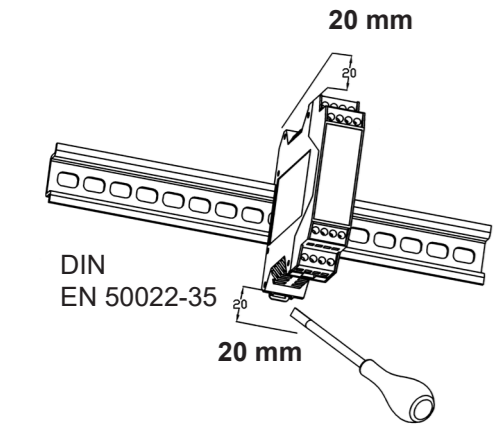
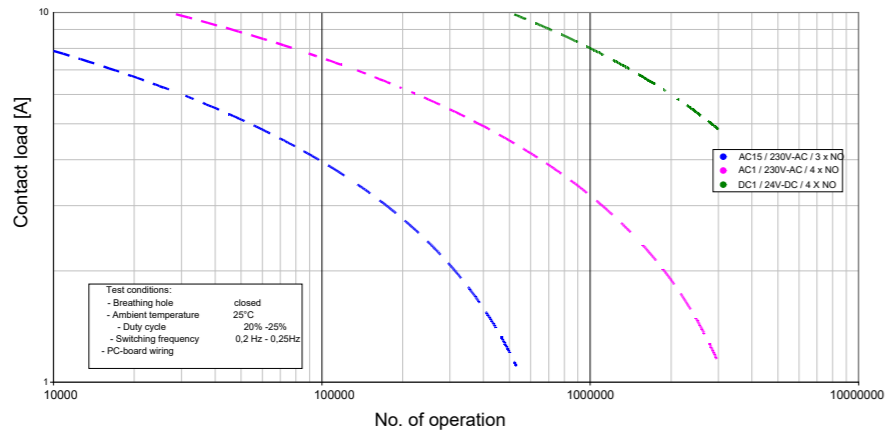


ASSEMBLY / ANSCHLUSS / MONTAGE

Krævet fri-plads for montage (Top / Bund):
 Required space for assembly (Top / Bottom):
 Erforder 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):

ELEKTRISK LEVETID FOR UDGANGSRELÆERNE / SERVICE LIFE OF OUTPUT RELAYS / LEBENSDAUER DER AUSGANGSRELAIS

Service life of output relays



STATUS TABLE, LED'S

LED Ub	LED K1	LED K2	Interpretation / Possible Fault (depends on which connection example is being used)
ON			Supply OK
OFF			Supply not connected or missing / bad connection
	ON	ON	Relay K1 and K2 activated / emergency stop OK
OFF	OFF	OFF	Relay K1 and K2 are deactivated; error between the two emergency stop inputs
ON	OFF	OFF	K1 activated and K2 deactivated; error in emergency stop at T14, T21, T22; K1 may be welded / defect
OFF	ON	ON	K1 deactivated and K2 activated; error in emergency stop at T11, T12, K2 may be welded / defect

Important information concerning Duelco NST-2004.1D 8-36VDC

- The transistor output is deactivated i.e. only 1 NC contact
- Only manual monitored reset possible
- Complies with the EMC-standard EN 13 309
- Coated PCB, designed for harsh environments

FIG. 8: INDUKTIV BELASTNING PÅ UDGANGSKONTAKTERNE

Bei Belastungen bei denen $\cos \phi \approx 1$, benyttes fig. 8 (side 5) til at beregne den maksimale belastning, der må anvendes. Max switch capacity på NO safety kontakter ved 24VDC. Antal anvendte kontakter / Strøm Imax 3 / 4,9A; 2 / 6A; 1 / 6A

FIG. 8: INDUCTIVE LOAD ON THE OUTPUT CONTACTS

Bei Belastungen bei denen $\cos \phi \approx 1$, fig. 8 can be used to calculate the maximum allowed load. Maximum switch capacity on NO safety contacts. Number of used contacts / Current Imax 3 / 4,9A; 2 / 6A; 1 / 6A

ABB. 8: INDUKTIVE BELASTUNG AN AUSGANGSKONTAKTEN

Bei Belastungen bei denen $\cos \phi \approx 1$ ist, ist Abb. 8 (Seite 5) zur Berechnung der zulässigen Maximalbelastung zu benutzen. Maximaler Schalt-kapazität an den NO Sicherheitskontakten bei 24VDC. Anzahl verwendete Kontakte / Strom Imax 3 / 4,9A; 2 / 6A; 1 / 6A

MESURE DE SECURITE

The bloc logique NST-2004 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. REGLEMENTATION Les relais de sécurité sont construits pour: - La mise en place de l'urgence et les applications décrites dans ce mode d'emploi. - Les circuits de sécurité selon EN 60 204-1 - La sécurité des machines selon ISO 12100-1 - Les éléments de sécurité des systèmes de commande selon ISO 13849-1

SÄKERHETSFORESKRIFTER

Relaet får bara kopplas in av instruerad eller utbildad personal, som är bekant med innehåll i denna manual och respektive föreskrifter gällande arbets säkerhet. BESTÄMMELSER Relaet är konstruerat för att användas i: - Nödsituationer och applikationer som visas i denna manual - Säkerhetsströmkretsar jvf. EN ISO 60204-1 - Säkerhetsreläer jvf. EN ISO 12100-1 - Säkerhetsstyrda delar av styrsystemet jmf. ISO 13849-1

MEASURES OF SAFETY

La instalación y puesta en marcha del relé debe realizarse exclusivamente por personas correspondientemente instruidas o cualificadas, y que concenen 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 ISO 13849-1

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.

BELASTNING AV UTGÅNGSKONTAKTER

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

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.

AIDE À LA MAINTENANCE-ANALYSE DES ANOMALIES

- 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.

FEJLSØKNING

- Kontrollerått matnings spänningen är korrekt ansluten. Kontrollerått spänningen ligger inom de föreskrivna toleranserna.
- Kontrollerått relaet är korrekt inkopplat, se kopplings-exempel.
- Kontrollerått ankopplingsproceduren har följts.

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 puesta en funcionamiento, descrito en las instrucciones.

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 annulerait la garantie et dégageait la responsabilité de constructeur.

OBSERVA!

- Utgångskontakterna FAR EJ förkopplas eller bortkopplas vid ev. fel.
- Enheten får ej användas förran felet är åtgärdat.
- Oautoriserad ändring eller reparation av enheten FAR EJ genomförs, då det kan påverka relaets säkerhetsfunktioner. Dessutom försvinner all garanti.

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 reme diado 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.

SERVICE

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

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.

