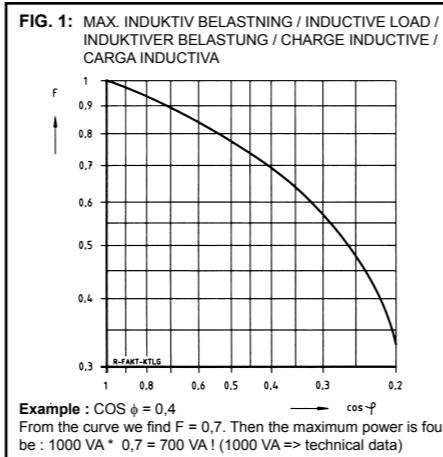
Dansk Teknisk data NST-2003	English Technical data NST-2003	Deutsch Technische Daten NST-2003	Français Spéc. Techniques NST-2003	Svensk Tekniska data NST-2003	Español Datos técnicos NST-2003	VDC (Ub.)	VAC (Ub.)
<b>Relay Input</b>							
Drifttemperatur	Operating temperature	Betriebstemperatur	Plage de température	Drifttemperatur	Temperatura funcionamiento	-30 - 50° C	-30 - 50° C
Forsyningsspænding (N.B fra en fælles forsyning.)	Power supply (NB! Common Power Supply)	Nennspannung (NB! Von einer gemeinsamen Versorgungs-spannung)	Alimentation (Attention! A partir d'une alimentation commune)	Matningsspänning (NB! Från gemensam spänningsmatning)	Tensión nominal (¡NB! Fuente de alimentación estándar)	24 VAC/DC	48-240 VAC
Forsyningsspændings-tolerance	Supply tolerance	Spannungstoleranz	Tolérance de la tension d'alimentation	Tolerans	Tolerancia de la tensión	+/- 10 %	+/- 10 %
Nominel Ub.	Nominal Ub.	Nominell Ub.	Tension nominale Ub	Nominell Ub.	Tensión nominal Ub.	24 VAC/DC	48-240 VAC
Forsikring til Ub.	Fuse for Ub.	Sicherung für Ub.	Fusible pour alimentation	Extern avsäkring Ub.	Fusible para Ub.	T315mA	T315mA
Max. ripple, ved DC Ub.	Max. ripple, DC Ub.	Max. Restwelligkeit, DC Ub.	Ondulation max, Ub CC	Max. ripple, DC Ub.	Ondulación residual máxima DC Ub.	+/- 1V	
Effektforbrug	Consumption	Leistungsaufnahme	Consommation	Förbrukning	Consumo de potencia	~ 2,5VA	~ 1,6VA
Max. strøm, A1-A2 Peak / Statisk (Standby / On.)	Max. current, A1-A2 Peak / Static (Standby / On)	Max. Strom, A1-A2 Peak / Statisch (Standby / On)	Courant max, A1-A2 Pic, Statique (Standby / On)	Max. strøm, A1-A2 Spik / Konstant (Standby/On)	Corriente máx. A1-A2 Pico / Estática (Standby / On)	~1,6A < 12 ms. 0 / 42 mA	-/ 1 mA / 6 mA
Spændingsudtag (U+)	Voltage output (U+)	Spannungsausgang (U+)	Prise de tension (U+)	Spänningsutgång (U+)	Tensión (U+)	Max. 150 mA	Max. 150 mA
Terminalspænding	Terminal voltage	Klemmspänning	Tension borne	Terminalspänning	Tensión en terminales	X1-X2 = 24 VDC	X1-X2 = 24 VDC
Terminalstrøm ved 24 V Statisk: Peak:	Terminal current at 24 V Static: Peak:	Klemmestrom ved 24 V Statisk: Peak:	Courant borne à 24 V Statique: Charge de pointe:	Terminalström ved 24 V Konstant: Spik:	Corriente en terminales a 24 V Estático: Pico:	X1-X2, A1-A2 < 45 mA X1-X2 < 150 mA	X1-X2, A1-A2 < 45 mA X1-X2 < 150 mA
Indkoblingstid	Cut-in time	Ansprechzeit	Retard à la disponibilité	Inkopplingstid	Tiempo de reacción	<50ms	<60ms
Udkoblingstid ved aktivering af nødstop	Cut-out time by activating E-Stop	Abfallzeit bei Aktivierung der Not-Aus Taste	Temps de débrayage, activation de l'arrêt de secours	Urkopplingstid vid aktivering af nødstop	Tiempo de desacoplamiento al activar el interruptor de emergencia	<100ms	<200ms
Genindkoblingstid	Reactivation time	Wiedereinschaltzeit	Temps de disponibilité	Reaktivertings tid	Tiempo de reactivación	>75ms	>75ms
Max kabelmodstand	Max. cable resistance	Max. Kabelwiderstand	Résistance maximale du câble	Max. kabelmotstånd	Resistencia máx. del cable	~ 115 Ω	~ 115 Ω
Statusindikering	Status indicator	Zustandsanzeigen	Voyant de signalisation	Statusindikering	Indicaciones de estado	1 x LED	1 x LED
<b>Relay Output</b>							
Transistorudgange NO / NC / CO Forsikring NC Kontaktmateriale	Transistor outputs NO / NC / CO Fuse NC Enclosure material	Transistorausgänge NO / NC / CO Sicherung NC Gehäusematerial	Sorties transistors NO / NC / CO Fusible NC Coffret	Transistorutgångar NO / NC / CO Säkring NC Kapslingsmateriale	Salidas del transistor NA / NC / CO Fusible NC Material de la caja	1: 5-30VDC /Max. 20mA 3 / 1 / 0 F 6 A AgSnO <sub>2</sub>	1: 5-30VDC /Max. 20mA 3 / 1 / 0 F 6 A AgSnO <sub>2</sub>
Max. kontaktspænding	Max. contact voltage	Max. Kontaktspannung	Tension de contact max.	Max. kontaktspänning	Tensión máxima de contacto	250VAC / 24VDC	250VAC / 24VDC
Max. kontaktstrøm	Max. contact current	Max. Kontaktstrom	Courant de contact max.	Max. kontaktström	Corriente máxima de contacto	6AAC / 6A DC cosφ = 1, @ 20°C	6AAC / 6A DC cosφ = 1, @ 20°C
Max. effekt, 41-42	Max. power, 41-42	Max. Leistung, 41-42	Puissance maximum, 41-42	Max. bryteffekt, 41-42	Potencia máx., 41-42	140VA	140VA
Max. indkoblingsstrøm, udgangskontakter	Max. inrush current, output contacts	Max. Einschaltstrom, Ausgangskontakte	Courant d'appel maximum, contacts de sortie	Max. indkopplingsström, utgångar	Corriente máx. de conexión de salida	20A < 100ms	20A < 100ms
Max. effekt, 13-14, 23-24, 33-34:	Max. power, 13-14, 23-24, 33-34:	Max. Leistung, 13-14, 23-24, 33-34:	Puissance maximum, 13-14, 23-24, 33-34:	Max. bryteffekt, 13-14, 23-24, 33-34:	Potencia máx., 13-14, 23-24, 33-34:	1500VA	1500VA
Mekanisk levetid (Antal aktiveringer)	Mechanical lifetime (number of operations)	Mechanische Lebensdauer (Aktivierungen)	Durée de vie mécanique (enbrre d'enclenchements)	Mekanisk livslängd (aktiveringer)	Durabilidad mecánica (activaciones)	> 10 millions	> 10 millions
•Pilot duty	•Pilot duty	•Pilot duty	•Pilot duty	•Pilot duty	•Pilot duty	B300, R300 (UL-ratings)	B300, R300 (UL-ratings)
<b>Relay, Mechanical / Various</b>							
Kapslingsgrad, Hus: Terminaler:	Enclosure rating, Housing: Terminals:	Schutzart, Gehäuse: Klemmen:	Degré d'isolation, Protection boîtier: Protection bornes:	Kapslingsgrad, Kapsling: Anslutningar:	Tipo de protección, Caja: Bornas:	IP40 IP20	IP40 IP20
Kapslingsmateriale	Enclosure material	Gehäusematerial	Coffret	Kapslingsmateriale	Material de la caja	Polyamide PA6.6	Polyamide PA 6.6
Max. ledertværsnit	Max. cross section of conductor, Solid thread:	Max. Anschluss-querschnitt, Eindrähtig: Feindrähtig mit Endhülse:	Filsà section max., Fil massif:	Max. kabelarea, Enladare:	Sección transv. Máx. Cable conexión, Unifilar:	1 x 2,5mm <sup>2</sup>	1 x 2,5mm <sup>2</sup>
Massiv tråd:	Cable type	Kabel type	Type de câble	Flerledare med hylsa:	Hilo fino con terminal:	1 x 2,5mm <sup>2</sup>	1 x 2,5mm <sup>2</sup>
Fiertrådet:	Multiwire with ferrule:	Kabel Typ	Type de câble	Kabel typ	Tipo de cable	60/75 or 75°C copper (CU)	60/75 or 75°C copper (CU)
Tilspændingsmoment	Terminal tightening torque	Terminal Anzugsdrehmoment	Couple de serrage du bornier	Vridmoment på anslutningsplint	Par de apriete de los terminales	< 1 Nm	< 1 Nm
Opbevaringstemperatur	Storage temperature	Aufbewahrungs-temperatur	Température de stockage	Lagertemperatur	Temperatura de almacenaje	-30 - 70° C	-30 - 70° C
Vægt	Weight	Gewicht	Poids	Vikt	Peso	200 g	200 g
Montage DIN-rail: Skrubefæstelse:	Mounting, DIN-Rail: Mounting Bracket:	Montage, Hutschiene: Schraubfestigung:	Fixation, Rails: Fixation:	Montagesätt, DIN-skena: Skruvfastsättning:	Montaje, Rail perfil omega: Fijación por tornillo:	DIN EN5002235 M4 (2 pcs.)	DIN EN5002235 M4 (2 pcs.)
Dimensioner, BxHxD (mm)	Dimensions, WxHxD (mm)	Abmessungen, BxHxD (mm)	Dimensions, La x Lo x H (mm)	Dimensioner, BxHxD (mm)	Dimensiones, BxHxD (mm)	22,5 x 99 x 114,5	22,5 x 99 x 114,5
Isolationsklasse	Insulation class	Isolationsklasse	Isolation	Isolationklass	Clase de aislamiento	4kV/2, VDE 0110-1 / -2	4kV/2, VDE 0110-1 / -2
EMC krav	EMC requirements	EMV Anforderungen	Exigences CE	EMC bestämmelser	Requerimientos EMC	EN 61000-6-3 EN 61000-6-2	EN 61000-6-3 EN 61000-6-2

- UL Output Ratings: 6 A, 250 V ac resistive; 6 A, 24 V dc resistive

Duelco a/s accepts no responsibility for possible errors and deficiencies in brochures, catalogues and other printed material. Duelco a/s 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 subsequent changes being necessary in specifications already agreed. Duelco a/s guarantees correct function as well as fulfilment of the safety requirements only when connections are made in accordance with instructions.

