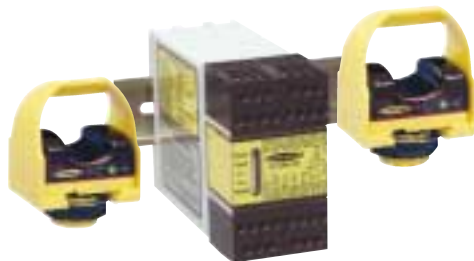


Specificaties DUO-TOUCH SG tweehandenbeveiligingsset



Elke set bevat een AT-GM-13A of AT-HM-13A module en twee STB optische schakelaars

DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule:

- Ongelijksoortig redundante microcontrollers
- Levert stroom en bewaakt twee Banner STB zelfbewakende optische schakelaars of twee mechanische drukknoppen, waarbij normaliter één uitgang geopend en één uitgang gesloten is
- Vier redundante, mechanisch verbonden uitgangcontacten met 6 A schakelvermogen
- Twee elektronische hulpuitgangen (PNP & NPN), plus een hulprelaisuitgang (NC)
- Terugkoppeling bewaakt externe bedieningselementen
- 5 indicator-LED's voor Power, Fault, Input 1, Input 2 en Output
- Werkt op 24 VDC plus 115 VAC of 230 VAC, afhankelijk van model
- Op DIN-rail te monteren 45 mm brede behuizing met afneembare aansluitpuntblokken
- 500 ms (max.) gelijktijdigheidseis voor schakelaars

STB zelfbewakende optische schakelaars:

- Optische schakelaars met ongelijksoortig redundante microcontrollers
- Voortdurende zelfbewakende werking
- Ergonomisch ontworpen om spanning in handen, polsen en armen te voorkomen die optreedt bij herhaalde bewegingen; bediening vereist geen fysieke druk
- Immuun voor omgevingslicht, EMI- en RFI-interferentie
- Hoge functiereserve maakt systeem immuun voor zware vervuiling

Het Duo-Touch SG tweehanden-beveiligingsset is gecertificeerd voor:

- Type IIIC-eisen van EN 574/ISO 13851 Veiligheid van machines– Tweehandenbeveiliging
- Categorie 4-eisen van EN 954-1/ISO 13849-1 Veiligheid van machines – Ontwerpen van systemen met een veiligheidsfunctie

DUO-TOUCH SG Modelnummers tweehandenbeveiligings sets

Sets		Componenten			
Inclusief 2 STB optische schakelaars & DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule	Toevoerspanning	DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule	STB optische schakelaars		
			Modelnummer	Uitgangen	Kabel/connector*
ATGMK-VP6 (30 682 75)	24 VDC 115 VAC	AT-GM-13A	STBVP6 (30 641 79)	PNP	4-aderige vaste kabel van 2 m
ATGMK-VP6Q5 (30 706 11)			STBVP6Q5 (30 641 81)		4-pins Eurocon
ATHMK-VP6 (30 682 77)	24 VDC 230 VAC	AT-HM-13A	STBVP6 (30 641 79)		4-aderige vaste kabel van 2 m
ATHMK-VP6Q5 (30 703 96)			STBVP6Q5 (30 641 81)		4-pins Eurocon

* 9 m kabels kunnen besteld worden door het achtervoegsel "W/30" aan het modelnummer van een set met kabelsensoren (bijvoorbeeld ATGMK-VP6 W/30). Voor QD-modellen is een extra QD-kabel vereist. Zie pagina 15.



Belangrijk ... lees deze pagina voor u verder gaat!

Het Banner DUO-TOUCH SG tweehandenbeveiligingssysteem zorgt ervoor dat de operator tijdens gevaarlijke situaties geen gevarenczones kan bereiken via controle op specifieke omstandigheden en de positie van bedieningsapparatuur.

In Europa worden de functies van het Banner DUO-TOUCH SG Tweehandenbeveiligingssysteem gereguleerd door het CEN (Europees Comité voor Standaardisatie) en het CENELEC (Europees Comité voor Elektrotechnische Standaardisatie). Of een bepaalde DUO-TOUCH SG systeeminstallatie met tweehandenbediening aan alle Europese en internationale eisen voldoet die van toepassing zijn is afhankelijk van factoren waarop Banner Engineering Corp. geen invloed kan uitoefenen. Deze factoren omvatten de specifieke wijze waarop de beveiligingsmodule wordt ingezet, geïnstalleerd, bediend en onderhouden.

Banner Engineering Corp. heeft geprobeerd bij de instructies voor toepassing, installatie, bediening en onderhoud zo volledig mogelijk te zijn. Wij raden u aan om vragen over het gebruik of de installatie van dit beveiligingssysteem met tweehandenbediening te richten aan de afdeling Fabriekstoepassingen. Dit kan via de telefoonnummers of het adres op de achterkant van deze handleiding.

De gebruiker van dit tweehandenbeveiligingssysteem dient ervoor te zorgen dat alle machineoperators, het onderhoudspersoneel, de elektriciens en de toezichhouders goed bekend zijn met en alle instructies begrijpen omtrent de installatie, het onderhoud en het gebruik van dit systeem, met inbegrip van de machines waarop het systeem is geïnstalleerd.

Operators en personeelsleden die betrokken zijn bij de installatie en het gebruik van dit beveiligingssysteem dienen goed bekend te zijn met alle Europese en internationale standaarden die van toepassing zijn. De onderstaande standaarden hebben direct betrekking op het gebruik van tweehandenbeveiligings-systemen. Banner Engineering Corp. geeft geen specifieke aanbevelingen voor organisaties, de nauwkeurigheid of effectiviteit van de geleverde informatie of de geschiktheid van de geleverde informatie voor een specifieke toepassing.