Dansk Tekniske data NST-2004	English Technical data NST-2004	Deutsch Technische Daten NST-2004	Français Spéc. Techniques NST-2004	Svensk Tekniska data NST-2004	Español Datos técnicos NST-2004	VDC (Ub.)	VAC (Ub.)
Relay Input							
Drifttemperatur	Operating temperature	Betriebs temperatuer	Plage de température	Drifttemperatur	Temperatura funcionamiento	-10 - 50° C	-10 - 50° C
Forsyningsspænding (N.B fra en fælles forsyning.)	Power supply (NBI Common Power Supply)	Nennspannung (NBI Von einer gemeinsamen Versorgungs-spannung)	Alimentation (Attention! A partir d'une alimentation commune)	Matnings spänning (NBI Från gemensam spänningsmatning)	Tensión nominal (NBI Fuente de alimentación estándar)	24VDC	A: 24VAC B: 48VAC C: 115VAC D: 230VAC
Forsyningsspændings-tolerance	Supply tolerance	Spannungstoleranz	Tolérance de la tension d'alimentation	Tolerans	Tolerancia de la tensión	+ / - 10 %	+ / - 10 %
Nominal Ub.	Nominal Ub.	Nominal Ub.	Tension nominale Ub	Nominal Ub.	Tensión nominal Ub.	24VDC	A, B, C, D
Forsikring til Ub.	Fuse for Ub.	Sicherung für Ub.	Fusible pour alimentat-ion	Extern avsäkring Ub.	Fusible para Ub.	T315mA	T315mA
Max. ripple, ved DC Ub.	Max. ripple, DC Ub.	Max. Restwelligkeit, DC Ub.	Onduation max, Ub CC	Max. ripple, DC Ub.	Ondulacion residual maxima DC Ub.	+/- 1V	+/- 1V
Effektforbrug	Consumption	Leistungsaufnahme	Consommation	Forbrukning	Consumo de potencia	~ 1,2VA	~ 3,5VA
Max. strøm, A1-A2 Peak / Statisk (Standby / On.)	Max. current, A1-A2 Peak / Static (Standby / On.)	Max. Strom, A1-A2 Peak / Statisk (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)	<3,0A within 3ms <10mA / <50mA	A: 24VAC / <140mA B: 48VAC / <85mA C: 115VAC / <30mA D: 230VAC / <16mA
Max. strøm, manuel/auto reset T11-T12/T14-T21-T22 Peak / Statisk (Standby / On.)	Max. current, manual/auto reset T11-T12/T14-T21-T22 Peak / Static (Standby / On.)	Max. Strom, manuelle/auto reset T11-T12/T14-T21-T22 Peak / Statisk (Standby / On.)	Courant max, réarmement manuel reset automatique T11-T12/T14-T21-T22 Pic / Statique (Standby / On.)	Max. strøm, manuellt/auto återställning T11-T12/T14-T21-T22 Spik / Konstant (Standby/On)	Corriente máx. reset manual/auto T11-T12/T14-T21-T22 Pico / Estática (Standby / On)	<600mA - <5mA / <50mA	<800mA - <6mA / <50mA
Max. strøm, manuel overvåget reset T11-T12/T14-T21-T22 Peak / Statisk (Standby / On.)	Max. current, manual monitored reset T11-T12/T14-T21-T22 Peak / Static (Standby / On.)	Max. Strom, manueller überw. reset T11-T12/T14-T21-T22 Peak / Statisk (Standby / On.)	Courant max, réarmement manuel auto-surveill. T11-T12/T14-T21-T22 Pic / Statique (Standby / On.)	Max. strøm, manuelt overvåket återställning T11-T12/T14-T21-T22 Spik / Statisk (Standby/On)	Corriente máx. reset manual supervidado T11-T12/T14-T21-T22 Pico / Estática (Standby / On)	<60mA <5mA / <55mA	<75mA<6mA / <45mA
Max. strøm, T34 Peak / Statisk (Standby / On.)	Max. current, T34 Peak / Static (Standby / On.)	Max. Strom, T34 Peak / Statisk (Standby / On.)	Courant max, T34 Pic / Statique (Standby / On.)	Max. strøm, T34 Spik / Konstant (Standby/On)	Corriente máx. T34 Pico / Estática (Standby / On)	<35mA < / -	<40mA < / -
Indkoblingsid, manuel reset	Cut-in time, manual reset	Anspruchzeit, manueller reset	Retard à la disponibilité, réarmement manuel	Inkopplingsid, manuellt återställning	Tiempo de reacción, reset manual	<120ms <130ms <130ms <40ms	<90ms <150ms <275ms <30ms
Udkoblingsid 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	Urkopplingsid vid aktivering av nødstop	Tiempo de desacoplamiento al activar el interruptor de emergencia	<15ms	<15ms
Udkoblingsid ved spændingsudfald (Ub.)	Cut-out time by voltage drop-out (Ub.)	Abfallzeit bei Spannungsabfall (Ub.)	Temps de réponse, chute de tension (Ub.)	Reaktionstid vid spänningsförsägl (Ub.)	Tiempo de desacoplamiento al desconectar la alimentación (Ub.)	<135ms	<100ms
Genindkoblingsid, ved nødstop	Reactivation time, by emergency stop	Wiedereinschaltzeit, bei Not-Aus	Temps de disponibilité à la marche, l'arrêt de secours	Reaktiverings tid, nødstop	Tiempo de reactivación, desconectar la alimentación	~100ms	~100ms
ved spændingsudfald	by voltage drop-out	bei Spannungsabfall	chute de tension	ved spændingsförsägl	por caída de tensión	~200ms	~150ms
Holdespænding	Minimum required voltage before dropout of activated state	Minimale notwendige Haltespannung des aktivierten Status	Tension minimum requi- se avant basculement de l'état d'activation	Minsta spänning innan reläet faller	Voltaje mínimo necesario antes de abandonar el estado activo	>12,5VDC	A: >15VAC B: >30VAC C: >60VAC D: >135VAC
Max kabelmodstand	Max. cable resistance	Max. Kabelwiderstand	Résistance maximale du câble	Max. kabelmotstånd	Resistencia máx. del cable	~ 130 Ω	~ 130 Ω
Statusindikering	Status indicator	Zustandsanzeigen	Voyant de signalisation	Statusindikering	Indicaciones de estado	3 x LEDs	3 x LEDs
Relay Output							
Transistorudgang Y13-Y14	Transistor output Y13/Y14	Transistorausgang Y13/Y14	Sortie transistor Y13/Y14	Transistorutgång Y13/Y14	Salidas de transistor Y13/Y14	1: 5-30VDC /Max. 20mA	1: 5-30VDC /Max. 20mA
NO / NC / CO	NO / NC / CO	NO / NC / CO	NO / NC / CO	NO / NC / CO	NO / NC / CO	3 / 1 / 0	3 / 1 / 0
Forsikring NO	Fuse NO	Sicherung NO	Fusible NO	Säkring NO	Fusible NA	F 6 A	F 6 A
Forsikring NC	Fuse NC	Sicherung NC	Fusible NC	Säkring NC	Fusible NG	F 2 A	F 2 A
Kontakmateriale	Contact material	Kontakmateriale	Contactor material	Kontakmateriale	Material de la caja	Ag5Sn0,5Cu Au	Ag5Sn0,5Cu Au
Max. kontaktspænding	Max. contact voltage	Max. Kontaktspannung	tension de contact max.	Max. kontaktspänning	tensión máxima de contacto	250VAC / 24VDC	250VAC / 24VDC
Max. kontaktstrøm, 13-14, 23-24, 33-34	Max. contact current, 13-14, 23-24, 33-34	Max. kontakt strøm, 13-14, 23-24, 33-34	Courant de contact max. 13-14, 23-24, 33-34	Max. kontakt strøm, 13-14, 23-24, 33-34	Corriente máxima de contacto, 13-14, 23-24, 33-34	6A AC / 6A DC cosφ = 1, @ 20°C	6A AC / 6A DC cosφ = 1, @ 20°C
Max. kontaktstrøm, 41-42	Max. contact current, 41-42	Max. Kontaktstrøm, 41-42	Courant de contact max. 41-42	Max. kontakt strøm, 41-42	Corriente máx. de avalanche	2A, 24VDC	2A, 24VDC
Max. indkoblingsstrøm	Max. inrush current	Max. Einschaltstrom	Courant d'appel maximum	Max. indkopplingsstrøm	Potencia máx. de 13-14, 23-24, 33-34	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	1380VA	1380VA
Mekanisk levetid (Antal aktiveringer)	Mechanical lifetime (number of operations)	Mechanische Lebensdauer (Aktivierungen)	Durée de vie mécanique (enmbre d'enclenchements)	Mekanisk livslängd	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)
Relay, Mechanical / Various							
Kapslingsgrad, Tavle: Hus: Terminaler: Kapslingsmateriale	Enclosure rating, Panel: Housing: Terminals: Enclosure material	Schutzart, Schaltschrank: Gehäuse: Klemmen: Coffret	Degré d'isolation, Armoire: Protection boîtier: Protection bornes: Coffret	Kapslingsgrad, El-Skåp: Kapsling: Anslutningar: Kapslingsmateriale	Tipo de protección, Armario eléctrico: Caja: Bornas: Material de la caja	IP54 IP40 IP20 Polymide PA6.6	IP54 IP40 IP20 Polymide PA6.6
Max. ledertværsnit, Massiv tråd: Flertrådet: Kabeltype	Max. cross section of conductor, Solid thread: Multivire with ferrule: Cable type	Max. Anschluss-quer-schnitt, Endring: Feindråhtig mit Endhülse: Kabel Typ	Filâ section max., Filâ massif: Multifils av qaline: Type de câble	Max. kabelarets, Enliadare: Flerliadare med hylsa: Vidmöntrat på anslutningsplint	Max. cabletarea, Unifilar: Hilo fino con terminal: Tipo de cable	1 x 2,5mm ² 1 x 2,5mm ² 6075 or 75°C copper (CU)	1 x 2,5mm ² 1 x 2,5mm ² 6075 or 75°C copper (CU)
Tilspændingsmoment	Terminal tightening torque	Terminal Anzugsdrehmoment	Couple de serrage du bornier	Tilspændingsmoment	Par de apriete de los terminales	< 1 Nm	< 1 Nm
Opbevaringstemperatur	Storage temperature	Aufbewahrungstemperatur	Température de stockage	Lagerertemperatur	Temperatura de almacenaje	-30 - 70° C	-30 - 70° C
Vægt	Weight	Gewicht	Poids	Vægt	Peso	200 g	250 g
Montage DIN-rail: Skruefastgørelse: Dimensioner, BxHxD (mm)	Mounting, DIN-Rail: Mounting Bracket: Dimensions, WxHxD (mm)	Montage, Hutschiene: Schraubefestigung: Abmessungen, BxHxD (mm)	Montage, Hutschiene: Fixation: Dimensions, Lx Lx H (mm)	Fixation, Barre DIN: Skruefastgørelse: Dimensioner, BxHxD (mm)	Montaje, Rail perfil omnio: Fijación por tornillo: Dimensiones, BxHxD (mm)	DIN EN5002235 M4 (2 pcs.) 22,5 x 99 x 114,5	DIN EN5002235 M4 (2 pcs.) 22,5 x 99 x 114,5
Isolationsklasse	Insulation class	Isolationsklasse	Isolation	Isolationsklasse	Clase de aislamiento	4kV/2, VDE 0110-1 / -2	4kV/2, VDE 0110-1 / -2
EMC krav	EMC requirements	EMV Anforderungen	Exigences CE	EMC krav	Requerimientos EMC	EN61000-6-3 EN61000-6-2	EN61000-6-3 EN61000-6-2