Duelco A/S  
Systemvej 8  
DK-9200 Aalborg SV  
Tel. (+45) 70 10 10 07  
Fax (+45) 70 10 10 08  
[www.duelco.com](http://www.duelco.com);  
E-mail: [info@duelco.dk](mailto:info@duelco.dk)

**duelco**  
partners in perfection



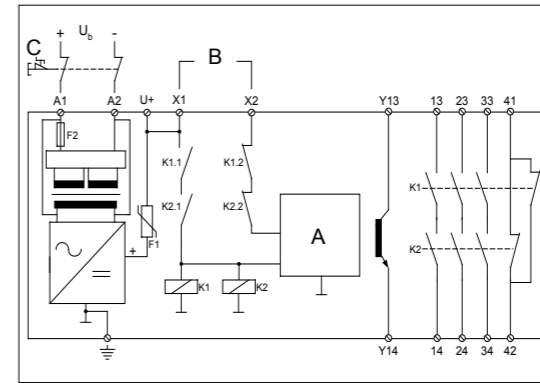
1006 NST-2003 Instruction Sheet/Document:Nst2003manual.PW6.5/2. oplag - Tryk: onezone

# d INSTRUCTION SHEET

## DUELCO Emergency Stop Relay NST-2003



**Article name:** NST-2003D / 24 V a.c. / d.c.    **Typ.no.:** 42042306  
 NST-2003F / 24 V a.c. / d.c.    42042307  
 NST-2003D / 48-240 V a.c.    42042308  
 NST-2003F / 48-240 V a.c.    42042309



**DK** Sikkerhedsstyrelsen skal overholde bestemmelserne i Rådets direktiv nr. 89/392/EØF (91/368/EØF, 93/44/EØF, 93/68/EØF, 98/37/EF, 2006/42/EF) - bedre kendt som Maskindirektivet (i Danmark implementeret som AT-bekendtgørelse nr. 561 af 24. juni 1994). Nødstoprelæet type NST-2003 opfylder disse bestemmelser og er endvidere konstrueret efter specifikke normkrav om dublering og overvågning af sikkerhedsstyrelsen jf. europæisk norm om sikkerhedskrav til elektrisk materiel på maskiner, EN 60 204-1 (stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 204-1).

**APPROBATIONER**  
 UL & cUL: Underwriters Laboratories Inc., USA / Canada  
 UL-File: E192372  
 CE-mærket i overensstemmelse med MD, EMC og LVD

**GB** Safety control circuits must fulfil the requirements of Council Directive of June 14th 1989 on the -approximation of the laws of the member states relating to machinery 89/392/EEC (91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 98/37/EC, 2006/42/EC). The emergency stop relay NST-2003 fulfils these requirements and -further it is designed according to specific standard requirements on double-ling and monitoring of safety control circuits cf. European standard on safety requirements for electrical equipment on machines, EN 60 204-1.

**APPROBATIONS**  
 UL & cUL: Underwriters Laboratories Inc., USA / Canada  
 UL-File: E192372  
 CE-marked according to MD, EMC and LVD

**D** Sicherheitssteuerkreise müssen die Bestimmungen in der Richtlinie des Rates vom 14. Juni 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen Nr. 89/392/EWG (91/368/EEG, 93/44/EWG, 93/68/EEG, 98/37/EG, 2006/42/EG) - besser bekannt als Maschinenrichtlinie 89/392/EWG erfüllen. Das Notaus-schaltrelais Typ NST-2003 erfüllt diese Bestimmungen und ist außerdem nach spezifischen Normenforderungen nach Verord-lung und Überwachung von Sicherheitssteuerkreisen konstruiert worden, vergleiche die Europäische Norm über Sicherheitsanfor-derungen an die elektrische Ausrüstung von Maschinen, EN 60 204-1.

**ZULASSUNGEN**  
 UL & cUL: Underwriters Laboratories Inc., USA / Canada  
 UL-File: E192372  
 CE-Zeichen in Übereinstimmung mit MD, EMV und LVD

**F** Le bloc logique d'arrêt d'urgence compact NST-2003 intègre des relais de sécurité à contacts liés. Il convient pour des catégories de sécurité intermédiaires suivant EN 954-1. Les circuits de commande ne provenant d'arrêt d'urgence doivent être conformes à la Directive Machine 89/392/CEE (91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE, 98/37/CE, 2006/42/CE). Le bloc logique NST-2001 est conforme à NFEN 60204-1.

**HOMOLOGATIONS**  
 UL & cUL: Underwriters Laboratories Inc., USA / Canada  
 UL-File: E192372  
 Le marquage CE est en accord avec MD, EMC et LVD

**S** Säkerhetsstyrelsen ska vara utförda så att de uppfyller kraven i Rådets direktiv nr 89/392/EEG (91/368/EEG, 93/44/EEG, 93/68/EEG, 98/37/EG, 2006/42/EG) - mer känt som maskindirektivet (implementerat i Sverige i AFS. 1994:48). Nødstoprelæet NST-2003 opfylder dessa krav och är dessutom tillverkat enligt specifika normkrav om dublering och övervakning av säkerhetsstyrelsen för styrsystem enligt europeisk standard om säkerhetskrav för elektrisk utrustning för maskiner, SS-EN 60204-1.

**APPROBATIONER**  
 UL & cUL: Underwriters Laboratories Inc., USA / Canada  
 UL-File: E192372  
 CE-märkning i överensstämmelse med MD, EMC och LVD

**E** Los circuitos de mando de seguridad deben cumplir con las disposiciones de la Directiva del Consejo del 14 de junio de 1989, para la Unificación de las Normas Legales de los Estados Miembros para Máquinas nº 89/392/CEE (91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE, 98/37/CE, 2006/42/CE), mejor conocida como Directiva para Máquinas 89/392/CEE. El relé del circuito de parada de emergencia tipo NST-2003 cumple con estas directivas y está diseñado además conforme a requisitos específicos normalizados de duplicación y control de circuitos de mando de seguridad, véase norma europea acerca de requisitos de seguridad en el equipo eléctrico de máquinas, EN 60 204-1.

**HOMOLOGACIONES**  
 UL & cUL: Underwriters Laboratories Inc., USA / Canada  
 UL-File: E192372  
 Marca CE de acuerdo con MD, EMC y LVD

**DK** Funktionsbeskrivelse  
 Driftsspændingen tilsluttes terminalerne A1(+) og A2(-). I uaktiveret tilstand (hvile) er relæets sluttektakter 13-14, 23-24 og 33-34 åbne og brydekontaktene 41-42 lukket, og transistorudgangen Y13-Y14 er ikke ledende (OFF). Såfremt nødstop er uaktiveret og overvågningskredslobet konstaterer fejlfri funktion af relæet kan dette startes ved aktivering af en reset-kontakt mellem terminalerne X1 og X2. Herved slutes kontakterne 13-14, 23-24, 33-34 og brydekontaktene 41-42 åbnes. LED K1/K2 lyser derved og transistorudgangen Y13-Y14 er ledende/aktiveret. Betjenes nødstop vil relæerne K1 og K2 deaktiveres. Derved åbnes strømvejene 13-14, 23-24, 33-34 og 41-42 lukkes og Y13-Y14 er igen ikke ledende / deaktiveret.

**D** Sicherheitssteuerkreise müssen die Bestimmungen in der Richtlinie des Rates vom 14. Juni 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen Nr. 89/392/EWG (91/368/EEG, 93/44/EWG, 93/68/EEG, 98/37/EG, 2006/42/EG) - besser bekannt als Maschinenrichtlinie 89/392/EWG erfüllen. Das Notaus-schaltrelais Typ NST-2003 erfüllt diese Bestimmungen und ist außerdem nach spezifischen Normenforderungen nach Verord-lung und Überwachung von Sicherheitssteuerkreisen konstruiert worden, vergleiche die Europäische Norm über Sicherheitsanfor-derungen an die elektrische Ausrüstung von Maschinen, EN 60 204-1.

**ZULASSUNGEN**  
 UL & cUL: Underwriters Laboratories Inc., USA / Canada  
 UL-File: E192372  
 CE-Zeichen in Übereinstimmung mit MD, EMV und LVD

**GB** OPERATION  
 The power supply is connected to the terminals A1(+) and A2(-). When not activated, the relay's NO contacts 13-14, 23-24, and 33-34 are open, the NC contact 41-42 is closed and the transistor output Y13-Y14 is non-conducting (OFF). If the emergency stop is deactivated, and the monitoring circuit detects that the relay function is correct, the relay can be started by activating a reset contact between the terminals X1 and X2. This switches on the NO contacts 13-14, 23-24 and 33-34 and the NC contact 41-42 will open. The LEDs K1/K2 illuminate and the transistor output Y13-Y14 is conductive/activated. If the emergency stop is activated, the relays K1 and K2 will be deactivated. This opens the current path 13-14, 23-24, 33-34 and 41-42 closes. Y13-Y14 is non-conductive / deactivated again. After resetting of the emergency stop, the NST-2003 will be ready for activation again, provided that the monitoring circuit detects that the relay is functioning correctly. The terminal output U+ can be used to supply the transistor output Y13-Y14 by PLC monitoring.

**S** Säkerhetsstyrelsen ska vara utförda så att de uppfyller kraven i Rådets direktiv nr 89/392/EEG (91/368/EEG, 93/44/EEG, 93/68/EEG, 98/37/EG, 2006/42/EG) - mer känt som maskindirektivet (implementerat i Sverige i AFS. 1994:48). Nødstoprelæet NST-2003 opfylder dessa krav och är dessutom tillverkat enligt specifika normkrav om dublering og overvakning av sikkerhetsstyrelsen for styrsystem enligt europeisk standard om sikkerhetskrav for elektrisk utrustning for maskiner, SS-EN 60204-1.