De operator is verantwoordelijk voor het volgen van alle regionale, nationale en internationale wetten, regels, reglementen en reguleringen die gerelateerd zijn aan het gebruik van dit tweehandenbeveiligingssysteem. Wij raden u aan de grootste zorg in acht te nemen bij het voldoen aan alle wettelijke eisen en het opvolgen van de installatie- en onderhoudsinstructies in deze handleiding.

Richtlijnen en standaarden

98/37/EC	“Machine Richtlijn”
EN 292-1 – ISO 12100-1	“Veiligheid van Machines – Fundamentele veiligheidsbeginselen, Deel 1: Basis Terminologie, Methodology”
EN 292-2 – ISO 12100-2	“Veiligheid van Machines – Fundamentele veiligheidsbeginselen, Deel 2: Technische Principes and Specificaties”
EN 574 – ISO 13851	“Veiligheid van Machines – Tweehandenbeveiliging”
EN 954-1 – ISO 13849-1	“Veiligheid van Machines – Veiligheid van Machines – Deel 1 : Fundamentele veiligheidsbeginselen”
EN 999 – ISO 13855	“Veiligheid van Machines – De plaatsing van beschermende installaties”
EN 61496 – IEC 61496	“Veiligheid van Machines – Electro-Sensitief beschermende installaties”
73/23/EC incl. Amm. 93/68/EC	“Laagspanningsrichtlijn”
EN 60204-1	“Veiligheid van Machines Deel 1: Fundamentele veiligheidsbeginselen” Vraag voor uw specifieke machines tevens om een standaard van het type “C”.
IEC 61508	“Functionele veiligheid van Elektrisch/ Elektronisch/ Progameerbare veiligheidssystemen”

Beschrijving DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule

Een DUO-TOUCH SG tweehandenbeveiligingsmodule kan gebruikt worden in combinatie met:

- 2 Banner STB optische schakelaars met één normaal geopend en één normaal gesloten relaisuitgang, of
- 2 Banner STB zelfbewakende optische schakelaars, elk met twee PNP-uitgangen, of
- 2 mechanische drukknoppen, met één normaal geopend en één normaal gesloten contact (contact van het type C)

Als de operator één hand of beide handen van de STB('s) afhaalt, dan vallen de Duo-Touch SG relais af, waardoor de uitgangsignalen worden geopend. De relais zal niet aantrekken totdat beide STB's zijn gedeactiveerd en tegelijkertijd opnieuw worden geactiveerd.

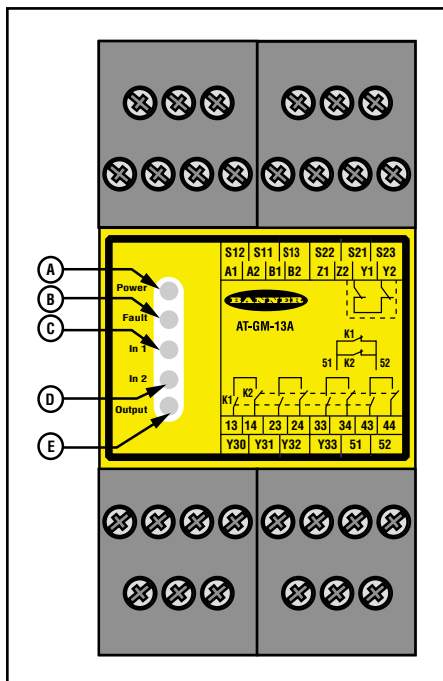
Het Duo-Touch SG tweehandenbeveiligingssysteem is gecertificeerd voor:

- Type IIIC-eisen van EN 574/ISO 13851 Safety of Machinery – Two-Hand-Control devices, en
- Categorie 4-eisen van EN 954-1/ISO 13849-1 Veiligheid van Machines – Veiligheid van Machines – Deel 1: Fundamentele veiligheidsbeginselen

Het uitgangssignaal van de beveiligingsmodule bestaat uit twee sets redundante, mechanisch verbonden contacten (zie Figuur 5a, b, c op pagina 9). De schakeling binnen de beveiligingsmodule bewaakt deze interne contacten en voorkomt dat er een uitgangssignaal optreedt als er een storing wordt gedetecteerd. Er is een terugkoppellus waarmee de status van de bedieningselementen kan worden bewaakt.

LED-indicators DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule

- Aan:** AAN bij spanning
- Storing:** AAN als niet aan de gelijktijdigheidseis wordt voldaan of bij externe storing in bedrading
Knippert bij detectie van interne storing
- Status ingang 1 (2):** AAN bij activering optische schakelaar
UIT als de schakelaar niet is geactiveerd
Knippert bij detectie van een storing in de externe bedrading
- Status uitgang:** AAN als beide relais (K1 en K2) aantrekken
Knippert bij detectie van terugkoppelingstoring



Figuur 1. Statusindicatoren en aansluitlocaties DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule AT-GM-13A of AT-HM-13A

Legende:

- A AAN (groen)
- B Interne storing (rood)
- C Status ingang 1 (groen)
- D Status ingang 2 (groen)
- E Status uitgang (groen)



WAARSCHUWING ... Werkplaatsbeveiliging

Als de DUO-TOUCH SG tweehandenbeveiligingsmodule correct is geïnstalleerd, dan biedt deze alleen bescherming voor de handen van de operator. Het kan noodzakelijk zijn om extra werkplaatsbeveiligingen te installeren, zoals veiligheidslichtgordijn en/of vaste veiligheidsschermen, om het personeel tegen gevaarlijke machines te beschermen. **Het niet installeren van werkpuntbeveiligingen op gevaarlijke machines kan tot gevaarlijke situaties leiden met ernstige verwondingen of de dood tot gevolg.**

Geschikte toepassingen

De DUO-TOUCH SG tweehandenbeveiligingsmodule kan als initiëeringsapparaat worden gebruikt op de meeste krachtwerktuigen waarvan de machinecycli worden aangestuurd door bedienend personeel. Bij gebruik van een tweehandenbeveiligingsmodule moet de operator de machinecyclus met beide handen initiëren. In feite zorgt dit ervoor dat de operator ten tijde van het gevaar “in gijzeling wordt genomen”, waardoor blootstelling aan het gevaar kan worden beperkt of voorkomen. De bedieningsknoppen van de tweehandenbeveiligingsmodule moeten zodanig worden geplaatst dat gevaarlijke bewegingen (bijvoorbeeld het sluiten van de matrijs) beëindigd of gestopt zijn voordat de operator één knop of beide knoppen kan loslaten en in de gevarezone terecht kan komen (zie pagina 7, Minimale Veilige Afstand).