Data according to EN ISO 13849-1:2008			
NST-2004F 24 V DC	NST-2004F 8-36 V AC	NST-2004F 230 V AC	
Cat. = 4 PL = e DC _{avg} = 99%	AC15 / DC13: MTTF = 642 / 653 years PFHd = 3,70e-9 / 3,70e-9	Cat. = 4 PL = e DC _{avg} = 99%	AC15 / DC13: MTTF = 770 / 780 years PFHd = 3,05e-9 / 3,05e-9

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

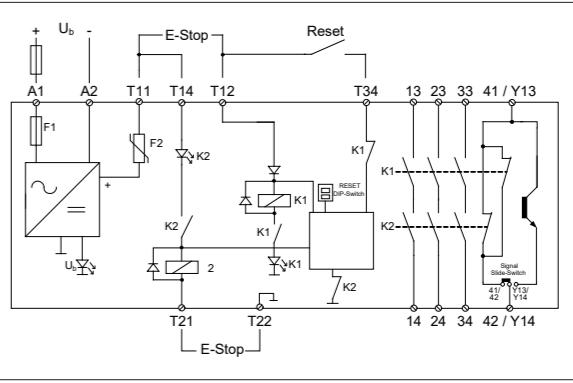
Duelco A/S
 Mommarkvej 5, Vollerup
 DK-6400 Sønderborg
 Tel. (+45) 73 42 96 00
 Fax (+45) 73 42 96 01
 E-mail: info@duelco.dk
 www.duelco.com



Duelco accepts no responsibility for possible errors and deficiencies in brochures, catalogues and other printed material. Duelco also reserves the right to alter its products without prior notice. This also applies to products already on order. In no case shall the manufacturer be held responsible for any damage caused by the use of the products. Duelco is guaranteed to provide the correct function as well as fulfillment of the safety requirements only when connections are made in accordance with instructions.

INSTRUCTION SHEET

DUELCO Emergency Stop Relay NST-2004



DK Sikkerhedsstyrekreds skal overholde bestemmelserne i Maskindirektivet 2006/42/EF. Sikkerhedsrelaet type NST-2004 opfylder disse bestemmelser og er endvidere konstrueret efter specifikke normkrav om dublering og overvågning af sikkerhedsstyrekredsene jf. europæisk norm og sikkerhedskrav til elektrisk udstyrning på maskiner, EN 60204-1 (stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 204-1).

APPROBATIONER
 UL & cUL: Underwriters Laboratories Inc., USA / Canada (type 42010204, 42011204, 42012301)
 UL-File: E192372
 CE-mærket i overensstemmelse med MD, EMC og LVD

GB Safety control circuits must fulfill the requirements of the Machine Directive 2006/42/EC. The safety relay NST-2004 fulfills these requirements and further it is designed according to specific standard requirements on doubling and monitoring of safety control circuits of European standard on safety requirements for electrical equipment on machines, EN 60 204-1 (regulation mentioned in specifications already agreed. Duelco is guaranteed to provide the correct function as well as fulfillment of the safety requirements only when connections are made in accordance with instructions.

APPROBATIONS
 UL & cUL: Underwriters Laboratories Inc., USA / Canada (type 42010204, 42011204, 42012301)
 UL-File: E192372
 CE-marked according to MD, EMC and LVD

D Sicherheitssteuerkreise müssen die Bestimmungen in der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllen. Das Sicherheitschaltgerät Typ NST-2004 erfüllt diese Bestimmungen und ist außerdem nach spezifischen Normanforderungen nach Verdopplung und Überwachung von Sicherheitssteuerkreisen konstruiert worden, vergleiche die Europäische Norm über Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung von Maschinen, EN 60 204-1.

ZULASSUNGEN
 UL & cUL: Underwriters Laboratories Inc., USA / Canada (type 42010204, 42011204, 42012301)
 UL-File: E192372
 CE-Zeichen in Übereinstimmung mit MD, EMV und LVD

F Les circuits de sûreté doivent être conformes aux exigences du règlement de la directive Machines 2006/42/CE. Le relais de sécurité de type NST-2004 est conforme aux présentes dispositions et a été conçu dans le respect des exigences normatives spécifiques relatives au doublage et à la surveillance des circuits de commande de sécurité, cf. norme européenne sur les exigences de sécurité liées à l'équipement électrique des machines, EN 60 204-1 (règlement danois haute tension, section 204-1).

HOMOLOGATIONS
 UL & cUL: Underwriters Laboratories Inc., USA / Canada (type 42010204, 42011204, 42012301)
 UL-File: E192372
 Le marquage CE est en accord avec MD, EMC et LVD

S Säkerhetskontrollkretsar måste uppfylla kraven i maskindirektiv 2006/42/EC. Säkerhetsrelaet NST-2004 uppfyller dessa krav och är dessutom tillverkat enligt specifika normkrav om dublering och övervakning av säkerhetsstyrekretsar för styrsystem enligt europeisk standard om säkerhetskrav för elektrisk utrustning för maskiner, SS-EN 60204-1.

APPROBATIONER
 UL & cUL: Underwriters Laboratories Inc., USA / Canada (type 42010204, 42011204, 42012301)
 UL-File: E192372
 CE-märkning i överensstämmelse med MD, EMC och LVD

E Los circuitos de control de seguridad deben cumplir los requisitos de la directiva de máquina 2006/42/EC. El relé de seguridad NST-2004 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 (reglamento mencionado en especificaciones ya acordadas).

HOMOLOGACIONES
 UL & cUL: Underwriters Laboratories Inc., USA / Canada (type 42010204, 42011204, 42012301)
 UL-File: E192372
 Marca CE de acuerdo con MD, EMC y LVD

Article name: NST-2004F 24VDC
Typ.no.: 42010204
 NST-2004D 24VDC 42011204
 NST-2004F 8-36VDC 42012005
 NST-2004F 230VAC 42012301

</

1

DK

TILSLUTNINGSEKSEMPLER
See terminal description on page 4 for correct terminal location!

EKS. 1: 1-KANALS DRIFT
Ved anvendelse af 1-kanals drift skal nødstop monteres som vist i fig. 1.
BEMÆRK! RELÆET KAN IKKE DEAKTIVERES, SÅFREM TIL KORTSLUTNING ELLER ANDEN DEFEKT AF NØDSTOPTRYKKEET INDTRÆFFER.
Aktivering af nødstoprelæet sker ved aktivering af en sluttetkontakt mellem T12 og T34.
BEMÆRK! Automatisk reset fæses ved afbrydelse (hvis jumper position i fig. 6.2 er valgt).
For valg mellem de 3 forskellige reset typer, se fig. 6.
Default opsætning ab. fabrik: manuel overvåget reset.

EKS. 2: 2-KANALS DRIFT MED KORTSLUTNINGSSIKRING
Ved anvendelse af 2-kanals drift med kortslutningssikring skal nødstop monteres som vist i fig. 2.
Her anvendes + og - på indgangskanalerne, hvilket giver højeste sikkerhed jvf. EN954-1.
Ved kortslutning mellem T11-T12 og T21-T22 deaktiveres relæet.
Aktivering af nødstoprelæet sker ved aktivering af en sluttetkontakt mellem T12 og T34.
Default opsætning ab. fabrik: manuel overvåget reset.