**APPROBATIONER**  
 UL & cUL: Underwriters Laboratories Inc., USA / Canada  
 UL-File: E192372  
 CE-märkning i överensstämmelse med MD, EMC och LVD

**D** Funktionsbeschreibung  
 Die Betriebsspannung wird an die Terminals A1(+) und A2(-) angeschlossen. In nicht aktivem Zustand (Ruhe-), sind die Schliesser 13-14, 23-24 und 33-34 offen und der Öffner 41-42 geschlossen, und der Halbleiterausgang Y13-Y14 ist nicht leitend (OFF). Wenn der NOT-AUS nicht aktiviert ist und der Überwachungskreis keinen Fehler feststellt, kann das Relais durch Aktivierung eines Reset-Kontaktes zwischen den Terminalen X1 und X2 gestartet werden.

werden. Hiermit werden die Kontakte 13-14, 23-24, 33-34 geschlossen und der Öffner 41-42 geöffnet. Die LEDs K1/K2 leuchten dabei auf und der Halbleiterausgang Y13-Y14 ist leitend/aktiviert. Wird der NOT-AUS betätigt, deaktivieren die Relais K1 und K2. Damit werden die Strompfade 13-14, 23-24, 33-34 geöffnet und 41-42 geschlossen, und Y13-Y14 ist wiederum nicht leitend/deaktiviert. Nach Reset des NOT-AUS, ist NST-2003 wieder klar für Inbetriebnahme, wenn der Überwachungskreis keinen Fehler feststellt hat. Der Terminalausgang U+ kann zur Versorgung des Halbleiterausganges Y13-Y14 bei SPS-Überwachung verwendet werden.

**NB:** Automatischer Reset wird erreicht, indem man die Terminals X1 und X2 permanent verbindet.

In gewissen industriellen Umgebungen kann Korrosion bzw. Oxidation vorkommen. In solchen Umgebungen sollte NST-2003 regelmäßig aktiviert/deaktiviert werden, um eine optimale Kontaktfunktion der Relais sicherzustellen.

A. Einschalt- und Überwachungskreis B. Ein-Taster  
 C. Notausschaltung

**WARNING!** Bevor Arbeiten am Notausschaltrelais durchgeführt werden, muß die Versorgungsspannung ausgeschaltet werden. Vor dem wiederenschalten der Versorgungsspannung ist zu überprüfen, daß das Gehäuse von NST-2003 intakt und richtig montiert ist.

**F** FONCTIONNEMENT  
 Branchez la tension d'alimentation aux bornes A1(+) et A2(-). Au repos, les contacts à fermeture (13-14, 23-24 et 33-34) sont ouverts, et le contact à ouverture (41-42) est fermé, et sortie de transistors Y13-Y14 non conductrice (OFF). Lorsque le bouton d'arrêt d'urgence est désactivé et que le circuit de surveillance détecte un fonctionnement correct, le relais peut être activé en actionnant le bouton-poussoir (reset) connecté entre les bornes X1 et X2. Ceci aura pour effet de fermer les contacts NO (13-14, 23-24, 33-34) et d'ouvrir le contact NF (41-42). Les LED K1 et K2 sont allumées et sortie de transistors Y13-Y14 conductrice/activee.

Lors de l'activation du bouton d'arrêt d'urgence, les relais K1 et K2 seront désactivés. Les contacts 13-14, 23-24 et 33-34 s'ouvrent et, 41-42 se ferme et Y13/Y14 de nouveau non conductrice/coupee.

Après relâchement du bouton d'arrêt d'urgence, le NST-2003 est de nouveau prêt au fonctionnement, pour autant que le circuit de surveillance n'ait détecté aucune anomalie. La sortie du terminal U+ peut être utilisée pour l'alimentation de la sortie de transistors Y13-Y14 sous surveillance PLC.

**N.B.** Un fonctionnement avec réarmement automatique est possible en pontant les bornes X1 et X2.

Dans certains milieux industriels, une corrosion par oxydation est possible. Il est indispensable, dans ces conditions, d'effectuer à intervalles réguliers des activations et désactivation du NST-2003 de manière à conserver une qualité optimale de contacts.

A. Circuit d'enclenchement et de surveillance.  
 B. Reset.  
 C. Arrêt d'urgence.

**ATTENTION!** Déconnecter la tension avant toute intervention sur le bloc logique. Avant le redémarrage, vérifiez la tension et que le NST-2003 soit intact et correctement monté.

**S** FUNKTIONSBESKRIVNING  
 Matningsspænding ansluts til plint A1(+) og A2(-). I uaktiveret tilstand er udgangskontakterne 13-14, 23-24 og 33-34 åbne samt 41-42 sluten, og transistorudgangen Y13-Y14 deaktiveres. Ved aktivering af nødstop og overvågningskredslobet konstaterer fejlfri funktion, kan relæet aktiveres via en slutende återställingsknapp på anslutningarna X1-X2, varvid utgångarna 13-14, 23-24 och 33-34 sluter, 41-42 bryter samt lysdioden för reläerna K1 och K2 tänds och transistorutgången Y13-Y14 aktiveras.

Aktiveras nødstop öppnas utgångarna 13-14, 23-24 och 33-34 samt 41-42 sluter och Y13-14 är åter igen deaktiverad. Efter återställt nødstop är på nytt klart för aktivering såvida övervakningskretsen konstaterer fejlfri funktion av relæet. Anslutning U+ kan användas som matning till transistorutgången Y13-14 vid PLC-övervakning.

**NB!** Automatisk reset opnås ved at forbinde terminalerne X1 og X2 permanent.

I vissa industriella miljöer kan korrosion/oxidation förekomma. NST-2003 bör i dessa miljöer aktiveras/deaktiveras med jämna mellanrum för att säkra reläernas optima kontaktfunktion.

A. Indkoblings- og overvågningskredslob B. Reset  
 C. Nødstop

**ADVARSEL!** Forsyningsspændingen skal afbrydes før arbejdsoperatøren udføres på nødstoprelæet. Før matningsspændingen genindkobles, skal det påses at NST-2003's kapsling er intakt og korrekt monteret.

**GB** OPERATION  
 The power supply is connected to the terminals A1(+) and A2(-). When not activated, the relay's NO contacts 13-14, 23-24, and 33-34 are open, the NC contact 41-42 is closed and the transistor output Y13-Y14 is non-conducting (OFF). If the emergency stop is deactivated, and the monitoring circuit detects that the relay function is correct, the relay can be started by activating a reset contact between the terminals X1 and X2. This switches on the NO contacts 13-14, 23-24 and 33-34 and the NC contact 41-42 will open. The LEDs K1/K2 illuminate and the transistor output Y13-Y14 is conductive/activated. If the emergency stop is activated, the relays K1 and K2 will be deactivated. This opens the current path 13-14, 23-24, 33-34 and 41-42 closes. Y13-Y14 is non-conductive / deactivated again. After resetting of the emergency stop, the NST-2003 will be ready for activation again, provided that the monitoring circuit detects that the relay is functioning correctly. The terminal output U+ can be used to supply the transistor output Y13-Y14 by PLC monitoring.

**D** Sicherheitssteuerkreise müssen die Bestimmungen in der Richtlinie des Rates vom 14. Juni 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen Nr. 89/392/EWG (91/368/EEG, 93/44/EWG, 93/68/EEG, 98/37/EG, 2006/42/EG) - besser bekannt als Maschinenrichtlinie 89/392/EWG erfüllen. Das Notaus-schaltrelais Typ NST-2003 erfüllt diese Bestimmungen und ist außerdem nach spezifischen Normenforderungen nach Verord-lung und Überwachung von Sicherheitssteuerkreisen konstruiert worden, vergleiche die Europäische Norm über Sicherheitsanfor-derungen an die elektrische Ausrüstung von Maschinen, EN 60 204-1.

**ZULASSUNGEN**  
 UL & cUL: Underwriters Laboratories Inc., USA / Canada  
 UL-File: E192372  
 CE-Zeichen in Übereinstimmung mit MD, EMV und LVD

**GB** OPERATION  
 The power supply is connected to the terminals A1(+) and A2(-). When not activated, the relay's NO contacts 13-14, 23-24, and 33-34 are open, the NC contact 41-42 is closed and the transistor output Y13-Y14 is non-conducting (OFF). If the emergency stop is deactivated, and the monitoring circuit detects that the relay function is correct, the relay can be started by activating a reset contact between the terminals X1 and X2. This switches on the NO contacts 13-14, 23-24 and 33-34 and the NC contact 41-42 will open. The LEDs K1/K2 illuminate and the transistor output Y13-Y14 is conductive/activated. If the emergency stop is activated, the relays K1 and K2 will be deactivated. This opens the current path 13-14, 23-24, 33-34 and 41-42 closes. Y13-Y14 is non-conductive / deactivated again. After resetting of the emergency stop, the NST-2003 will be ready for activation again, provided that the monitoring circuit detects that the relay is functioning correctly. The terminal output U+ can be used to supply the transistor output Y13-Y14 by PLC monitoring.