Gelijktijdig gebruik van beide handen is vereist. Dat wil zeggen dat beide knoppen tegelijkertijd worden ingedrukt – binnen een zeer korte tijdspanne. Deze tijdspanne wordt gespecificeerd in EN 574/ISO 13851 als niet langer dan 500 ms, zelfs als één fout optreedt. Deze eis verkleint niet alleen de kans op opzettelijke overbrugging, maar vermindert tevens het risico op onbedoelde activatie van de machinecyclus.

Voor machines met enkelvoudige cycli, moet het control systeem voorzien in een anti-herhalingsfunctie zodat aan het einde van een machinecyclus geen nieuwe cycli kunnen optreden. Op deze manier moet de operator de aandrijvingsmechanismen met tweehandenbediening loslaten om de volgende cyclus te kunnen initiëren (zie Waarschuwing rechts).

De STB optische schakelaars moeten worden beschermd tegen onbedoelde bediening. Dit kan via de montagepositie en/of de inzet van ringen, beschermkappen of afschermingen. Zie pagina 6 voor een aantal suggesties.

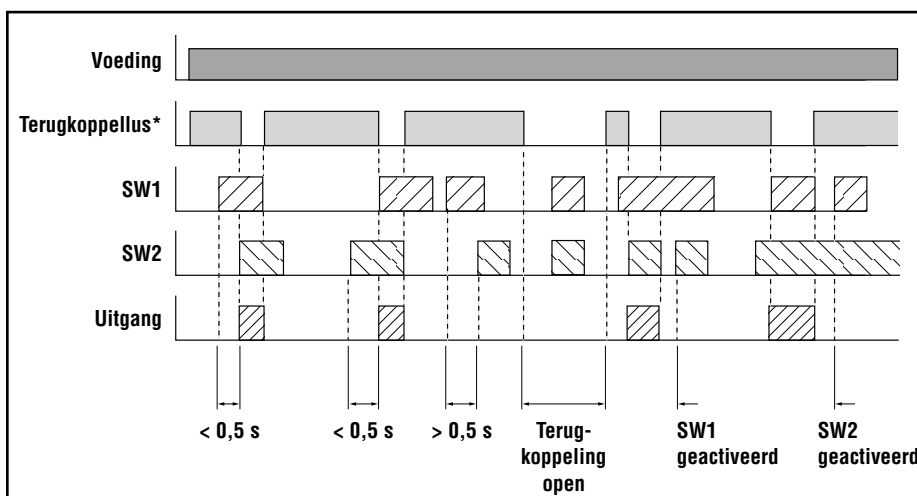
Merk op dat tweehandenbeveiliging alleen de handen van de operator beschermt. Het is mogelijk dat er extra beveiligingen of andere standaarden zijn vereist.

Zie de relevante standaarden voor extra vereisten voor de toepassing van tweehandenbediening als beveiligingsmechanisme.



WAARSCHUWING ...
Geen anti-herhalingsbesturing

De DUO-TOUCH SG tweehandenbeveiligingsmodule ondersteunt geen anti-herhalingsbesturing. De operator van deze apparatuur dient bij machines met enkelvoudige cycli zelf voor een geschikte anti-herhalingsbesturing te zorgen.



* Terugkoppellus kan te allen tijde gesloten blijven (mits overbrugd) als er geen bewakingscontacten beschikbaar zijn (zie ook Terugkoppellus op pagina 8).

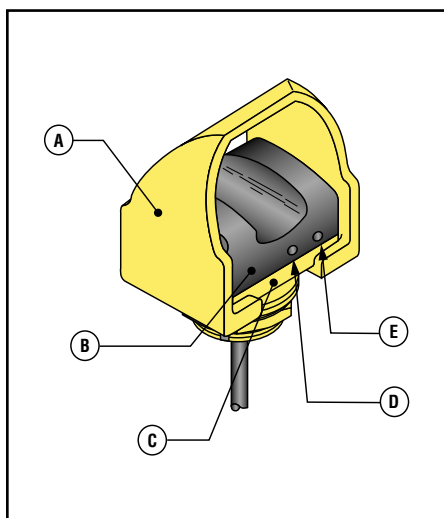
Figuur 2. Tijddiagram DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule AT-GM-13A of AT-HM-13A

Machines die op elk punt in de slag kunnen worden gestopt (bijvoorbeeld wrijvingskoppeling)

Volgens EN 692 “Mechanische persen – beveiliging” mogen beveiligingsmodules met tweehandenbediening voor de volgende functies worden ingezet op machines die op elk punt in de slag kunnen worden gestopt: “inch” (jog), “enkelslag” of “continu” (draaien). Beveiligingsmodules met tweehandenbediening kunnen de operator beschermen als de bedienknoppen zich op een veilige locatie bevinden, beveiligd zijn tegen verkeerde bediening (zie pagina 6 en 7) en op de juiste manier op de machine zijn aangesloten (zie pagina 8 en 9) om de vereiste stopactie uit te voeren.

Machines die niet op elk punt in de slag kunnen worden gestopt (bijvoorbeeld draaispiekoppelingen)

Bij machines die niet op elk punt in de slag kunnen worden gestopt kan de tweehandenbediening de cyclus wel initiëren, maar niet onmiddellijk beëindigen. CEN en CENELEC zien tweehandenbediening als een mechanisme dat de operator kan beschermen, mits de bedienknoppen zich op een veilige locatie bevinden, beveiligd zijn tegen verkeerde bediening (zie pagina 6 en 7) en op de juiste wijze op de machine zijn aangesloten (zie pagina 8 en 9) om onbedoelde initiëring van de cyclus te voorkomen.