EKS. 3: 2-KANALS DRIFT UDEN KORTSLUTNINGSSIKRING
Ved anvendelse af 2-kanals drift uden kortslutningssikring skal nødstop monteres som vist i fig. 3.
Kortslutning mellem T11 og T12 overvåges i såfremt en kantslutning ikke kan udelukkes jf. risikoanalyse, anbefales det at benytte et tilslutningsalternativ med kortslutningsovervågning.
Aktivering af nødstoprelæet sker ved aktivering af en sluttetkontakt mellem T12 og T34.
Default opsætning ab. fabrik: manuel overvåget reset.

EKS. 4: 2-KANALS DRIFT MED LYSGITTER
Ved tilslutning af lysgitter anvendes 2-kanals drift uden kortslutningssikring. Lysgitteret skal monteres som vist i fig. 4.
Lysgitterets udgange OSSD 1 og OSSD 2 forsynes terminalerne T12 og T14 på NST-2004. Når der er +24VDC fra begge lysgitterudgange, kan NST-2004 aktiveres. Eventuel kortslutning mellem de 2 udgange detekteres af lysgitteret. NST-2004 refererer til lysgitterets jord via tilslutningen på T21/T22.
Aktivering af nødstoprelæet sker ved aktivering af en sluttetkontakt mellem T12 og T34.
Default opsætning ab. fabrik: manuel overvåget reset.

EKS. 5: NST-2004 TILSLUTNING EKSTERNE RELÆER
Eksterne relæer forbindes til NST-2004 som vist i fig. 5. Relæernes brydekontakter skal indsættes i strømveje for reset, T12-T34. Herved overvåges de eksterne relæer.
BEMÆRK! DE EKSTERNE RELÆER SKAL VÆRE TVANGSFØRTE.
Aktivering af nødstoprelæet sker ved aktivering af en sluttetkontakt mellem T12 og T34.

EKS. 6: VALG AF RESET
For valg af reset anvendes den dobbelte DIP-switch JP1. JP1 er placeret i bunden af huset bag det ene hul, der er nærmest DIN-skinnen i fjederen.
Fig. 6.1: Er begge switche i position mod højre, er relæet konfigureret til **manuel overvåget reset**.
Fig. 6.2: Er begge switche i position mod venstre, er relæet konfigureret til **manuel reset/automatisk reset**.
NOTE: Default configuration ex. works: manual overvåget reset.

EKS. 7: NST-2004 TILSLUTNING PLC
Som signaludgang til en PLC (terminal 41/Y13 og 42/Y14), kan der vælges mellem en NPN transistor output (Y13-Y14) eller en NC signaludgang (41-42).
Relæet konfigureres via skydeswitchen JP2 i bunden af relæet.
Fig. 7.1: NC signaludgang 41-42: Skyde switch placeres i højre position.
Fig. 7.2: Transistorudgang Y13-Y14: Skyde switch placeres i venstre position.
NOTE: Default opsætning ab. fabrik: NC signaludgang

Vigtig information vedrørende kortslutningsovervågning:
Det er vigtigt ikke at overskride den maksimale kabellængde. Når kabellængden er overskredet, kan udgangskontakterne og den interne PTC sikring være forsinkede i mere end to minutter, inden kredsen åbnes. Derfor anbefales det at foretage en kortslutningstest, hvis kabellængden er mere end 10 minutter. Ved enkelte applikationer er forsinkelsen af udgangskontakterne og den termiske sikring ikke noget problem.
Reset af den interne PTC sikringen: Slå driftsspændingen fra i ca. 1 minut. Fjern kortslutningen og tilsæt et driftspændingen.

6.1

Manual monitored reset

Note: There is 2 dip switches which must be in the same position!

6.2

Manual reset / automatic reset

Note: There is 2 dip switches which must be in the same position!

7.1

NC signal output

7.2

Transistor output

2

GB

CONNECTION EXAMPLES
Please see terminal description on page 4 for correct terminal location!

EXAMPLE 1: ONE CHANNEL OPERATION
By use of one channel operation, the emergency stop must be installed as shown in fig. 1.
NOTE! EMERGENCY STOP RELAY CANNOT BE DEACTIVATED IF THE EMERGENCY STOP SWITCH IS WELDED OR HAS A DEFECT.
Activation of the emergency stop relay by activating a NO contact between T12 and T34.
NOTE! Automatic reset is available by connecting the terminals T12 and T34 permanently (if the jumper position in fig. 6.2 is selected).
To choose between three different reset types, please see fig. 6.
Default configuration ex works: manual monitored reset.

EXAMPLE 2: TWO CHANNEL OPERATION WITH SHORT CIRCUIT PROTECTION
By use of two channel operation with short circuit monitoring, the emergency stop must be connected as shown in fig. 2. The + and - on the input channels must be used to achieve the highest safety level of EN954-1.
In case of a short circuit between T11-T12 and T21-T22 the relay will deactivate.
Activate the emergency stop relay by activating a NO contact between T12 and T34.
Default configuration ex works: manual monitored reset.

EXAMPLE 3: TWO CHANNEL OPERATION WITHOUT SHORT CIRCUIT PROTECTION
By use of two channel operation without short circuit monitoring, the emergency stop must be connected as shown in fig. 3. A short circuit between T11 and T12 is not monitored. If a risk analysis cannot be excluded of the risk analysis, it is recommended to use a connection alternative with short circuit monitoring.
The activation of the emergency stop relay by activating a NO contact between T12 and T34.
Default configuration ex works: manual monitored reset.

EXAMPLE 4: CONNECTED TO A LIGHT CURTAIN
For use with a light curtain, two channel operation without short circuit protection must be selected. The light curtain must be connected as shown in fig. 4.
The outputs of the light curtain OSSD 1 and OSSD 2 are supplying the circuits T12 and T14 on the NST-2004. When both the light curtain outputs are supplied with +24VDC, the NST-2004 can be activated. Any short circuit that may occur between the two outputs will be detected by the light curtain. The NST-2004 is referring to the relay's d'arrêt d'urgence via the connection on T21/T22.
Activate the emergency stop relay by activating a NO contact between T12 and T34.
Default configuration ex works: manual monitored reset.

EXAMPLE 5: NST-2004 CONNECTED TO EXTERNAL RELAYS
External relays must be connected to the NST-2004 as shown in fig. 5. The relays' NC contacts must be connected to the current path for reset, T12-T34. Hereby, the external relays are monitored.
NOTE! THE EXTERNAL RELAYS MUST BE FORCED.
Activate the emergency stop relay by activating a NO contact between T12 and T34.

EXAMPLE 6: CHOOSING THE RESET TYPE
To choose the reset type, the double DIP switch JP1 must be used. JP1 is placed on the bottom of the housing, behind the one hole, which is placed nearest to the DIN rail spring.
Fig. 6.1: If both switches are placed in the right position, the relay is configured for **manual monitored reset**.
Fig. 6.2: If both switches are placed in the left position, the relay is configured for **manual reset/automatic reset**.
NOTE: Default configuration ex works: manual monitored reset.

EKS. 7: NST-2004 CONNECTED TO A PLC
As a signal output to a PLC (terminal 41/Y13 and 42/Y14), you can choose between a NPN transistor output (Y13-Y14) or a NC signal output (41-42).
The relay is configured via a slide switch JP2 on the bottom of the housing.
Fig. 7.1: NC signal output 41-42: The slide switch must be placed in the right position.
Fig. 7.2: Transistor output Y13-Y14: The slide switch must be placed in the left position.
NOTE: Default configuration ex works: NC signal output

Important information concerning short circuit detection:
It is of crucial importance not to exceed the max. cable length. When the cable length is exceeded, the output contacts and the internal PTC fuse may be delayed more than two minutes, before they go open circuit. Therefore, if the max. cable length is exceeded, we recommend a short circuit test after installing the unit. In some applications a delay of the output contacts and the thermal fuse triggering may not be a problem.
Resetting the PTC fuse: Switch off the operating voltage for approx. 1 minute. Remove the short circuit and switch back the operating voltage.

DK

SCHALTBEISPIELE
Siehe Terminalbeschreibung auf Seite 4 für korrekten Anschluss!

BEISPIEL 1: 1-KANAL BETRIEB
Im 1-Kanal-Betrieb ist der Not-Aus-Taster wie in Abb. 1 gezeigt zu montieren.
ACHTUNG! DAS RELAIS LÄSST SICH NICHT DEAKTIVIEREN, WENN DAS RELÄE VERWELDET ODER EINER ANDEREN DEFEKT AN NOT-AUS-TASTER NICHT DEAKTIVIEREN.
Die Aktivierung des Notausrelais erfolgt durch Aktivierung eines Schließkontakts zwischen T12 und T34.
HINWEIS! Automatischer Reset ist möglich, dazu die Anschlüsse T12 und T34 dauerhaft überbrücken (wenn die Jumper position in Abb. 6.2 gewählt ist).
Zur Auswahl zwischen drei verschiedenen Resettypen, bitte siehe Abb. 6.
Standardeinstellung ab Fabrik: manuelle überwachter Reset.