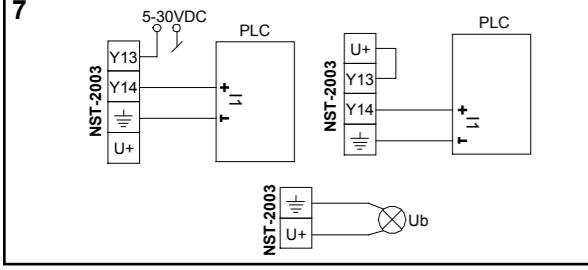
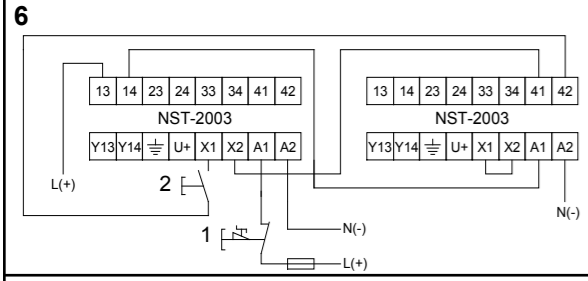
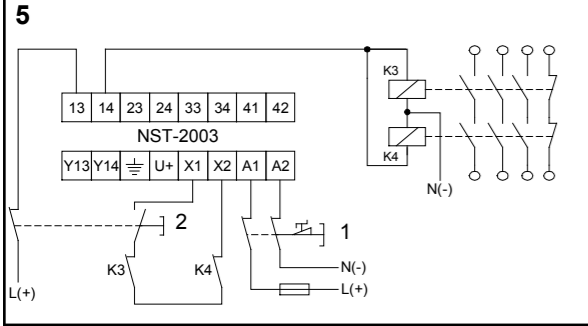
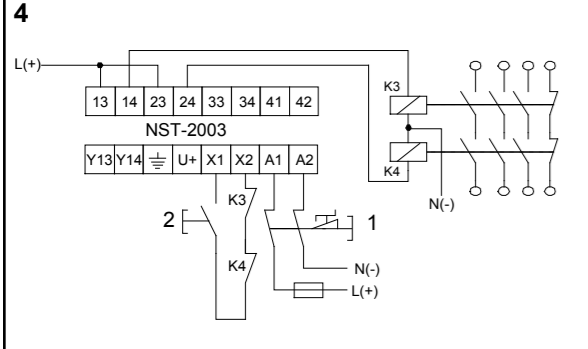
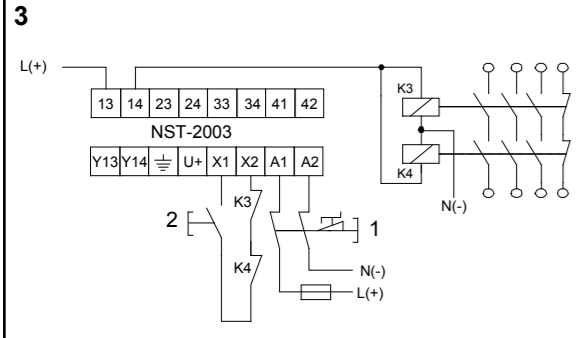
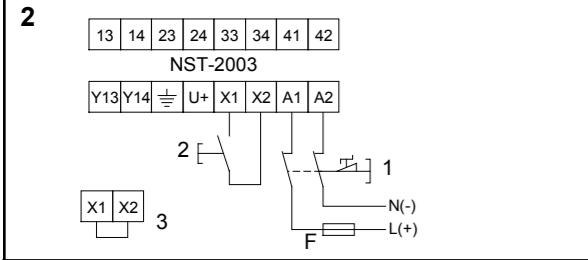
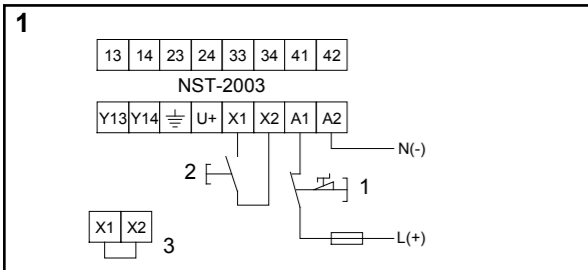
**E** DESCRIPCION DEL FUNCIONAMIENTO  
 La tensión de alimentación se aplicará a los bornes A1(+) y A2 (-). En estado de reposo, los contactos NA del relé 13-14, 23-24 y 33-34 están abiertos, y el contacto NC 41-42 cerrado, y la salida de transistor Y13-Y14 no es conductora (OFF). Mientras no se active la parada de emergencia y el circuito de control detecte un funcionamiento correcto del relé, este podrá rearmarse activando el contacto de reset entre los terminales X1 y X2. De esta manera se activarán los contactos NA 13-14, 23-24 y 33-34, y el contacto NC 41-42 se abrirá, y el LED correspondiente al relé se enciende y la salida de transistor Y13-Y14 es conductora/está activada. Al activar la parada de emergencia, se desactivan los relés K1 y K2. De esta manera se abren el paso de corriente entre los terminales 13-14, 23-24 y 33-34 y el del 41-42 se cierra y otra vez Y13-Y14 no es conductora / está desactivada.

Después de rearmar la parada de emergencia, el NST-2003 vuelve a estar preparado para funcionar, siempre que el circuito de control detecte el funcionamiento correcto del relé. La salida de terminal U+ se puede utilizar como suministro de la salida de transistor Y13-Y14 a efectuar el control de PLC.

**Nota:** el rearme automático es posible, si X1/X2 están continuamente puenteados.

En determinados ambientes industriales, es posible que se produzca corrosión por oxidación. En estos entornos es recomendable, que el NST-2003 se active/desactive en intervalos regulares, para garantizar el funcionamiento óptimo de los contactos de los relés.

A. Circuito de conexión y control. B. Reset.  
 C. Parada de emergencia.  
**ADVERTENCIA!** Antes de manipular en el relé de parada de emergencia, se debe desconectar la tensión de alimentación. Antes de volver a conectarlo, debe comprobarse que la caja del NST-2003 está intacta y correctamente montada.



## DK

### TILSLUTNINGSEKSEMPLER

Se terminalbeskrivelse på side 4/5 for korrekt terminallokation!

**EKS. 1: 1-KANALS DRIFT**  
 Ved anvendelse af 1-kanals drift skal nødstopet monteres i strømvæjen til A1(+). Aktivering af nødstoprelæet sker ved aktivering af en sluttekontakt mellem X1 og X2.  
**BEMÆRK!** Nødstoprelæet kan ikke deaktiveres, såfremt der forekommer en kortslutning eller anden defekt af Nødstoptrykket.  
**BEMÆRK!** Automatisk reset fås ved at forbinde X1 og X2 via en permanent forbindelse.  
 1. Nødstop 2. Reset; 3. Automatisk reset

**EKS. 2: 2-KANALS DRIFT (1-KANALS)**  
 Ved anvendelse af 2-kanals drift skal nødstopet monteres i strømvæjen til A1(+) og A2(-). Aktivering af nødstoprelæet sker ved aktivering af en sluttekontakt mellem X1 og X2.  
**BEMÆRK!** Kortslutning eller anden defekt af kontakterne i nød-stoptrykket detekteres ikke. En kortslutning mellem de 2 nød-stop-kontakter vil resultere i at sikringen F springer.  
**BEMÆRK!** Automatisk reset fås ved at forbinde X1 og X2 via en permanent forbindelse.  
 1. Nødstop; 2. Reset; 3. Automatisk reset

**EKS. 3: TILKOBLING AF EKSTERNE RELÆER (1-KANALS)**  
 Hvor det måtte ønskes kan der tilkobles eksterne relæer til NST-2003 som angivet. Relæernes brydekontakter skal indsættes i strømvæjen for reset X1-X2. Herved overvåges de eksterne relæer.  
 Ved 1-kanals drift på udgange af NST-2003, så føres kun den ene forsyningsledning til de eksterne kontaktorer gennem den ene udgangskontakt på NST-2003.  
**BEMÆRK!** De eksterne relæer skal være tvangsførte.  
 1. Nødstop 2. Reset

**EKS. 4: TILKOBLING AF EKSTERNE RELÆER (2-KANALS)**  
 Hvor det måtte ønskes kan der tilkobles eksterne relæer til NST-2003 som angivet. Relæernes brydekontakter skal indsættes i strømvæjen for reset X1-X2. Herved overvåges de eksterne relæer.  
 Ved 2-kanals drift på udgangen af NST-2003 føres forsynings-spændingen til de eksterne kontaktorer gennem 2-kontaktsæt på NST-2003, nemlig 13-14, 23-24.  
**BEMÆRK!** De eksterne relæer skal være tvangsførte.  
 1. Nødstop 2. Reset

**EKS. 5: 2-KANALS DRIFT (1-KANALS) MED OVERVÅGET RESET**  
 Ved anvendelse af 1-kanals drift, skal nødstopet monteres i strømvæjen til A1 og A2. Ved overvåget reset aktiveres relæet først i det øjeblik hvor reset knappen aktiveres, men de eksterne kontaktorer K3, K4 aktiveres først når reset knappen slippes og NST-2003 er aktiveret.  
**BEMÆRK:** Hvis systemet er aktiveret og reset knappen genaktiveres, så vil de eksterne kontaktorer K3, K4 falde ud i det tidsrum hvor reset knappen er aktiveret.  
 1. Nødstop 2. Reset

**EKS. 6: NST-2003 SOM UDVIDELSESMODUL**  
 Hvis et større antal kontaktsæt er nødvendigt, så kan NST-2003 anvendes som udvidelsesmodul. Nødstop monteres på styre-relæet. Reset føres gennem X1 på styre-relæet gennem 41 og 42 på udvidelses relæet og tilbage til X2 på styre-relæet. Forsynings-spændingen L(+) til udvidelses relæet føres gennem det ene kontaktsæt på styre-relæet til A1 på udvidelses relæet. A2 på udvidelses relæet forbindes til stel.  
**BEMÆRK:** Ved denne opkobling skal man være opmærksom på at de interne kontakter mellem 41-42 sidder parallel. Derfor vil en evt. forsvæjning i udvidelsesrelæet betyde, at udgangene på nødstoprelæet stadig vil aktivere, selvom udvidelsesmodulet er defekt!  
 1. Nødstop 2. Reset

**EKS. 7: NST-2003 TILSLUTTET PLC ELLER FORSYNINGSINDIKERING**  
 Via NPN-transistorudgangen Y13 og Y14 kan relæet tilsluttes en PLC. Herved kan forskellige niveauer for relæets status og dermed processens tilstand i forhold til SRO-styringen overvåges.  
 Y13 / Y14 = aktiv når udgangene 13-14, 23-24, 33-34 (NO) og 41-42 (NC) er aktiveret.  
 Y13 kan forsynes via ekstern spændingsforsyning mellem 5-30VDC eller Y13 kan forsynes ved at anvende terminal U+ på NST-2003.  
 U+ og GND kan anvendes til at indikere at forsynings-spænding er tilsluttet NST-2003 via opkobling til en ekstern lampe.  
**Bemærk:** ⚡ må ikke anvendes som jord!

**FIG. 1: INDUKTIV BELASTNING PÅ UDGANGSKONTAKTERNE**  
 Ved belastninger hvor  $\cos \varphi \neq 1$ , benyttes fig. 1 til at beregne den maksimale belastning, der må anvendes.