Figuur 3. Eigenschappen STB optische schakelaar

Legende:

- A Polypropyleen beschermkap
- B Zwarte polysulfon bovenbehuizing
- C Gele met vezels versterkte PBT-basis
- D Storings-LED uitgang
- E AAN/UIT-LED

LED-indicators STB optische schakelaar

Aan (groen):

AAN bij spanning

Uitgang, storing (groen):

AAN als knop is geactiveerd

UIT als knop niet is geactiveerd

Knippert bij detectie van storing

Werking

De ingangsschakeling van de DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule vereist gelijktijdige activering van beide bedieningsknoppen om een uitgangssignaal te kunnen genereren. De Europese standaard EN 574/ISO 13851 vereist dat de twee bedienknoppen binnen 0.5 seconde na elkaar moeten worden geactiveerd.

Het tijddiagram in Figuur 2 (pagina 4) laat zien dat een uitgangssignaal van de DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule alleen optreedt als schakelaar #1 (SW1) en schakelaar #2 (SW2) binnen 0.5 seconde na elkaar worden geactiveerd. De totale responstijd (vanaf het tijdstip waarop minstens één bedienknop vrij komt tot het tijdstip waarop de uitgangscontacten van de module geopend zijn) bedraagt 0.035 seconden + 0.020 seconden = 55 milliseconden. De uitgang van de apparatuur trekt niet aan totdat beide bedienknoppen zijn uitgeschakeld en gelijktijdig opnieuw worden geactiveerd. Deze logica verkleint de kans op overbrugging van de tweehandenbediening door activering van één of beide bedienknoppen.

Beschrijving STB optische schakelaar

De STB zelfbewakende optische schakelaars hebben dezelfde grootte en vorm als de beproefde en populaire knoppen uit de OTB-serie. Het interne ontwerp van de nieuwe knoppen (gebaseerd op ongelijksoortig redundante microcontrollers) kan echter worden aangesloten op een type IIIC Banner DUO-TOUCH SG tweehandenbeveiligingsmodule die voldoet aan EN 574/ISO 13851 (1 normaal geopend en 1 normaal gesloten contact per ingangskanaal).

De STB is een foto-elektrisch activeringsapparaat met “straalonderbreking” en een zelfbewakend optisch circuit dat interne veiligheidskritische storingen kan detecteren. Zowel de zender als de ontvanger worden voortdurend aangestuurd en bewaakt via secundaire foto-elementen. Bij detectie van een storing zorgen de microcontrollers ervoor dat de uitgangen op UIT blijven staan en dat er een storings-LED gaat knipperen om de operator te waarschuwen.

Alle modellen worden geleverd met een gele polypropyleen beschermkap om onbedoelde inschakeling te voorkomen.

Mechanische installatie

Installatie van de DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule

De DUO-TOUCH beveiligingsmodule moet in een behuizing worden geïnstalleerd. De draden mogen niet bloot komen te liggen. De operator dient ervoor te zorgen dat de beveiligingsmodule in een behuizing wordt geplaatst met een beschermingsklasse van IP54 of hoger. Afmetingen van de beveiligingsmodule staan in Figuur 6 (pagina 14). Het apparaat kan direct worden gemonteerd op een standaard 35 mm DIN-rail.

Overwegingen voor warmteafvoer

Voor een betrouwbare werking moet de gebruiker ervoor zorgen dat de omgevings parameters gerespecteerd worden. De behuizing moet zorgen voor voldoende warmteafvoer, zodat de temperatuur van de lucht die de module omringt niet de maximale bedrijfstemperatuur overschrijdt zoals deze staat vermeld in de specificaties (pagina 12). Methoden om verhitting te voorkomen zijn onder meer ventilatie, geforceerde luchtstromen (bijvoorbeeld uitlaatventilators), een voldoende groot oppervlak van de behuizing en voldoende afstand tussen de modules en andere warmtebronnen.

Installatie van de STB optische schakelaar

De bedieningsknoppen moeten worden gemonteerd volgens de Europese standaarden EN 574/ISO 13851 en EN 999/ISO 13855, en elke andere Type-C-standaard die van toepassing is. EN 574/ISO 13851 vereist dat de bedieningsknoppen zodanig worden gemonteerd dat ze niet onbedoeld kunnen worden geactiveerd. Gebruik afschermingen, afdekkingen, ringen, kragen, verdelers of gelijkwaardige vormen van beveiliging om onbedoelde activering van de schakelaars te voorkomen en het gebruik van de voorarmen of ellebogen te ontmoedigen. Bovendien omvat de standaard ook gedetailleerde informatie over beveiligingsmethoden van bedieningsknoppen.

In het algemeen moeten de knoppen (in een rechte lijn) tenminste 550 mm van elkaar af staan, zodat de operator niet de hand en elleboog van dezelfde arm kan gebruiken om beide bedieningsknoppen met één arm te bedienen. Om bediening met de elleboog te voorkomen kunnen de knoppen ook van een afscherming worden voorzien. De bedieningsknoppen moeten met beide handen tegelijkertijd worden geactiveerd. Ze dienen daarom tenminste 260 mm uit elkaar te staan om te voorkomen dat ze met één hand kunnen worden geactiveerd. De bij de STB optische schakelaars geleverde kappen zijn conform de eisen van EN 574/ISO 13851, Cone test.

Figuur 4 geeft twee montagevoorbeelden voor de STB optische schakelaars. De afbeelding illustreert dat de beschermkappen moeten worden gemonteerd als deze zich bovenop de bedienbalk bevinden. Voor extra beveiliging kunt u de STB optische schakelaars in plaats van bovenop de balk zijdelings monteren onder en achter een aparte afscherming, zodat de beschermkappen kunnen worden weggelaten. Deze zijdelingse montage voorkomt dat de operator een object in de optische straal kan leggen om de beveiliging opzettelijk te omzeilen.