BEISPIEL 2: 2-KANAL-BETRIEB MIT KURZSCHLUSSSICHERUNG
Im 2-Kanal-Betrieb mit Kurzschluss-sicherung ist der Not-Aus-Taster wie in Abb. 2 gezeigt zu montieren.
Hier wird + und - an den Eingangskanälen verwendet, wodurch höchste Sicherheit bei Kurzschluss sichergestellt ist. Bei einem Kurzschluss zwischen T11-T12 und T21-T22 wird das Relais deaktiviert.
Die Aktivierung des Notausrelais erfolgt durch Aktivierung eines Schließkontakts zwischen T12 und T34.
Standardeinstellung ab Fabrik: manuelle überwachter Reset.

BEISPIEL 3: 2-KANAL-BETRIEB OHNE KURZSCHLUSSSICHERUNG
Im 2-Kanal-Betrieb ohne Kurzschluss-sicherung ist der Not-Aus-Taster wie in Abb. 2 gezeigt zu montieren.
Ein Kurzschluss zwischen T11 und T12 kann in diesem Beispiel nicht überwacht werden. Ein Kurzschluss vgl. die Risikoanalyse nicht ausgeschlossen werden kann, ist es empfohlen ein Anschlussbeispiel mit Kurzschluss-sicherung zu benutzen.
Die Aktivierung des Notausrelais erfolgt durch Aktivierung eines Schließkontakts zwischen T12 und T34.
Standardeinstellung ab Fabrik: manuelle überwachter Reset.

BEISPIEL 4: 2-KANAL-BETRIEB MIT SICHERHEITS-LICHT-VORHANG
Bei Anwendung eines Sicherheits-Licht-Vorhanges muss 2-Kanal-Betrieb ohne Kurzschluss-sicherung gewählt werden.
Der Lichtvorhang muss wie in Fig. 4 montiert werden.
Die Ausgänge OSSD 1 und OSSD 2 des Lichtvorhanges versorgen die Klemmen T12 und T14 des NST-2004. Wenn beide Lichtvorhang-Ausgänge aktiv sind kann das NST-2004 aktiviert werden. Ein eventueller Kurzschluss zwischen den zwei Ausgängen wird vom Lichtvorhang detektiert. Das NST-2004 muss via Klemme T21/T22 mit der Erde des Lichtvorhanges verbunden sein.
Das Relais wird durch Beteiligung eines NO Kontaktes zwischen T12 und T34 aktiviert.
Standardeinstellung ab Fabrik: manuelle überwachter Reset.

BEISPIEL 5: NST-2004 ANGESCHLOSSEN AN EXTERNE RELÄS
Externe Relais sind mit NST-2004 wie in Abb. 5 gezeigt zu verbinden. Die Schaltkontakte der Relais müssen zum Reset in den Stromweg eingesetzt werden, T12-T34. Hierdurch werden die externen Relais überwacht.
ACHTUNG! DIE EXTERNEN RELÄS MÜSSEN ZWANGSGEFÜHRT SEIN.
Die Aktivierung des Notausrelais erfolgt durch Aktivierung eines Schließkontakts zwischen T12 und T34.

BEISPIEL 6: WAHL DES RESETTYPES
Um den Reset zu konfigurieren, muss der doppelte DIP-switch JP1 benutzt werden. JP1 ist in den Boden des Gehäuses nahe dem DIN-Schienen-Feder platziert.
Abb. 6.1: Sind beide Switches in der rechten Position, ist das Relais mit **manuel überwachter Reset** konfiguriert.
Abb. 6.2: Sind beide Switches in der linken Position, ist das Relais mit **Manueller Reset/Automatischer Reset** konfiguriert.
ACHTUNG: Standardeinstellung ab Fabrik: manuelle überwachter Reset.

BEISPIEL 7: NST-2004 AN EINEN PLC ANGESCHLOSSEN
Als Signalausgang für einen PLC (die Klemmen 41/Y13 und 42/Y14), kann zwischen einer NPN-Transistorausgang (Y13-Y14) und ein NC Signalausgang (41-42) gewählt werden.
Das Relais wird mittels dem Schiebekontakt JP2 auf der Unterseite des Gehäuses konfiguriert.
Abb. 7.1: Der NC Signalausgang 41-42: Der Schiebekontakt soll in der rechten Position platziert sein.
Abb. 7.2: Der Transistorausgang Y13-Y14: Der Schiebekontakt soll in der linken Position platziert sein.

Wichtige Information betreffend Kurzschlussüberwachung:
Es ist von größter Wichtigkeit nicht die maximale Kabellänge zu überschreiten. Wenn die Kabellänge überschritten ist, kann die Ausgangskontakte und die interne PTC Sicherung um mehr als zwei Minuten verzögert werden. Daher empfehlen wir eine Kurzschluss-test nach der Installation durchzuführen. In einigen Applikationen ist eine Verzögerung der Ausgangskontakte und der thermische Sicherung kein Problem.
Resettung der PTC Sicherung: Schalte die Betriebsspannung für etwa eine Minute aus. Entferne den Kurzschluss und schalte wieder die Betriebsspannung ein.

D

EXEMPLES DE RACCORDEMENT
Se reporter à la description des bornes page 4 pour localiser correctement les bornes

EXEMPLE 1: COMMANDE MONOVOIE
En commande monovoe, l'arrêt d'urgence doit être monté comme indiqué à la figure 1.
NOTE! L'URGENCE NE PEUT ÊTRE DESACTIVÉE EN CAS DE COURT-CIRCUIT OU D'AUTRES DÉFAUTS SUR LE BOUTON-POUSOIR D'ARRÊT D'URGENCE.
Activer le relais d'arrêt d'urgence à l'aide d'un contact à fermeture entre T12 et T34.
A NOTER! Le réarmement automatique est possible en pontant de manière permanente les bornes T12 et T34 (si la position du cavalier de la figure 6.2 est sélectionnée).
Pour choisir entre les 3 différents types de réarmement, se reporter à la figure 6.
Configuration par défaut au départ de l'usine: réarmement manuel autocontrôlé

EXEMPLE 2: COMMANDE BIVOIE AVEC PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS
En commande bivoie avec détection des courts-circuits, l'arrêt d'urgence doit être relié comme indiqué à la figure 2. Dans ce cas, utiliser + et - sur les voies d'entrée, ce qui assure une sécurité optimale, suivant EN954-1.
En cas de court-circuit entre T11-T12 et T21-T22, le relais est désactivé.
Activer le relais d'arrêt d'urgence à l'aide d'un contact à fermeture entre T12 et T34.
Configuration par défaut au départ de l'usine: réarmement manuel autocontrôlé

EXEMPLE 3: COMMANDE BIVOIE SANS PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS
En commande bivoie sans détection des courts-circuits, l'arrêt d'urgence doit être relié selon la figure 3. Un court-circuit entre T11 et T12 ne sera pas détecté. Au cas où un court-circuit ne peut pas être exclu (suivant l'analyse du risque), il est recommandé d'utiliser un raccordement alternatif avec détection de court-circuit.
Activer le relais d'arrêt d'urgence à l'aide d'un contact à fermeture entre T12 et T34.
Configuration par défaut au départ de l'usine: réarmement manuel autocontrôlé

EXEMPLE 4: RELIÉ À UNE BARRIÈRE IMMATÉRIELLE
En association à une barrière immatérielle, la commande bivoie sans protection des courts-circuits doit être sélectionnée. La barrière immatérielle doit être raccordée comme indiqué à la figure 4.
Les sorties de la barrière immatérielle OSSD 1 et OSSD 2 alimentent les entrées T12 et T14 de NST-2004. Quand les deux sorties de la barrière sont alimentées par +24VDC, le NST-2004 peut être activé. Tout court-circuit potentiel entre les deux sorties sera détecté par la barrière immatérielle. Le NST-2004 se réfère à la mise à la terre de la barrière immatérielle via le raccordement sur T21/T22.
Activer le relais d'arrêt d'urgence à l'aide d'un contact à fermeture entre T12 et T34.
Configuration par défaut au départ de l'usine: réarmement manuel autocontrôlé

EXEMPLE 5: NST-2004 RELIÉ À DES RELAIS EXTERNES
Des relais externes doivent être reliés au NST-2004 comme indiqué à la figure 4. 5. Les contacts à ouverture des relais doivent être insérés dans le trajet du courant pour le réarmement, T12-T34. Cela permet de contrôler les relais externes.
NOTE! LES RELAIS EXTERNES DOIVENT ÊTRE RELIÉS À COMMANDE FORCÉE.
Activer le relais d'arrêt d'urgence à l'aide d'un contact à fermeture entre T12 et T34.