## GB

### CONNECTION EXAMPLES

Refer to terminal description on pp. 4-5 for correct terminal location!

**EXAMPLE 1: ONE CHANNEL OPERATION**  
 With one channel operation the emergency stop must be installed in the current path for A1(+). Activation of the emergency stop relay takes place by activating an NC contact between X1 and X2. (Please see ill.)  
**NOTE!** The emergency stop relay cannot be deactivated, if the emergency stop contact is welded or has a defect.  
**NOTE!** Automatic reset is obtained by connecting X1 and X2 through a permanent connection.  
 1. Emergency stop 2. Reset 3. Automatic reset

**EXAMPLE 2: 2-CHANNEL OPERATION (1-CHANNEL)**  
 With two channel operation the emergency stop must be installed in the current path between A1(+) and A2(-). Activation of the emergency stop relay takes place by activating an NC contact between X1 and X2.  
**NOTE!** A welding or a defect of the contacts in the emergency stop contact is not detected. A short circuit between the two emergency stop contacts will result in the blowing of fuse F.  
**NOTE!** Automatic reset is available by connecting the terminals X1 and X2 permanently.  
 1. Emergency stop 2. Reset 3. Automatic reset

### EXAMPLE 3: CONNECTION OF EXTERNAL RELAYS (1-CHANNEL)

It is possible to connect external relays to NST-2003 as illustrated. The NC contacts of the relays must be placed in the current path for reset X1-X2. Hereby the external relays are monitored.  
 By 1-channel operation, only one of the supply wires must be connected to the external contactors through the one output contact on NST-2003.  
**NOTE!** The external relays must be forced.  
 1. Emergency stop 2. Reset

### EXAMPLE 4: CONNECTION OF EXTERNAL RELAYS (2-CHANNEL)

It is possible to connect external relays to NST-2003 as illustrated. The NC contacts of the relays must be placed in the current path for reset X1-X2. Hereby the external relays are monitored.  
 By 2-channel operation on the output of NST-2003, the external relays must be supplied through the 2 terminals 13-14, 23-24 on NST-2003.  
**NOTE!** The external relays must be forced.  
 1. Emergency stop 2. Reset

### EXAMPLE 5: 2 CHANNEL OPERATION (1-CHANNEL) WITH MONITORED RESET

For 1-channel operation, the emergency stop must be connected in the current path to A1 and A2. By monitored reset, the relay is first activated at that moment when the reset button is activated, but the external contactors K3, K4 are first activated when the reset button is released and NST-2003 is activated.  
**NOTE:** When the system is activated and the reset button is re-activated, the external contactors K3, K4 will fall out in the period where the reset button is activated.  
 1. Emergency stop 2. Reset

### EXAMPLE 6: NST-2003 AS AN EXTENSION UNIT

If a large amount of contacts is necessary, NST-2003 can be used as an extension contact block. The emergency stop must be mounted to the controlling relay. Reset must be lead through X1 on the controlling relay through 41 and 42 on the extension relay and back to X2 on the controlling relay. The power supply L(+) for the extension relay, must be lead through the one contact on the controlling relay to A1 on the extension relay, A2 on the extension relay must be connected to ground.  
**NOTE:** With this coupling note that the internal switches between 41-42 are placed parallel. Therefore, a possible weld in the expansion relay will mean that the output terminals on the emergency stop relay will still connect even though the expansion module is faulty!  
 1. Emergency stop 2. Reset

### EXAMPLE 7: NST-2003 CONNECTED TO PLC OR SUPPLY INDICATOR

Through the NPN transistor output terminals Y13 and Y14 the relay can be connected to a PLC. By this, it is possible to monitor the various relay status levels and thus the process status in relation to the SRO control.  
 Y13/Y14 = active, when output terminals 13-14, 23-24, 33-34 (NO), and 41-42 (NC) have been activated.  
 Voltage can be supplied to Y13 through an external voltage supply between 5-30 VDC or by using terminal U+ on the NST-2003.  
 U+ and GND may be used to indicate that voltage has been supplied to NST-2003 through the coupling to an external lamp.  
**Note:** ⚡ may not be used as earth!

### FIG. 1: INDUCTIVE LOAD ON THE OUTPUT CONTACT'S

For load where  $\cos \varphi \neq 1$ , use fig. 1, to calculate the max. load which may be used.

## D

### SCHALTBEISPIELE

Siehe Terminalbeschreibung auf den Seiten 4/5 für korrekte Terminallokation!

**BEISPIEL 1: 1-KANAL-BETRIEB**  
 Bei Anwendung des 1-Kanal-Betriebes muß die Notaus-schaltung in den Stromweg für A1(+) montiert werden. Die Aktivierung des Notaus-schaltrelais erfolgt durch die Betätigung eines Schließers zwischen X1 und X2.  
**ANMERKUNG!** Das Not-Aus-Relais kann bei einem Kurzschluß oder Defect im Not-Aus-Kontakt nicht ausgeschaltet werden.  
**HINWEIS!** Automatischer Reset wird erreicht, indem man X1 und X2 via eine permanente Verbindung miteinander verbindet.  
 1. Notausschaltung 2. Ein-Taster 3. Automatische Rücksetzung

**BEISPIEL 2: 2-KANAL-BETRIEB (1-KANAL)**  
 Bei Anwendung des 2-Kanal-Betriebes muß die Notaus-schaltung in den Stromweg zwischen A1(+) und A2(-) montiert werden. Die Aktivierung des Notaus-schaltrelais erfolgt durch die Betätigung eines Schließers zwischen X1 und X2.  
**ANMERKUNG!** Kurzschluß oder ein Defekt der Schalter im Not-Aus-Kontakt wird nicht entdeckt. Kurzschluss zwischen den 2 NOT-AUS-Kontakten resultiert darin, dass die Sicherung F springt.  
**HINWEIS!** Automatischer Reset ist möglich: dazu die Anschlüsse X1 und X2 dauerhaft überbrücken.  
 1. Notausschaltung 2. Ein-Taster 3. Automatische Rücksetzung

### BEISPIEL 3: ANSCHLUSS VON EXTERNEN RELAIS (1-KANAL)

Es ist möglich, externe Relais an NST-2003 anzuschliessen wie dargestellt. Die NC Kontakte der Relais müssen im aktuellen Path für Reset X1-X2 platziert sein. Damit werden die externen Relais überwacht. Bei einer 1-kanaligen Operation beim Output von NST-2003, muss nur einer der Versorgungsdrähte an den externen Kontaktoren durch den einen Ausgangskontakt auf NST-2003 angeschlossen werden.  
**ANMERKUNG!** Die externen Relais müssen zwangsgeführt sein.  
 1. Notausschaltung 2. Ein-Taster

### BEISPIEL 4: ANSCHLUSS VON EXTERNEN RELAIS (2-KANAL)

Es ist möglich, externe Relais an NST-2003 anzuschliessen wie dargestellt. Die NC Kontakte der Relais müssen im aktuellen Path für Reset X1-X2 platziert sein. Damit werden die externen Relais überwacht. Bei einer 2-kanaligen Operation beim Output von NST-2003 müssen die externen Relais durch die 2 Terminals 13-14, 23-24 auf NST-2003 versorgt werden.  
**ANMERKUNG!** Die externen Relais müssen zwangsgeführt sein.  
 1. Notausschaltung 2. Ein-Taster

### BEISPIEL 5: 2-KANALIGE OPERATION (1-KANAL) MIT ÜBERWACHEM RESET

Wenn man eine 1-kanalige Operation anwendet, muss das Notaus im aktuellen Path an A1 und A2 angeschlossen werden. Bei überwachtem Reset wird das Relais erst in dem Moment aktiviert, wenn der Reset Schalter aktiviert wird. Doch die externen Kontaktoren K3, K4 werden erst dann aktiviert, wenn der Reset Schalter losgelassen wird und NST-2003 aktiviert ist.  
**Bemærke:** Wenn das System aktiviert und der Reset Schalter reaktiviert ist, werden die externen Kontaktoren K3, K4 in der Zeit ausfallen, in welcher der Reset Schalter aktiviert ist.  
 1. Notausschaltung 2. Ein-Taster

### BEISPIEL 6: NST-2003 ALS ERWEITERUNGSEINHEIT ANZEIGE ANGESCHLOSSEN

Via den NPN-Transistorausgang Y13 und Y14 kann das Relais an eine SPS angeschlossen werden. Damit können die verschiedenen Niveaus für den Relaisstatus und somit den Zustand des Prozesses im Hinblick auf die SRO-Steuerung überwacht werden.  
 Y13/Y14 = aktiv, wenn die Ausgänge 13-14, 23-24, 33-34 (NO) und 41-42 (NC) aktiviert sind  
 Y13 kann mit einer externen Spannungsversorgung von 5-30 VDC versorgt werden, oder indem man das Terminal U+ auf NST-2003 verwendet.  
 U+ und GND können dazu verwendet werden, via Anschluss an eine externe Lampe anzuzeigen, dass die Versorgungsspannung an NST-2003 angeschlossen ist.  
**Bemærke:** ⚡ darf nicht als Erdung angewendet werden!

### FIG. 1: INDUKTIVE BELASTUNG AN DEN AUSGANGSKONTAKTEN

Bei Belastungen, bei denen  $\cos \varphi \neq 1$ , verwenden Sie Fig. 1, um die zulässige Höchstbelastung zu berechnen.

## F

### EXEMPLES DE RACCORDEMENT

Voir la description p. 4/5 pour la maintenance des borniers!