Eisen voor bediening door meerdere operators

CEN en CENELEC hebben specifieke voorwaarden gedefinieerd voor situaties waarin meerdere operators samen aan dezelfde machine werken:

- Elke operator moet zijn/haar eigen paar schakelaars activeren. Een machinecyclus wordt pas geactiveerd als alle activeringsmechanismen zijn ingeschakeld. Zolang aan deze voorwaarde niet is voldaan, mag de machine niet in werking treden.
- Tussen de cycli moeten alle activeringsmechanismen worden losgelaten.
- De activering en deactivering van alle werkstations met tweehandenbediening moet kunnen worden waargenomen door de werkgever.
- Het koppelings-/rembedieningssysteem moet zodanig zijn ontworpen dat de koppeling niet kan worden geactiveerd als alle werkstations worden omzeild.

De gebruiker dient te bepalen of deze tweehandenbediening zodanig op de machine kan worden aangesloten dat aan alle bestaande eisen voor bediening door meerdere operators wordt voldaan.



WAARSCHUWING ...
Installeer de bedienknoppen om onbedoelde activering te voorkomen

Totale beveiliging van de tweehandenbediening tegen misbruik is niet mogelijk. De CEN/CENELEC-reguleringen vereisen echter dat de gebruiker de bedieningsknoppen dusdanig inricht en beveiligd dat de kans op misbruik of onbedoelde activering zo klein mogelijk is.

Bovenmontage met beschermkappen



Zijmontage zonder beschermkappen



Figuur 4. Monteer de STB knoppen zodanig dat ze niet kunnen worden overbrugd of onbedoeld kunnen worden geactiveerd

Rekenvoorbeeld minimale veilige afstand (S)

In het volgende voorbeeld ziet u hoe de minimale veilige afstand berekend kan worden met de formule:

K = 1600 mm per seconde

T₁ = 0,055 seconde

T₂ = 0,50 seconde (gemeten met een toestel voor stoptijdbepaling)

C = 250 mm

S = $K \times T + C$ (waarbij $T = T_1 + T_2$)
= $1600 \times (0,055 + 0,50) + 250$
= 1138 mm

In dit voorbeeld mogen beide bedienknoppen niet dichters dan 1138 mm van de dichtstbijzijnde gevarezone worden gemonteerd.



WAARSCHUWING ... Locatie van optische schakelaars

De bedienknoppen moeten op veilige afstand van bewegende machine-onderdelen gemonteerd worden. De operator of andere niet geautoriseerde personen mogen de bedienknoppen niet kunnen verplaatsen. **Het niet aanhouden van de vereiste veilige afstand kan ernstige verwondingen of de dood tot gevolg hebben.**

Minimale veilige afstand

EN 999/ISO 13855 – veiligheid van machines – De positionering van beschermende maatregelen, reiking houdend met de naderingsnelheid.

Beide bedieningknoppen moeten ver genoeg van de dichtstbijzijnde gevarezone verwijderd zijn, zodat de operator met zijn hand of andere lichaamsdelen niet in de gevarezone kan komen totdat de gevaarlijke beweging is voltooid. Als er geen passende Type-C-standaard bestaat, dan moet de minimale afstand worden berekend met de algemene formule.

Algemene formule

S = K x T + C waarbij:

S de minimale veilige afstand in millimeters is, gemeten vanaf de gevarezone tot aan het detectiepunt, de detectielijn of het detectievlak;

K een constante in millimeters per seconde is, afgeleid van gegevens over naderingssnelheden van het lichaam of lichaamsdelen: **K = 1600 mm per seconde;**

T de totale responstijd in seconden is;

C een extra afstand in millimeters is, gebaseerd op binnendringing van de gevarezone vóór activering; **C = 250 mm.**

In gevallen waarin Europese standaarden voor bepaalde machines een andere afstand specificeren dan de veiligheidsafstand zoals die met deze standaard wordt berekend, moet als minimale veilige afstand de grootste afstand worden gebruikt.

Opmerking: De totale responstijd is de tijdsduur tussen de fysieke activering van de beveiligingsapparatuur en het moment waarop de machine tot stilstand komt of geen gevaar meer veroorzaakt. De totale responstijd bestaat minimaal uit twee fasen:

T = T₁ + T₂ waarbij:

T₁ de maximale responstijd is van de beveiligingsapparatuur tussen de fysieke activering van de detectiefunctie en het moment waarop het uitgangssignaal van de schakelaars op UIT staat.

De DUO-TOUCH SG beveiligingskit (AT-GM-13A of AT-HM-13A beveiligingsmodule met STB optische schakelaars) heeft een uitgangsresponstijd van 55 milliseconden.

T₂ de responstijd van de machine is, ofwel de tijd benodigd om de machine te stoppen of het gevaar te laten wijken, na ontvangst van het uitgangssignaal van de beveiligingsapparatuur.

Opmerking: Als het risico op binnendringing van de gevarezone door het lichaam of lichaamsdelen geweken is terwijl de apparatuur is geactiveerd, bijvoorbeeld door adequate afscherming, dan kan C gelijk zijn aan nul, met een toelaatbare minimumafstand voor S van 100 mm.

Elektrische installatie

Omdat de DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule op diverse typen machinebedieningen kan worden aangesloten, is het niet mogelijk om nauwkeurige bedradingsinstructies te geven. De volgende richtlijnen zijn dan ook algemeen van aard.