EXEMPLE 6: CHOIX DU TYPE DE RÉARMEMENT
Pour choisir le type de réarmement, le cavalier JP1 à double commutateur DIP doit être utilisé. Le cavalier JP1 est placé au bas du boîtier, derrière l'orifice, le plus près du ressort du rail DIN.
Figure 6.1: Si les deux commutateurs sont placés dans la bonne position, le relais est configuré pour un **réarmement autocontrôlé manuel**.
Figure 6.2: Si les deux commutateurs sont placés sur la gauche, le relais est configuré pour un **réarmement manuel autocontrôlé**.
REMARQUE: Configuration par défaut au départ de l'usine: réarmement manuel autocontrôlé

EXEMPLE 7: NST-2004 RELIÉ À UN AUTO-MATE PLC
Comme sortie du signal vers un automate PLC (borne 41/Y13 et 42/Y14), vous pouvez choisir entre une sortie de transistor NPN (Y13-Y14) ou une sortie de signal NC à ouverture (41-42).
Le relais est configuré via un commutateur à coulisse JP2 au bas du boîtier.
Figure 7.1: Sortie du signal NC à ouverture 41-42: le commutateur à coulisse doit être placé dans la bonne position.
Figure 7.2: Sortie du transistor Y13-Y14: le commutateur à coulisse doit être placé à gauche.

REMARQUE: Configuration par défaut au départ de l'usine: sortie du signal NC à ouverture

Informations importantes relatives à la détection de court-circuit:
Il est d'une importance cruciale de ne pas dépasser la longueur de câble maximale. Lorsque la longueur de câble est dépassée, les contacts de sortie et le fusible CTP interne peuvent être retardés de plus de 2 minutes avant d'être en court-circuit ouvert. Par conséquent, si la longueur de câble maximale est dépassée, nous recommandons un test de court-circuit après montage de l'unité. Dans certaines applications, un retard des contacts de sortie et le déclenchement thermique du fusible peuvent ne pas constituer un problème.
Réarmement du fusible CTP: Couper la tension de fonctionnement pendant environ 1 minute. Retirer le court-circuit et rallumer la tension de fonctionnement.

S

INKOPPLINGSEKEMPEL
Se terminalbeskrivningen på sidan 4 för korrekt terminalplacering!

EXEMPEL 1: 1-KANALS DRIFT
Vid användning av 1-kanalsdrift ska nødstop monteras enligt fig. 1.
OBSERVERA! RELÄET KAN INTE AVAKTIVERAS, OM EN KORTSLUTNING ELLER ETT ANNAT FEL PÅ NØDSTOPPET INTRÄFFAR.
Aktivering av nødstopprelæet sker genom aktivering av en sluttetkontakt mellan T12 och T34.
OBSERVERA! Automatisk återställning erhålls genom att bygla T12 och T34 via en permanent förbindelse (om jumper position i fig. 6.2 har valts).
För val mellan de 3 olika reset typerna, se fig. 6.
Standarkonfiguration från fabrik: manuellt övervakad återställning.

EXEMPEL 2: 2-KANALS DRIFT MED KORTSLUTNINGSSÄKRING
Vid 2-kanalsdrift ska nødstop monterat enligt fig. 2.
Här används + och - på ingångskanaler, vilket innebär högsta säkerhet jf. EN954-1.
Vid kortslutning mellan de 2 utgångarna T11-T12 och T21-T22 avaktiveras relæet.
Aktivering av nødstopprelæet sker vid aktivering av en sluttetkontakt mellan T12 och T34.
Standarkonfiguration från fabrik: manuellt övervakad återställning.

EXEMPEL 3: 2-KANALS DRIFT UTAN KORTSLUTNINGSSÄKRING
Vid 2-kanalsdrift utan kortslutningssäkring ska nødstop monterat enligt fig. 3.
Kortslutning mellan T11 och T12 övervakas inte. Om en kortslutning inte kan uteslutas jf. riskanalysen, rekommenderas det att utnyttja ett anslutningsalternativ med kortslutningsövervakning.
Aktivering av nødstopprelæet sker vid aktivering av en sluttetkontakt mellan T12 och T34.
Standarkonfiguration från fabrik: manuellt övervakad återställning.

EXEMPEL 4: INKOPPLAD MED LJUSSTRÅLESKYDD
Med inkoppling av ljusstråleskydd används 2-kanalig inkoppling utan kortslutningsövervakning. Ljusstråleskyddet skall kopplas in enligt fig. 4.
Ljusstråle-skyddets utgångar OSSD 1 och OSSD 2 försörjer terminalerna T12 och T14 på NST-2004. När det är +24VDC från båda av ljusstråleskyddets utgångar, kan NST-2004 aktiveras. Eventuell kortslutning mellan de 2 utgångarna upptäckas av ljusstråleskyddet. NST-2004 refererar till ljusstråle-skyddets jord via T21/T22.
Aktivering av nødstopprelæet sker vid aktivering av en sluttetkontakt mellan T12 och T34.
Standarkonfiguration från fabrik: manuellt övervakad återställning.

EXEMPEL 5: NST-2004 ANSLUTNA EXTERNA RELÄN
Externa relän ansluts till NST-2004 enligt fig. 5.
Reläernas brytkontakter skall monterats i ström ledningarna före reset, T12-T34. På detta sätt övervakas de externa reläerna.
OBSERVERA! DE EXTERNA RELÄERNA SKA VARA TVANGSFÖRDA.
Aktivering av nødstopprelæet sker genom aktivering av en sluttetkontakt mellan T12 och T34.

EXEMPEL 6: VAL AV ÅTERSTÄLLNING
För val av återställning används den dubbla DIP-switch JP1. JP1 är placerad i botten av huset bakom det ena hålet som är närmast DIN-skeneffjederen.
Fig. 6.1: Om båda switcharna är i läge mot höger så är relæet konfigurerat till **manuellt övervakad återställning**.
Fig. 6.2: Om båda switcharna är i läge mot vänster så är relæet konfigurerat till **manuellt återställning/automatisk återställning**.
OBSERVERA: Standarkonfiguration från fabrik: manuellt övervakad återställning.

EXEMPEL 7: NST-2004 ANSLUTNA PLC
Som signalutgång till en PLC (terminal 41/Y13 och 42/Y14), går det att välja mellan en NPN transistorutgång (Y13-Y14) eller en NC signalutgång (41-42).
Relæet konfigureras via skjutbrytare (switchen) JP2 i botten av relæet.
Fig. 7.1: NC signalutgång 41-42: Skjutbrytaren placeras i höger läge.
Fig. 7.2: Transistorutgången Y13-Y14: Skjutbrytaren placeras i vänster läge.
OBSERVERA: Standarkonfiguration från fabrik: NC signalutgång

Viktig information beträffande kortslutningsövervakning:
Det är av största vikt att inte överskrida den maximala kabellängden. När kabellängden överskrids kan utgångskontakterna och den interna PTC säkring bli fördröjda i mer än två minuter innan kretsen öppnas. Det rekommenderas därför att göra en kortslutningstest om kabellängden har överskrids. På några applikationer är fördröjningen av utgångskontakterna och den termiska säkring inte något problem.
Återställning av den interna PTC säkring: Koppla ifrån driftspänningen i ca 1 minut. Avlägsna kortslutningen och anslut åter driftspänningen.

E

EJEMPLOS DE CONEXIONES
[Ver la descripción de terminales en la página 4 para localizar el terminal correctamente!]

EJEMPLO 1: FUNCIONAMIENTO CON UN CANAL
Utilizando un solo canal, la parada de emergencia debe conectarse como se indica en el gráfico 1.
¡NOTA! EN CASO DE UN CORTOCIRCUITO U OTRO DEFECTO EN EL CONTACTO DE PARADA DE EMERGENCIA NO ES POSIBLE DESACTIVAR EL RELÉ DE PARADA DE EMERGENCIA.
Active el relé de parada de emergencia al activar el contacto "NA" entre T12 y T34.
¡NOTA! Se puede realizar un reset automático al conectar los terminales T12 y T34 permanentemente (seleccionando la posición de jumper según gráfico 6.2).
Para seleccionar entre tres diferentes tipos de reset, véase el gráfico 6.
Configuración predefinida de fábrica: reset manual supervisado, es decir montado sin puente.