**EXEMPLE 1: CÂBLAGE EN MODE 1 CANAL.**  
 Dans les applications en câblage 1 canal, le bouton d'arrêt d'urgence doit être placé entre les bornes 24 VDC et A1(+). L'armement du relais d'urgence s'effectue en branchant un bouton-poussoir entre X1 et X2.  
**ATTENTION!** En cas de défaut sur le contact d'arrêt d'urgence, le bloc logique ne sera pas désactivé.  
**REMARQUE!** Pour obtenir la remise à 0 automatique, relier X1 et X2 par une connexion permanente.  
 1. Arrêt d'urgence 2. Réarmement 3. Réinitialisation automatique

### EXEMPLE 2: BRANCHEMENT MODE 2-CANAUX (1-CANAL)

Dans les applications en branchement 2 canaux, le 2 contacts du bouton d'arrêt d'urgence doivent être branchés entre les bornes A1(+) et A2(-). L'armement du relais d'arrêt d'urgence s'effectue en branchant le bouton-poussoir d'armement entre X1 et X2.  
**ATTENTION!** Un court-circuit ou une défectuosité d'un contacts d'arrêt d'urgence ne sera pas détecté. Un court-circuit entre les contacteurs des 2 arrêts de secours aura pour résultat de faire sauter le coupe-circuit F.  
**REMARQUE!** Reset automatique possible en pontant de manière permanente les bornes X1 et X2.  
 1. Arrêt d'urgence 2. Réarmement 3. Réinitialisation automatique

### EXEMPLE 3: EMBRAYAGE DES RELAIS EXTERNES (1-VOIE)

Si on le désire, il est possible de connecter des relais externes à NST-2003, comme montré. Les interrupteurs des relais doivent être placés dans la ligne de force de remise à 0 X1-X2, on obtient ainsi la surveillance des relais externes.  
 En cas d'exploitation à 1 voie des sorties NST-2003, ne conduire qu'un seul des cables d'alimentation aux contacteurs externes par un des contacts de sortie sur NST-2003.  
**ATTENTION!** Les contacteurs doivent être à contact électrique guidé.  
 1. Arrêt d'urgence 2. Réarmement

### EXEMPLE 4: CONNEXION DES RELAIS EXTERNES (2-VOIES)

Si on le désire, il est possible de connecter des relais externes à NST-2003 comme montré. Les interrupteurs des relais doivent être placés dans la ligne de force de remise à 0 X1-X2, on obtient ainsi la surveillance des relais externes.  
 En cas d'exploitation à 2 voies sur NST-2003, conduire la tension la d'alimentation aux contacteurs externes par 2 jeux de contacteurs sur NST-2003, c'est-à-dire 13-14, 23-24.  
**ATTENTION!** Les contacteurs doivent être à contact électrique guidé.  
 1. Arrêt d'urgence 2. Réarmement

### EXEMPLE 5: EXPLOITATION A 2 VOIES (1-VOIE) AVEC REMISE A 0 SURVEILLÉE

Pour un fonctionnement en mode monocal, l'arrêt d'urgence devra être raccorder sur la ligne A1/A2. Pour la surveillance du réarmement, le relais est tout d'abord activé dès lors que le bouton de réarmement est activé, mais les contacts externes K3, K4 sont activés quand le bouton de réarmement est relâché, activant ainsi le NST-2003.  
**NOTE:** Lorsque le système fonctionne, et que le bouton de réarmement est ré-activé, les contacts externes K3 et K4 basculeront pendant la période d'activation du bouton de réarmement.  
 1. Arrêt d'urgence 2. Réarmement

### EXEMPLE 6: LE RELAIS NST-2003 UTILISE COMME BLOC D'EXTENSION

Si une quantité importante de contacts de sortie est nécessaire, le NST-2003 peut être utilisé comme bloc d'extension. L'arrêt d'urgence devra être monté sur le relais de contrôle. Le réarmement sera raccorder entre X1 sur le relais de contrôle, les bornes 41 et 42 du bloc d'extension et un retour sur la borne X2 du relais de contrôle. L'alimentation L(+) du bloc d'extension, devra traverser un contact de sortie du relais de contrôle avant d'être raccorder sur la borne A1 du bloc d'extension. La borne A2 du bloc d'extension sera raccorder à la masse.  
**REMARQUE:** Pour cette connexion il faut remarquer que les contacteurs internes, entre 41-42, sont parallèles. Pour cette raison, un collage ou blocage éventuelle dans le relais d'extension signifie que les sorties du relais d'arrêt de secours seront actives, même si le module d'extension est défectueux.  
 1. Arrêt d'urgence 2. Réarmement

### EXEMPLE 7: NST-2003 CONNECTE A PLC OU INDICATION DE LA TENSION D'ALIMENTATION

Par la sortie de transistors NPN Y13 et Y14 il est possible de connecter le relais à un PLC, ceci permet de surveiller différents niveaux du bilan du relais et l'état du processus par rapport à commande SRO.  
 Y13-14 = actives lorsque les sorties 13-14, 23-24, 33-34 (NO) et 41-42 (NC) sont activées.  
 Y13 peut être alimentée par un dispendateur externe de tension entre 5-30 VDC ou Y13 peut être alimentée par l'utilisation du terminal U+ sur NST-2003.  
 U+ et GND peuvent être utilisés pour indiquer que la tension d'alimentation est connectée à NST-2003 par la connexion à une lampe externe.  
**Remarque:** ⚡ ne peut pas servir de terre!

### FIGURE 1: CHARGE INDUCTIVE SUR LES CONTACTS DE SORTIE

En ce qui concerne des charges où  $\cos \varphi \neq 1$ , utilisez la courbe incluse aux données techniques afin de calculer la charge maximale autorisée.

## S

### INKOPPLINGSEXEMPEL

Se terminalbeskrivningen på sidan 4/5 för en korrekt terminal-placering!

**EXEMPEL 1: 1-KANALIG INKOPPLING**  
 Vid enkanalig inkoppling brytes matningsspänningen på anslutning A1(+). Återstart av reläet sker via en slutande kontakt mellan plint X1-X2.  
**OBSERVA!** Nødstoprelæet kan inte aktiveras om det förekommer en kortslutning eller annan defekt av Nødstoppsknappen.  
**OBS!** Automatisk återställning fås genom att bygla X1 och X2.

### EXEMPEL 2: 2-KANALIG INKOPPLING (1-KANALIG)

Vid 2-kanalig inkoppling bryts både + och - alternativt fas och nolla Denna inkoppling uppstår något högre säkerhet. För fullständig övervakning av nødstoppskretsen se typ NST-8, NST-12 el. NST-20.  
 Återstart av reläet sker via en slutande kontakt mellan plint X1-X2.  
**OBSERVA!** Kortslutning eller annan defekt av nødstoppsknappen detekteras ej. En kortslutning mellan de 2 nødstoppsknapp-takterna gör att sikringen F går sönder.  
**OBSERVERA!** Automatisk återställning erhålles genom att bygla X1 och X2 konstant.  
 1. Nødstop 2. Reset 3. Automatisk återställning

### EXEMPEL 3: INKOPPLING AV EXTERNA RELÄER (1-KANALIG)

Det är möjligt att ansluta externa reläer till NST-2003 som visas. En NC kontakt från det externa reläet måste anslutas till övervakningsingången X1 - X2. På så sätt blir reläet övervakat. Vid 1-kanalig sammankoppling används endast en utgångskontakt.  
**OBSERVA!** De externa reläerna skall ha tvångsfordra kontakter.  
 1. Nødstop 2. Reset

### EXEMPEL 4: INKOPPLING AV EXTERNA RELÄER (2-KANALIG)

Det är möjligt att ansluta externa reläer till NST-2003 som visas. En NC kontakt från det externa reläet måste anslutas till övervakningsingången X1 - X2. På så sätt blir reläet övervakat. Vid 2-kanalig sammankoppling används 2 utgångar på NST-2003 exempelvis 13-14 och 23-24.  
**OBSERVA!** De externa reläerna skall ha tvångsfordra kontakter.  
 1. Nødstop 2. Reset 3. Automatisk återställning

### EXEMPEL 5: 2-KANALIG INKOPPLING (1-KANALIG) MED ÖVERVAKAD ÅTERSTÄLLNING.

Vid 1-kanalig inkoppling ansluts nødstop via + matningen till anslutning A1 och A2. Vid övervakad återställning aktiveras reläet när återställningsknappen aktiveras, men de externa reläerna K3 och K4 aktiveras först efter att återställningsknappen deaktiveras.  
**OBS!** När systemet är aktiverat kommer reläerna K3 och K4 att falla under det tid som återställningsknappen hålls intryckt.  
 1. Nødstop 2. Reset

### EXEMPEL 6: NST-2003 SOM EXPANSIONSENHET.

Om ett större antal utgångar behövs kan NST-2003 användas som expansionsenhet. Nødstop ansluts till huvudmodulen. Expansionsenhetens kontaktor 41-42 kopplas till huvud-modulens övervakningsgång X1-X2.  
 Matningsspänningen L(+) för expansionsenheten kopplas via en utgång på huvudmodulen till anslutning A1 på expansionsenheten. Anslutning A2 skall anslutas till jord.  
**OBSERVERA:** Var uppmärksam på, vid den här inkopplingen, att de interna kontakterna mellan 41-42 sitter parallellt. Därför betyder en eventuell svetsning i utvidningsreläet, att utgångarna på nødstoppsreläet fortsätter att aktivera, även om utvidningsmodulen är defekt!  
 1. Nødstop 2. Reset

### EXEMPEL 7: NST-2003 ANSLUTEN TILL PLC ELLER SOM MATNINGSSPÄNNINGSINDIKERING.

Via NPN-transistorutgången Y13 och Y14 kan reläet anslutas till en PLC.  
 Härigenom kan olika nivåer för reläets status och tillstånd i förhållande till maskinens styrsystem övervakas.  
 Y13/14 = aktiv när utgångarna 13-14, 23-24, 33-34 (NO) och 41-42 (NC) är aktiverade.  
 Y13 kan antingen matas via extern matningsspänning, 5-30VDC alternativt via U+ på NST-2003. U+ och GND kan användas för indikering av att matningsspänning är ansluten till NST-2003 via inkoppling av en extern lamp.  
**OBS!** ⚡ får ej användas som jordning!

förhållande till maskinens styrsystem övervakas.  
 Y13/14 = aktiv när utgångarna 13-14, 23-24, 33-34 (NO) och 41-42 (NC) är aktiverade.  
 Y13 kan antingen matas via extern matningsspänning, 5-30VDC alternativt via U+ på NST-2003. U+ och GND kan användas för indikering av att matningsspänning är ansluten till NST-2003 via inkoppling av en extern lamp.  
**OBS!** ⚡ får ej användas som jordning!

### FIG. 1: INDUKTIV BELASTNING PÅ UTGÅNGSKONTAKTERNA

Vid induktiv belastning användes fig.1 för att beräkna den maximala belastningen.