Aansluiting van ingangsschakelaars

De bedienknoppen worden volgens Figuur 5a en 5b (pagina 9) aangesloten op de Duo-Touch SG module. SW1 en SW2 moeten beide normaal geopende en normaal gesloten uitgangcontacten hebben, of elk over twee complementaire PNP uitgangen beschikken die in staat zijn om bij 12 VDC op betrouwbare wijze minstens 20 mA te schakelen. Sluit één apparaat aan op de aansluitpunten S11, S12 en S13, en het andere apparaat op de aansluitpunten S21, S22 en S23. Het draadkaliber voor de verbindingen met de schakelaars is niet gespecificeerd.

Aansluiten voeding op DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule

De beveiligingsmodule heeft een voedingsspanning nodig van 24 VDC, 115 VAC of 230 VAC (zie specificaties). Het verbruik van de beveiligingsmodule is bij 24 VDC ongeveer 4 W/7 VA. Neem bij het installeren van wisselstroomvoeding de grootste zorg in acht. Wij raden u aan draden van 1,2 tot 1,7 mm² te gebruiken voor verbindingen met de voeding en de uitgang. Er moet een manuele schakelaar op de voedingsspanning worden geïnstalleerd (volgens IEC/EN 60204). Bij gebruik van de STB optische schakelaars sluit u de bruine en blauwe draden aan op de aansluitpunten Z1 en Z2. Als u andere bedienknoppen dan de STB optische schakelaars gebruikt, dan moeten deze de voeding delen met de beveiligingsmodule (zie WAARSCHUWING op pagina 9).

Aansluitingen op de te bedienen machine

Figuur 5c bevat een afbeelding van een algemene verbinding tussen de twee redundante uitgangcontacten van de beveiligingsmodule en de primaire bedieningselementen van de machine (MPCE1 t/m MPCE4). Een MPCE wordt gedefinieerd als een elektrisch element dat zich buiten de beveiligingsmodule bevindt en de normale werkmodus van de machine direct bestuurt, zodat het (in de tijd) het laatste schakelende onderdeel is als de machine in werking wordt gezet of wordt gestopt. Een aantal oudere machines beschikken slechts over één MPCE; bij dergelijke machines is het noodzakelijk om een tweede MPCE toe te voegen, om zo de betrouwbaarheid van de bediening te verhogen. Zie: "OPMERKING over machine-interface", rechts. Zoals u in Figuur 5c kunt zien moet van elk van de vier MPCE's tussen de aansluitpunten Y1 en Y2 een normaliter gesloten positief geleid bewakingscontact in serie worden aangesloten. Deze terugkoppellus zorgt ervoor dat de schakeling van de beveiligingsmodule de status van de MPCE's kan bewaken en een volgende machinecyclus kan voorkomen als er een MPCE-storing wordt gedetecteerd. Als er geen MPCE-bewakingscontacten beschikbaar zijn, dan moeten aansluitpunten Y1 en Y2 met elkaar verbonden worden.

BELANGRIJK: Bij overbrugging van de terugkoppelcontacten (stippellijn tussen Y1 en Y2 in Figuur 5c) dient de operator te zorgen voor een betrouwbare machine-interface (volgens EN 954/ISO 13849), om zodoende te garanderen dat een storing in één van de MPCE-componenten een volgende machinecyclus zal voorkomen.

De uitgangen van de DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule zijn geschikt voor maximaal 250 VAC/DC, met een maximale Ohmse belasting van 6 A. Tussen de uitgangen van de beveiligingsmodule en de MPCE's kunnen beveiligingsrelais met mechanisch verbonden contacten worden geïnstalleerd om de schakelcapaciteit te vergroten. Voor elke (als tussenschakelaar) toegevoegde beveiligingsrelais moet er aan de serie-terugkoppellus tussen de aansluitpunten Y1 en Y2 van de beveiligingsmodule een normaal gesloten bewakingscontact van die relais worden toegevoegd.

Bij het schakelen van inductieve belastingen is het een goed idee om de uitgangen van de beveiligingsmodule te beveiligen met boogspanningsbegrenzers (van de juiste grootte). De boogspanningsbegrenzers moeten dan echter wel over de geschakelde belasting worden geïnstalleerd (dat wil zeggen, over de spoelen van externe beveiligingsrelais) en nooit over de uitgangen van de beveiligingsmodule (zie WAARSCHUWING op pagina 9).

De uitgangen van de beveiligingsmodule zijn geïsoleerd en kunnen alle spanningsbronnen schakelen, mits deze binnen de specificaties vallen (zie pagina 12).



WAARSCHUWING ...
Sluit voor het bedraden de spanning uit

Voordat u draden met elkaar gaat verbinden dient u altijd de spanning van de DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule uit te schakelen en de te besturen machine af te sluiten.

Isolatie van de bedienknoppen en de daarbij horende bedrading dient geschikt te zijn voor minimaal 250 VAC. Als de bedienknoppen een metalen behuizing hebben, dan moet de behuizing worden geaard.

De elektrische installatie van de installatie dient te worden uitgevoerd door een gekwalificeerde electricien. De installatie dient te voldoen aan IEC/EN 60204-1, -2 en alle regionale standaarden die van toepassing zijn.

OPMERKING over de machine-interface

De DUO-TOUCH SG tweehandenbeveiligingsmodule heeft twee redundante uitgangskanalen die als interface kunnen dienen voor de primaire bedieningselementen van de machine. Sommige machines hebben slechts één bedieningselement. Voor dergelijke machines is het noodzakelijk om de schakeling van het bedieningselement te dupliceren.

Volgens EN 954/ISO 13849 Control Reliability moeten de apparatuur, het systeem of de interface dusdanig zijn ontworpen, geconstrueerd en geïnstalleerd dat bij een storing in één van de componenten de normale stopacties niet worden tegengehouden en volgende machinecycli worden voorkomen.

Bij machines die op elk punt in de slag kunnen worden gestopt moet elk bedieningselement de gevaarlijke machinebeweging onmiddellijk kunnen stoppen, ongeacht de status van het andere element. Bij machines die niet op elk punt in de slag kunnen worden gestopt moet elk bedieningselement een volgende cyclus kunnen stoppen, ongeacht de status van het andere element. Bij het berekenen van de veilige afstand van de bedienknoppen moet uitgegaan worden van het langzaamste bedieningselement. (Zie "Mechanische installatie van bedienknoppen", pagina 6 en Waarschuwing op pagina 9.)