EJEMPLO 2: FUNCIONAMIENTO CON DOS CANALES CON PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITOS
Al utilizar 2 canales con protección contra cortocircuitos, se debe conectar la parada de emergencia según se indica en el gráfico 2. Se debe usar el + y el - en las entradas de emergencia para lograr el más alto nivel de seguridad según el EN954-1.
En caso de cortocircuito entre T11-T12 y T21-T22 se desactiva el relé.
Active el relé de parada de emergencia al activar el contacto NA entre T12 y T34.
Configuración predefinida de fábrica: reset manual supervisado, es decir montado sin puente.

EJEMPLO 3: FUNCIONAMIENTO CON DOS CANALES SIN PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITOS
Al utilizar 2 canales sin protección contra cortocircuitos, se debe conectar la parada de emergencia según se indica en el gráfico 3. No se protegerá contra cortocircuitos entre T11 y T12. En caso de no poder excluirse la posibilidad de que se genere un cortocircuito entre las salidas de riesgos, se recomienda usar una alternativa de conexiones que incluya la protección contra cortocircuitos.
Active el relé de parada de emergencia al activar el contacto NA entre T12 y T34.
Configuración predefinida de fábrica: reset manual supervisado, es decir montado sin puente.

EJEMPLO 4: CONECTADA A UNA BARRERA FOTOELÉCTRICA
Se debe seleccionar el funcionamiento de dos canales sin protección contra cortocircuitos, si se va a conectar una barrera fotoeléctrica. La barrera fotoeléctrica debe conectarse como se indica en el gráfico 4.
Las salidas de la cortina de luz OSSD 1 y OSSD 2 alimentan los terminales T12 y T14 en el NST-2004. Cuando ambas salidas de la barrera fotoeléctrica están activas a +24 V DC, se puede activar el NST-2004. Cualquier cortocircuito que pueda ocurrir entre las dos salidas será detectado por la barrera fotoeléctrica. El NST-2004 se conecta a la masa de la barrera fotoeléctrica mediante la conexión en la T21/T22.
Active el relé de parada de emergencia al activar el contacto NA entre T12 y T34.
Configuración predefinida de fábrica: reset manual supervisado, es decir montado sin puente.

EJEMPLO 5: EL NST-2004 CONECTADO A RELÉS EXTERNOS
Se deben conectar los relés externos al NST-2004 como se indica en el gráfico 5.
Los contactos NC de los relés se deben conectar al mismo circuito para el reset, T12-T34. Así se supervisan los relés externos.
¡NOTA! LOS RELÉS EXTERNOS DEBEN SER DE GUIA FORZADA.
Active el relé de parada de emergencia al activar el contacto NA entre T12 y T34.

EJEMPLO 6: COMO SELECCIONAR EL TIPO DE RESET
Para seleccionar el tipo de reset, se debe usar el JP1 de interruptor DIP doble. Se coloca el JP1 en la parte inferior del montaje, por detrás del hueco uno, que está cercano a la guía DIN.
Fig. 6.1: Si se colocan ambos interruptores en la posición derecha, se configurará el relé para un **reset manual supervisado**.
Fig. 6.2: Si se colocan ambos interruptores en la posición izquierda, se configurará el relé para un **reset manual / automático**.
NOTA: Configuración predefinida de fábrica: reset manual supervisado, es decir montado sin puente.

EJEMPLO 7: EL NST-2004 CONECTADO A UN PLC
Se puede seleccionar entre una salida de transistor NPN (Y13-Y14) o una salida de señal NC (41-42), como salida de señal a un PLC (terminales 41/Y13 y 42/Y14).
Se configura el relé mediante el puente JP2 en la parte inferior de la caja.
Gráfico 7.1: Salida de señal NC 41-42: Se debe colocar el puente en la posición derecha.
Gráfico 7.2: Salida Y13-Y14 de transistor: Se debe colocar el puente en la posición izquierda.
NOTA: Configuración predefinida de fábrica: salida de señal NC.

Información importante sobre la detección de cortocircuito:
Es de gran importancia no exceder la longitud máxima de cable. Cuando se excede esta longitud, los contactos de salida y el fusible interno PTC podrán retardarse más de dos minutos, antes de pasar a circuito abierto. Por tanto, si se excede la longitud máxima de cable, recomendamos realizar una prueba de cortocircuitos después de instalar la unidad. En algunas aplicaciones, un retraso en los contactos de salida y de desconexión de fusible térmico no es un problema.
Cómo resetear el fusible PTC: desconectar la tensión de funcionamiento durante aproximadamente 1 minuto. Elimine el cortocircuito y vuelva a conectar la tensión.

DK

TERMINALBESKRIVELSE

A1(+): Strømforsyning (+)
A2(-): Strømforsyning (-)
T11: Indgangsterminal nødstop (+24V)
T12: Reset udgang / indgangsterminal nødstop
T14: Indgangsterminal nødstop
T21-T22: Indgangsterminaler nødstop (-)
T34: Reset indgang
13-14: NO sikkerhedsudgang
23-24: NO sikkerhedsudgang
33-34: NO sikkerhedsudgang
41-42/ NC signaludgang/
Y13-Y14: Transistor udgang

INSTALLATION
Sikkerhedsrelæet skal monteres på en 35 mm DIN-Skinne i en tavle på en lodret montageflade, således at sikkerhedsrelæet opererer i vandret position!

INSTALLATION
The safety relay must be panel mounted on a 35 mm DIN-rail on a vertical mounting area, so that the safety relay operates in horizontal position!

INSTALLATION
Das Sicherheitsrelais muss an eine 35 mm DIN-Skinne in einem Schaltschrank oder Gehäuse auf eine Senkrechte Montagefläche montiert werden, so dass das Relais in horizontaler Position operiert!

GB

TERMINAL DESCRIPTION

A1(+): Power supply (+)
A2(-): Power supply (-)
T11: Input terminal emergency stop (+24V)
T12: Reset output / input terminal emergency stop
T14: Input terminal emergency stop
T21/T22: Input terminals emergency stop (-)
T34: Reset input
13-14: NO safety output
23-24: NO safety output
33-34: NO safety output
41-42/ NC signal output/
Y13-Y14: Transistor output

INSTALLATION
The safety relay must be panel mounted on a 35 mm DIN-rail on a vertical mounting area, so that the safety relay operates in horizontal position!

INSTALLATION
Das Sicherheitsrelais muss an eine 35 mm DIN-Skinne in einem Schaltschrank oder Gehäuse auf eine Senkrechte Montagefläche montiert werden, so dass das Relais in horizontaler Position operiert!

D

TERMINALBESCHREIBUNG

A1(+): Stromversorgung (+)
A2(-): Stromversorgung (-)
T11: Eingangsterminal Not-Aus (+24V)
T12: Reset Ausgang / Eingangsterminal Not-Aus
T14: Eingangsterminal Not-Aus
T21/T22: Eingangsterminale Not-Aus (-)
T34: Reset Eingang
13-14: S Sicherheitsausgang
23-24: S Sicherheitsausgang
33-34: S Sicherheitsausgang
41-42/ O Signalausgang/
Y13-Y14: Transistor Ausgang

INSTALLATION
Das Sicherheitsrelais muss an eine 35 mm DIN-Skinne in einem Schaltschrank oder Gehäuse auf eine Senkrechte Montagefläche montiert werden, so dass das Relais in horizontaler Position operiert!

DK

TERMINALBESKRIVELSE

A1(+): Strømforsyning (+)
A2(-): Strømforsyning (-)
T11: Indgangsterminal nødstop (+24V)
T12: Reset udgang / indgangsterminal nødstop
T14: Indgangsterminal nødstop
T21-T22: Indgangsterminaler nødstop (-)
T34: Reset indgang
13-14: NO sikkerhedsudgang
23-24: NO sikkerhedsudgang
33-34: NO sikkerhedsudgang
41-42/ NC signaludgang/
Y13-Y14: Transistor udgang

INSTALLATION
Sikkerhedsrelæet skal monteres på en 35 mm DIN-Skinne i en tavle på en lodret montageflade, således at sikkerhedsrelæet opererer i vandret position!

INSTALLATION
The safety relay must be panel mounted on a 35 mm DIN-rail on a vertical mounting area, so that the safety relay operates in horizontal position!