## E

### EJEMPLOS DE CONEXIONES

¡Ver la descripción del terminal en la página 4/5 para localizar el terminal correctamente!

**EJEMPLO 1: FUNCIONAMIENTO CON 1 CANAL**  
 Utilizando un sólo canal, la parada de emergencia debe conectarse a terminal A1(+). La activación del relé de parada de emergencia se efectúa, cerrando un contacto entre X1 y X2.  
**¡NOTA!** En caso de un cortocircuito o un defecto en el contacto de parada de emergencia no es posible desconectar el relé de parada de emergencia.  
**¡NOTA!** La reiniciación automática se consigue al conectar X1 y X2 a través de una conexión permanente.  
 1. Conexión de parada de emergencia. 2. Reset. 3. Rearme automático

**EJEMPLO 2: FUNCIONAMIENTO CON 2 CANALES**  
 Trabajando en modo de 2 canales, la parada de emergencia debe conectarse a los terminales A1(+) y A2(-). La activación del relé de parada de emergencia se efectúa, cerrando un contacto entre X1 y X2.  
**¡NOTA!** Un cortocircuito o defecto de los contactos en el pulsador de parada de emergencia no se detectarán. Si ocurriera un cortocircuito entre los 2 contactos de parada de emergencia, el fusible F se fundaría.  
**¡AVISO!** Posibilidad de reset automático: para ello realizar un puente entre los terminales X1 y X2.  
 1. Parada de emergencia. 2. Reset. 3. Rearme automático

### EJEMPLO 3: CONEXIÓN DE LOS RELES EXTERNOS (1 CANAL)

Se puede conectar los relés externos al NST-2003 como se ilustra. Los contactos NC de los relés deben colocarse en el mismo circuito que el reset, terminales X1-X2. De esta forma los relés externos están monitorizados.  
 Para el funcionamiento con un solo canal, solamente uno de los hilos de alimentación tiene que ser conectado con los contactores externos a través de un contacto de salida del NST-2003.  
**NOTA!** Los relés externos deben ser de guía forzada.  
 1. Parada de emergencia. 2. Reset.

### EJEMPLO 4: CONEXIÓN DE LOS RELES EXTERNOS (2 CANALES)

Se puede conectar los relés externos al NST-2003 como se ilustra. Los contactos NC de los relés deben colocarse en el mismo circuito que el reset, terminales X1-X2. De esta forma los relés externos están monitorizados.  
 Para el funcionamiento con 2 canales en la salida del NST-2003, los relés externos deben estar alimentados a través de 2 terminales 13-14, 23-24 del NST-2003.  
**NOTA!** Los relés externos deben ser de guía forzada.  
 1. Parada de emergencia. 2. Reset.

### EJEMPLO 5: FUNCIONAMIENTO CON 2 CANALES (1 CANAL) CON REINICIACIÓN CONTROLADA

Funcionando en modo monocal, la parada de emergencia tiene que conectarse en el circuito de alimentación en la boma A1/A2. En el modo de reset monitorizado, el relé es inicialmente activado en el momento de activar el pulsador de reset, pero los contactores externos K3 y K4 se activan en el momento de desactivar el pulsador de reset y el NST-2003 está activado.  
**NOTA:** Cuando el sistema está activado y el se vuelve a activar el pulsador de reset, los contactores externos K3 y K4 se desactivarán durante el tiempo que se tenga actuado el pulsador de reset.  
 1. Parada de emergencia. 2. Reset.

## TERMINALBESKRIVELSE

## TERMINAL DESCRIPTION

## TERMINALBESCHREIBUNG

### DK

<b>A1(+):</b>	Strømforsyning (+)
<b>A2(-):</b>	Strømforsyning (-)
<b>X1*:</b>	Reset, udgang (+24V)
<b>X2*:</b>	Reset, indgang
<b>13-14,</b>	NO sikkerhedsudgang
<b>23-24,</b>	NO sikkerhedsudgang
<b>33-34:</b>	NO sikkerhedsudgang
<b>41-42:</b>	NC signaludgang
<b>Y13-Y14:</b>	Transistorudgang
<b>U+ :</b>	+24 VDC udtag
$\downarrow$	Benyt kun terminal A2 som jordforbindelse og ikke terminal $\downarrow$ . Terminalen $\downarrow$ benyttes kun som referencepotential til halvlederudgangen og er ikke konstrueret til høje belastninger. En ukorrekt forbindelse vil medføre at enheden beskadiges.

som referencepotential til halvlederudgangen og er ikke konstrueret til høje belastninger. En ukorrekt forbindelse vil medføre at enheden beskadiges.

\* Anvendes til normal og automatisk reset

### GB

<b>A1(+):</b>	Power supply (+)
<b>A2(-):</b>	Power supply (-)
<b>X1*:</b>	Reset, output (+24V)
<b>X2*:</b>	Reset, input
<b>13-14,</b>	NO safety output
<b>23-24,</b>	NO safety output
<b>33-34:</b>	NO safety output
<b>41-42:</b>	NC signal output
<b>Y13-Y14:</b>	Transistor output
<b>U+ :</b>	+24 VDC output
$\downarrow$	Only use terminal A2 for the earth connection and not terminal $\downarrow$ . The terminal $\downarrow$ is only used as a reference potential for the semiconductor outputs and is not designed for high loads. An incorrect connection will cause damage to the unit.

terminal  $\downarrow$ . The terminal  $\downarrow$  is only used as a reference potential for the semiconductor outputs and is not designed for high loads. An incorrect connection will cause damage to the unit.

\* Used for normal and automatic reset

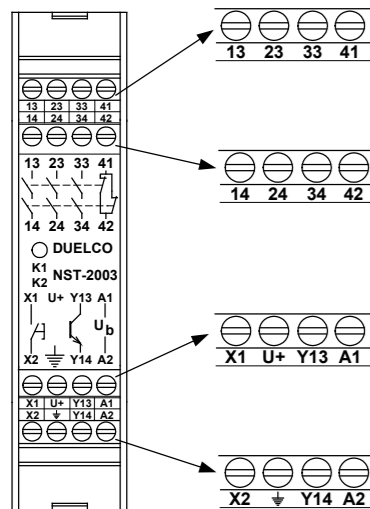
### D

<b>A1(+):</b>	Stromversorgung (+)
<b>A2(-):</b>	Stromversorgung (-)
<b>X1*:</b>	Reset, Ausgang (+24V)
<b>X2*:</b>	Reset, Eingang
<b>13-14,</b>	S Sicherheitsausgang
<b>23-24,</b>	S Sicherheitsausgang
<b>33-34:</b>	S Sicherheitsausgang
<b>41-42:</b>	Ö Signalausgang
<b>Y13-Y14:</b>	Transistorausgang
<b>U+ :</b>	+24 VDC Ausgang
$\downarrow$	Verwenden Sie für den Masseanschluss nur die Klemme A2 und nicht die Klemme $\downarrow$ . Die Klemme $\downarrow$ dient lediglich als Bezugspotenzial für die Halbleitermeldeausgang und ist nicht für starke Belastungen ausgelegt. Falscher Anschluss führt zu Schäden am Gerät.

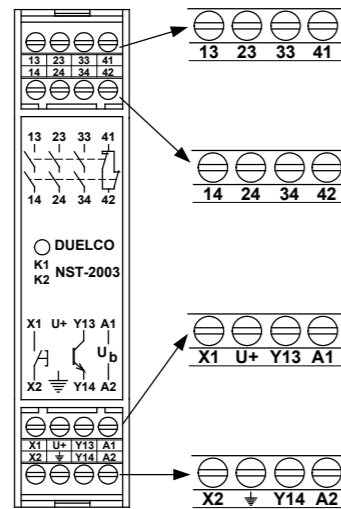
Klemme A2 und nicht die Klemme  $\downarrow$ . Die Klemme  $\downarrow$  dient lediglich als Bezugspotenzial für die Halbleitermeldeausgang und ist nicht für starke Belastungen ausgelegt. Falscher Anschluss führt zu Schäden am Gerät.

\* Wird für normalen und automatischen Reset verwendet

## NST-2003F



## NST-2003D



## ASSEMBLY / ANSCHLUSS / MONTAGE

Krævet fri-plads for montage (Top / Bund):

Required space for assembly (Top / Bottom):

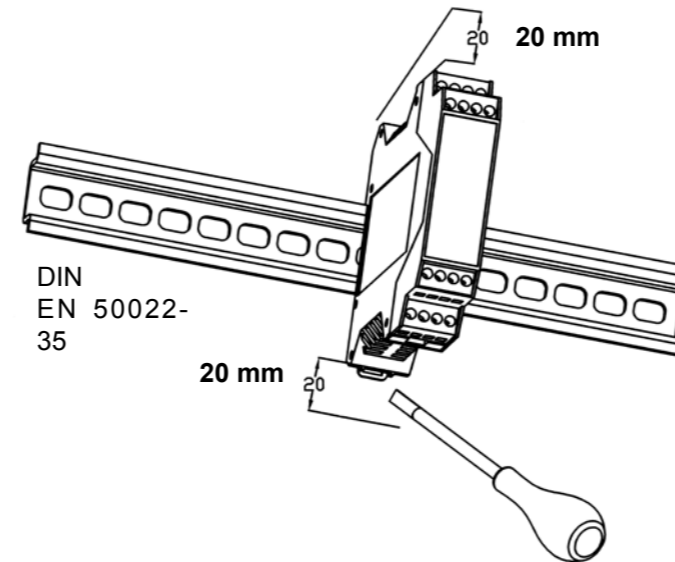
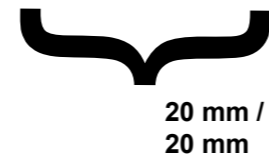
Erfordert Platz für Montage (Oben / Unten):

Demande de place de la fixation (Haut / Fond):