DUO-TOUCH® SG – tweehandenbeveiligingssets met STB optische schakelaars



WAARSCHUWING ... Tussenschakelaars

Installeer behalve beveiligingsrelais nooit tussenschakelaars (bijvoorbeeld een programmeerbare logische sturing - PLC) tussen de uitgang van de DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule en het geschakelde bedieningselement van de machine. Dit gaat ten koste van de betrouwbaarheid van de interface tussen de besturing en de machine. Het levert gevaarlijke situaties op die ernstige verwondingen of de dood tot gevolg kunnen hebben. Voor elke (als tussenschakelaar) toegevoegde beveiligingsrelais moet er aan de serie-terugkoppellus tussen de aansluitpunten Y1 en Y2 van de beveiligingsmodule een normaal gesloten bewakingscontact van die relais worden toegevoegd. (Referentie EN 954-1/ ISO 13849-1 en IEC/EN 60204-1).



WAARSCHUWING ... Gebruik van elektronische bedienknoppen

Onder elektronische (elektronisch gevoede) bedienknoppen verstaat men optische schakelaars, capacitieve schakelaars en gelijksoortige apparatuur. **Als u voor de ingangsschakelaars van een DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule elektronische bedienknoppen gebruikt, dan moeten de bedienknoppen en de beveiligingsmodule uit dezelfde voedingsbron gevoed worden.**

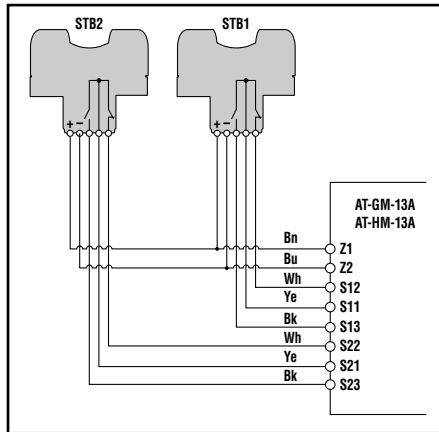
Als de beveiligingsmodule eerder stroom krijgt dan de elektronische bedienknoppen en de elektronische bedienknoppen tijdens het inschakelen worden geactiveerd, dan kan de DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule een uitgangspuls genereren die de machine in werking kan stellen. Daarnaast is de uitgangstatus van elektronische bedienknoppen tijdens het inschakelen van de stroom niet gegarandeerd.

Als de DUO-TOUCH beveiligingsmodule en de daarbij horende bedienknoppen niet met dezelfde voedingsbron gevoed worden ontstaat er een potentieel gevaarlijke situatie die ernstige verwondingen of de dood tot gevolg kan hebben.

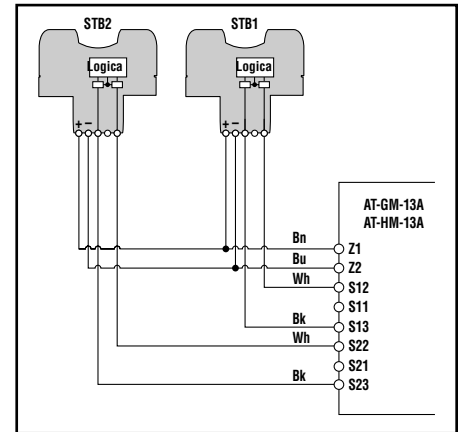


WAARSCHUWING ... Gebruik van hoogspanningsbegrenzers

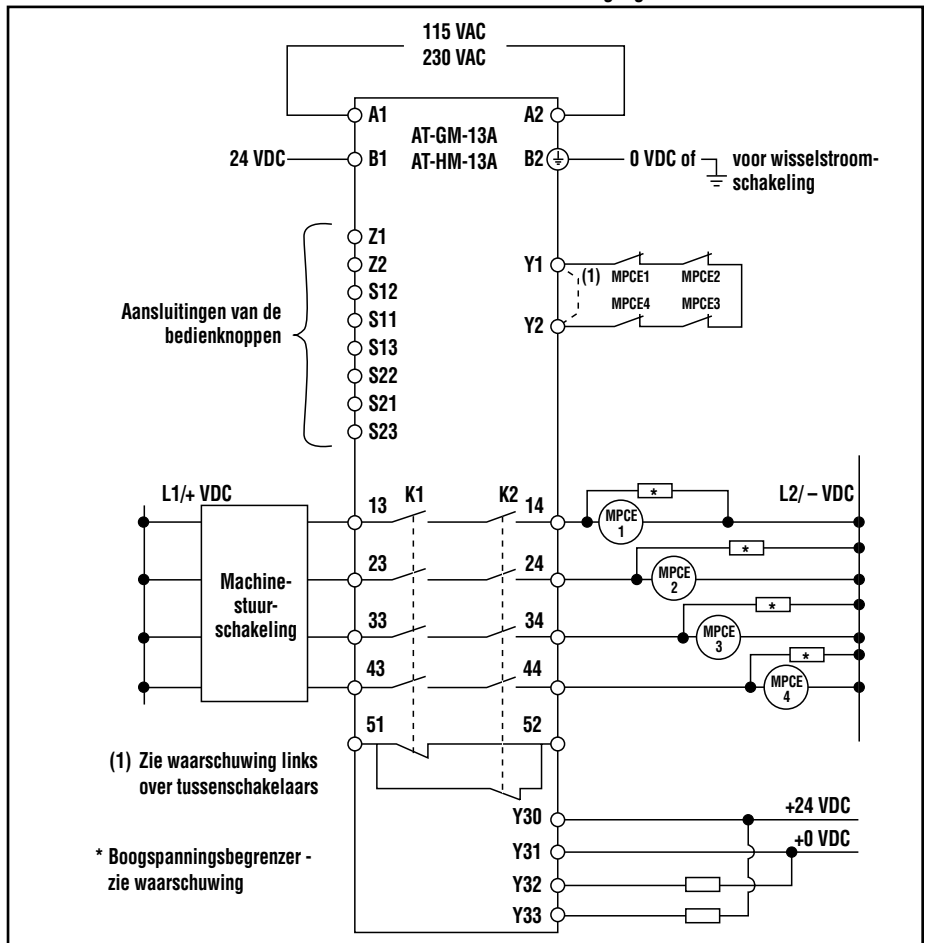
Eventuele hoogspanningsbegrenzers moeten ABSOLUUT worden geïnstalleerd zoals aangegeven, tussen de spoelen van de Machine Primary Control Elements (MPCE's). **Installeer de begrenzers NOOIT direct tussen de uitgangcontacten van de DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule.** De begrenzers kunnen falen in kortsluiting. **Als de begrenzers direct tussen de uitgangcontacten van de DUO-TOUCH beveiligingsmodule worden geïnstalleerd, dan kunnen deze bij kortsluiting gevaarlijke situaties veroorzaken die ernstige verwondingen of de dood tot gevolg kunnen hebben.**