INSTALLATION
Das Sicherheitsrelais muss an eine 35 mm DIN-Skinne in einem Schaltschrank oder Gehäuse auf eine Senkrechte Montagefläche montiert werden, so dass das Relais in horizontaler Position operiert!

GB

TERMINAL DESCRIPTION

A1(+): Power supply (+)
A2(-): Power supply (-)
T11: Input terminal emergency stop (+24V)
T12: Reset output / input terminal emergency stop
T14: Input terminal emergency stop
T21/T22: Input terminals emergency stop (-)
T34: Reset input
13-14: NO safety output
23-24: NO safety output
33-34: NO safety output
41-42/ NC signal output/
Y13-Y14: Transistor output

INSTALLATION
The safety relay must be panel mounted on a 35 mm DIN-rail on a vertical mounting area, so that the safety relay operates in horizontal position!

INSTALLATION
Das Sicherheitsrelais muss an eine 35 mm DIN-Skinne in einem Schaltschrank oder Gehäuse auf eine Senkrechte Montagefläche montiert werden, so dass das Relais in horizontaler Position operiert!

D

TERMINALBESCHREIBUNG

A1(+): Stromversorgung (+)
A2(-): Stromversorgung (-)
T11: Eingangsterminal Not-Aus (+24V)
T12: Reset Ausgang / Eingangsterminal Not-Aus
T14: Eingangsterminal Not-Aus
T21/T22: Eingangsterminale Not-Aus (-)
T34: Reset Eingang
13-14: S Sicherheitsausgang
23-24: S Sicherheitsausgang
33-34: S Sicherheitsausgang
41-42/ O Signalausgang/
Y13-Y14: Transistor Ausgang

INSTALLATION
Das Sicherheitsrelais muss an eine 35 mm DIN-Skinne in einem Schaltschrank oder Gehäuse auf eine Senkrechte Montagefläche montiert werden, so dass das Relais in horizontaler Position operiert!

DK

TERMINALBESKRIVELSE

A1(+): Strømforsyning (+)
A2(-): Strømforsyning (-)
T11: Indgangsterminal nødstop (+24V)
T12: Reset udgang / indgangsterminal nødstop
T14: Indgangsterminal nødstop
T21-T22: Indgangsterminaler nødstop (-)
T34: Reset indgang
13-14: NO sikkerhedsudgang
23-24: NO sikkerhedsudgang
33-34: NO sikkerhedsudgang
41-42/ NC signaludgang/
Y13-Y14: Transistor udgang

INSTALLATION
Sikkerhedsrelæet skal monteres på en 35 mm DIN-Skinne i en tavle på en lodret montageflade, således at sikkerhedsrelæet opererer i vandret position!

INSTALLATION
The safety relay must be panel mounted on a 35 mm DIN-rail on a vertical mounting area, so that the safety relay operates in horizontal position!

INSTALLATION
Das Sicherheitsrelais muss an eine 35 mm DIN-Skinne in einem Schaltschrank oder Gehäuse auf eine Senkrechte Montagefläche montiert werden, so dass das Relais in horizontaler Position operiert!

GB

TERMINAL DESCRIPTION

A1(+): Power supply (+)
A2(-): Power supply (-)
T11: Input terminal emergency stop (+24V)
T12: Reset output / input terminal emergency stop
T14: Input terminal emergency stop
T21/T22: Input terminals emergency stop (-)
T34: Reset input
13-14: NO safety output
23-24: NO safety output
33-34: NO safety output
41-42/ NC signal output/
Y13-Y14: Transistor output

INSTALLATION
The safety relay must be panel mounted on a 35 mm DIN-rail on a vertical mounting area, so that the safety relay operates in horizontal position!

INSTALLATION
Das Sicherheitsrelais muss an eine 35 mm DIN-Skinne in einem Schaltschrank oder Gehäuse auf eine Senkrechte Montagefläche montiert werden, so dass das Relais in horizontaler Position operiert!

D

TERMINALBESCHREIBUNG

A1(+): Stromversorgung (+)
A2(-): Stromversorgung (-)
T11: Eingangsterminal Not-Aus (+24V)
T12: Reset Ausgang / Eingangsterminal Not-Aus
T14: Eingangsterminal Not-Aus
T21/T22: Eingangsterminale Not-Aus (-)
T34: Reset Eingang
13-14: S Sicherheitsausgang
23-24: S Sicherheitsausgang
33-34: S Sicherheitsausgang
41-42/ O Signalausgang/
Y13-Y14: Transistor Ausgang

INSTALLATION
Das Sicherheitsrelais muss an eine 35 mm DIN-Skinne in einem Schaltschrank oder Gehäuse auf eine Senkrechte Montagefläche montiert werden, so dass das Relais in horizontaler Position operiert!

DK

TERMINALBESKRIVELSE

A1(+): Strømforsyning (+)
A2(-): Strømforsyning (-)
T11: Indgangsterminal nødstop (+24V)
T12: Reset udgang / indgangsterminal nødstop
T14: Indgangsterminal nødstop
T21-T22: Indgangsterminaler nødstop (-)
T34: Reset indgang
13-14: NO sikkerhedsudgang
23-24: NO sikkerhedsudgang
33-34: NO sikkerhedsudgang
41-42/ NC signalud

EC Declaration of Conformity

EU Overensstemmelseserklæring

NST-2004Duelco A/S,
Systemvej 8
DK-6400 Aalborg SV
Tel.: +45 70 10 10 07hereby declares that the following product
erklærer hermed at følgende produkter

Product description <i>produktbeskrivelse</i>	Safety relay for e-stop and safety gate monitoring applications <i>Sikkerhedsrelæ for overvågning af nødstop og sikkerhedslåger</i>
Type designation <i>typebetegnelse</i>	NST-2004

is conform to all relevant regulations of the directive **Machinery (2006/42/EC)**.The partly completed machinery conforms additionally the directives **Low Voltage Directive (2006/95/EC)** and **Electromagnetic Compatibility (2004/108/EC)**.The protection goals of the low voltage directive were maintained according to Appendix I, No. 1.5.1 of the directive **Machinery (2006/42/EC)**.*Er i overensstemmelse med alle relevante regulativer i Maskindirektivet (2006/42/EC).**Det delvist færdige Maskindirektiv er ydermere i overensstemmelse med Lavspændingsdirektivet (2006/95/EC) og EMC-direktivet (2004/108/EC).**Målet om beskyttelse af lavspændingsdirektivet er overholdt jf. appendiks I, Nr. 1.5.1 af Maskindirektivet (2006/42/EC).*

The following harmonised standards were applied:

Følgende harmoniserede standarder blev anvendt:

EN ISO 13849-1:2015	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - parts of control systems - General principles for design	<i>Maskinsikkerhed – Sikkerhedsrelaterede dele af styresystemer – Generelle principper for konstruktion</i>
EN 60204-1:2006	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - General requirements	<i>Maskinsikkerhed - Elektrisk udstyr på maskiner - Generelle krav</i>
EN ISO 13850:2006	Safety of machinery - Emergency stop - Principles for design	<i>Maskinsikkerhed - Nødstop Principper for udformning</i>
IEC 60947-5-1	Low-Voltage Switchgear and Controlgear - Part 5-1	<i>Koblingsudstyr for lavspænding – Del 5-1</i>
Directive 2006/42/EC	Machinery	<i>Maskiner</i>
Directive 2006/95/EC	Low Voltage Directive	<i>Lavspændingsdirektivet</i>

The partly completed machine was validated by the following testing institutes:

*Den delvist færdige maskine er valideret hos følgende institut:*TÜV NORD CERT GmbH
Langemarckstr. 20
45141 Essen
certificate
*certifikat:***NST:2004:** 44 205 11 380782-001The partly completed machine must not be put into operation until the final machinery into which it is to be assembled has been declared in conformity with the regulation of the directive **Machinery (2006/42/EC)**, where appropriate.*Den delvist færdige maskine må ikke idrifttages inden den komplette maskine er samlet og erklæret i overensstemmelse med Maskindirektivet (2006/42/EC), hvor relevant.*

In response to a reasoned request by national authorities, relevant information on the partly completed machinery will be sent electronically or postal.

Som svar på en begrundet anmodning fra de nationale myndigheder, vil relevante oplysninger om delmaskinen sendes elektronisk eller pr. post


Authorized Person to compile the relevant technical documentation is: Dipl. El.-Ing. Teidt Due,

*Person, der er bemyndiget til at udarbejde den relevante tekniske dokumentation er:*Systemvej 8
DK-9200 SV Aalborg

Aalborg,

1. November 2016

Date / dato:



Signature / underskrift – Teidt Due, Managing director / direktør