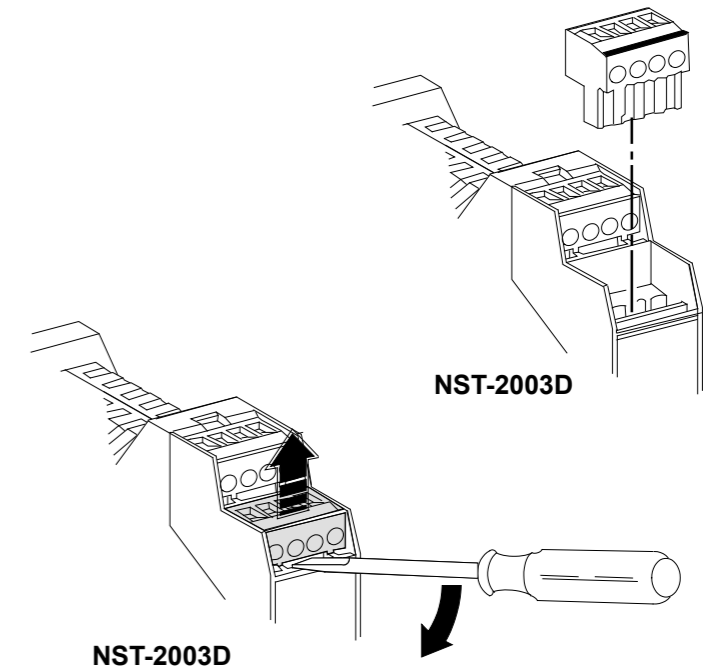
Platskrav för montage (Topp / Botten):

Espacio necesitado para el montaje

(parte superior/parte inferior):



## DEMONTERING AF KLEMMER / DISMOUNT OF TERMINALS / DEMONTIERUNG VON KLEMMEN



## DK

### SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

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

### BESTEMMELSER

- Sikkerhedsrelæet er konstrueret for anvendelse i
  - Nødstopindretninger og applikationer som anført i denne manual
  - Sikkerhedsstrømkredse jf. EN 60 204-1
  - Maskinsikkerhed jf. EN ISO 12100-1
  - Sikkerhedsrelaterede dele af styresystemer jf. EN 954-1:1996

### IBELASTNING AF UD GANGSKONTAKTERNE

Ved kapacitiv og induktiv belastning af udgangskontakterne, bør der træffes de nødvendige forholdsregler mod overbelastning i form af støj- / transientbeskyttelse ell. lignende.

### FEJLSØGNING

- Kontroller at forsyningsspændingen er korrekt tilsluttet. Kontroller at forsyningsspændingen overholder de foreskrevne tolerancer.
- Kontroller at relæet er forbundet korrekt. Se tilslutningseksempler.
- Kontroller at indkoblingsproceduren er blevet fulgt.

### BEMÆRK!

- Udgangskontakterne **MA IKKE** bypasses eller afbrydes ved eventuel defekt.
- Enheden må ikke anvendes, før defekten er blevet rettet.
- Uautoriseret ændring eller reparation af apparatet **MA 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.

## GB

### SAFETY ARRANGEMENTS

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

### REGULATION

- The safety relay is constructed for use in
- Emergency stop devices and applications as stated in this manual
  - Safety circuits referring to EN 60 204-1
  - Machine safety referring to EN ISO 12100-1
  - Safetyrelated parts of the controlsystem acc. to EN 954-1:1996

### !LOAD AT THE OUTPUTCONTACTS

With capacitive and inductive load on the outputcontacts, take precautions against overloads, such as noise- / transient or the like.

### FAULT LOCATION

- Check that the supply voltage is correctly connected. Check that the supply voltage is within the prescribed tolerances.
- Check that the relay is correctly connected (see connection examples).
- Check that the coupling procedure instructions have been followed.

### NOTE!

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

### SERVICE

If the relay fails, return it to the manufacturers representative for failureinvestigation and possible repair.

## D

### SICHERHEITSMASSNAHMEN

Das Relais darf nur von Personen installiert und in Betrieb genommen werden, welche dafür instruiert oder ausgebildet sind, und mit dem Inhalt dieses Manuals resp. den Vorschriften betreffend Arbeitssicherheit vertraut sind.

### BESTIMMUNGEN

- Das Sicherheitsrelais ist für Anwendung in
- Not-Auseinrichtungen und Applikationen wie in diesem Manual angegeben
  - Sicherheitsstromkreise vgl. EN 60 204-1
  - Maschinsicherheit vgl. EN ISO 12100-1
  - Sicherheitsbezogene Teile des Steuersystems, vgl. EN 954-1:1996

### IBELASTUNG DER AUSGANGSKONTAKTE

Bei kapazitiven und induktiven Lasten, müssen Kontakt-schutzmassnahmen getroffen werden z.b. durch RC-Glied, Freilaufdiode oder Varistor.

### FEHLERSUCHE

- Kontrollieren ob die Versorgungsspannung richtig angeschlossen ist. Kontrollieren, ob die Versorgungsspannung die vorgeschriebene Toleranzen einhält.
- Kontrollieren, ob das Relais richtig angeschlossen ist (siehe Anschlußbeispiele).
- Kontrollieren, ob das in der Anleitung beschriebene Einschaltverfahren befolgt worden ist.

### BEMERKUNG!

- Bei einem Defekt **DÜRFEN** die Ausgangskontakte weder überbrückt noch unterbrochen werden.
- Das Gerät darf nicht mehr verwendet werden, bevor der Defekt behoben ist.
- Unautorisierte Personen **DÜRFEN** weder Änderungen noch Reparaturen vornehmen, da dies die Sicherheit beeinflussen kann. Ausserdem verfällt dadurch die Garantiepflichtung.

### SERVICE

Bei Fehlern im Relais senden Sie bitte das defekte Gerät an die Werksvertretung retour zur Untersuchung und eventuellen Reparatur.

## F

### MESURE DE SECURITE

Le bloc logique NST-2003 doit être mis en service par un personnel qualifié ayant pris connaissance de la notice technique et connaissant les prescriptions concernant la sécurité du travail.

### RÈGLEMENTATION

- Les relais de sécurité sont construits pour:
- La mise en place d'un arrêt d'urgence et les applications décrites dans ce mode d'emploi.
  - Les circuits de sécurité selon EN 60 204-1
  - La sécurité des machines selon EN ISO 12100-1
  - Les éléments de sécurité des systèmes de commande selon EN 954-1:1996

### !CHARGE AUX CONTACTS DE SORTIE

En cas de charge capacitive et inductive des contacts de sortie, vous devez prendre des précautions contre les surcharges, telles que protection transitoire contre le bruit ou quelque chose de semblable.

### AIDE À LA MAINTENANCE-ANALYSE DES ANOMALIE.

- Contrôler que la tension d'alimentation est branchée correctement. Vérifier que cette tension d'alimentation respecte les tolérances prescrites.
- Contrôler que le relais d'arrêt d'urgence est correctement connecté (voir exemples de Branchement).
- Contrôler que les instructions concernant la procédure de branchement, sont bien suivies.

### NOTE!

- Les sorties contacts qui seraient ont défectueuses **NE DOIVENT PAS** être shuntées ou déconnectées
- Le bloc doit être mis hors service jusqu'à disparition de l'anomalie.
- Aucune intervention à l'intérieur de l'appareil **NE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE**. Toute ouverture du boîtier annule la garantie et dégageait la responsabilité de son constructeur.

### SERVICE

En cas de dysfonctionnement, veuillez contacter votre distributeur le plus proche.

## S

### SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Reläet får bara kopplas in av instruerad eller utbildad personal, som är bekant med innehållet i denna manual och respektive föreskrifter gällande arbetssäkerhet.

### BESTÄMMELSER

- Reläet är konstruerat för att användas i
- Nödstoppskretsar och applikationer som visas i denna manual
  - Säkerhetsströmkretsar jvf. EN 60 204-1
  - Maskinsäkerhet jvf. EN ISO 12100-1
  - Säkerhetsrelaterade delar av styrsystemet jmf. EN 954-1:1996

### IBELASTNING AV UTGÅNGSKONTAKTER

Vid kapacitiv eller induktiv belastning av utgångskontakterna, bör nödvändiga skyddsåtgärder företas i form av transientkydd eller liknande.

### FEJLSÖKNING

- Kontrollera att matningsspänningen är korrekt ansluten. Kontrollera att spänningen ligger inom de föreskrivna toleranserna.
- Kontrollera att reläet er korrekt inkopplat, se kopplings-exempel.
- Kontrollera att inkopplingsproceduren har följts.

### OBSERVA!

- Utgångskontakterna **FÅR EJ** förbikopplas eller bortkopplas vid ev. fel.
- Enheten får ej användas förran felet är åtgärdat.
- Oauktoriserad ändring eller reparation av enheten **FÅR EJ** genomföras, då det kan påverka reläets säkerhetsfunktioner. Dessutom försvinner all garanti.

### SERVICE

Vid fel returnera enheten till tillverkarens representant för felsökning och ev. reparation.

## E

### MEDIDAS DE SEGURIDAD

La instalación y puesta en marcha del relé debe realizarse exclusivamente por personas correspondientemente instruidas o cualificadas, y que conocen el contenido de este manual y las normas relativas a la seguridad en el puesto de trabajo.

### APLICACIONES

- El relé de seguridad está previsto para aplicaciones en
- Dispositivos de parada de emergencia y aplicaciones como las que se describen en este manual,
  - Circuitos eléctricos de seguridad, véase EN 60 204-1
  - Seguridad de máquinas, véase EN ISO 12100-1
  - Elementos relacionados con la seguridad del sistema de control, véase EN 954-1:1996

### CARGA DE LOS CONTACTOS DE SALIDA

En el caso de cargas capacitivas e inductivas, es preciso tomar medidas de protección de contactos, por ejemplo mediante modulo RC (resistencia, condensador), diodo o varistor.

### BUSQUEDA DE ERRORES

- Comprobar, si está correctamente conectada la tensión de alimentación. Comprobar, si la tensión de alimentación cumple con las tolerancias predefinidas.
- Comprobar la correcta conexión del relé (véase ejemplos de conexión).
- Comprobar, si se ha observado el procedimiento de pu esta en funcionamiento, descrito en las instrucciones.

### NOTA!

- En caso de un defecto, los contactos de salida **NO DEBEN** ser ni puenteados ni interrumpidos.
- No volver a utilizar el aparato hasta que no se haya remediado el defecto.
- Personas no autorizadas **NO DEBEN** realizar ni modificaciones ni reparaciones, ya que esto podría afectar la seguridad. Además, semejante actuación anularía el compromiso de garantía.

### SERVICIO

En caso de defectos en el relé, rogamos devuelvan el aparato defectuoso a la representación de la fábrica, para que se realice un análisis y, si procede, la reparación necesaria.