Figuur 5a. Aansluiting op twee STB optische schakelaars met contactuitgangen



Figuur 5b. Aansluiting op twee STB optische schakelaars met PNP (sourcing) uitgangen



Figuur 5c. Bedrading DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule

Initiële controleprocedure

Tijdens de initiële controle moet u de rode storings-LED en de vier groene statusindicatoren observeren: Power, Input 1, Input 2 en Output. Wees voorzichtig bij open bedrading.

- 1) Controleer of de twee bedienknoppen juist zijn aangesloten op de DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule.
- 2) Schakel de spanning aan op de beveiligingsmodule en de STB optische schakelaars.
- 3) Controleer of alleen de voedingsindicator AAN staat. Als één van de andere indicatoren van de beveiligingsmodule AAN staat, schakel de spanning van de beveiligingsmodule uit en controleer nogmaals alle bedrading. Ga niet verder met deze controleprocedure totdat u de oorzaak van het probleem heeft gevonden.
- 4) Activeer tegelijkertijd beide bedienknoppen (binnen 0,5 seconden) en laat niet los. De indicatoren Input 1 en Input 2 moeten AAN gaan. Laat beide handen tegelijkertijd los. De indicatoren K1 en K2 zouden allebei UIT moeten gaan.

Tijdens de initiële controle moet u de rode storings-LED en de vier groene statusindicatoren observeren: Power, Input 1, Input 2 en Output. Wees voorzichtig bij open bedrading.

- 5) Activeer opnieuw beide bedienknoppen en laat niet los. De indicatoren Input 1 en Input 2 moeten AAN gaan. Laat één handbediening los terwijl u de andere handbediening vast blijft houden. Eén van de indicatoren hoort AAN te blijven. Activeer de handbediening die u zojuist heeft losgelaten opnieuw. De indicator die UIT ging hoort UIT te blijven. Laat beide bedienknoppen los. De indicatoren Input 1 en Input 2 horen UIT te gaan.
- 6) Activeer één handbediening en blijf deze vasthouden. De indicator Input 1 (Input 2) hoort AAN te gaan. Activeer de tweede handbediening na meer dan een 1/2 seconde. De indicator Input 1 (Input 2) hoort AAN te blijven en Input 2 (Input 1) hoort UIT te blijven.
- 7) Schakel de spanning van de beveiligingsmodule uit en koppel de terugkoppellus van het bewakingscontact op de aansluitpunten Y1 en/of Y2 los. Schakel de beveiligingsmodule opnieuw aan. Activeer beide bedienknoppen tegelijkertijd. De indicator-LED's Input 1 en Input 2 horen UIT te blijven.

Als de DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule in al deze tests geslaagd is, sluit dan de uitgangsdraden opnieuw aan op de aansluitpunten 13/14 en 23/24. Sluit de terugkoppellus van het bewakingscontact opnieuw aan op de aansluitpunten Y1 en Y2. **Neem de DUO-TOUCH SG tweehandenbeveiligingsmoduleniet in gebruik totdat alle tests zijn geslaagd.**



WAARSCHUWING ...
Schakel voor de controle
de spanning uit

Vóór het uitvoeren van de initiële controleprocedure dient u ervoor te zorgen dat alle spanning van de te controleren machine is uitgeschakeld. koppel tijdelijk de draden van de uitgangen van de DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule (aansluitpunten 13/14 en 23/24) los.

***Gekwalificeerd personeel:** Iemand die, door in het bezit te zijn van een erkende graad of een erkend certificaat van professionele training, of die door veel kennis, training en ervaring met succes heeft aangetoond problemen te kunnen oplossen die gerelateerd zijn aan de installatie, het onderhoud en het gebruik van het DUO-TOUCH SG tweehanden-beveiligingssysteem (EN 50100-1, Annex C).



WAARSCHUWING

Als niet alle aangegeven controles succesvol kunnen worden uitgevoerd, dan mag het tweehandenbeveiligingssysteem niet worden gebruikt totdat het probleem is opgelost. Pogingen om de machine toch onder dergelijke omstandigheden te gebruiken kunnen verwondingen of de dood tot gevolg hebben.



WAARSCHUWING ... Verkeerd gebruik module na storing

Als er een interne storing is opgetreden en de AT-GM-13A of AT-HM-13A niet opnieuw kan worden geïnitieerd, **probeer de storing dan niet te verhelpen door op de behuizing te kloppen, te slaan of op andere wijze te stoten.** Het is mogelijk dat één van de interne relais defect is geraakt. Deze moet dan worden vervangen.

Als de module niet onmiddellijk wordt vervangen of gerepareerd, dan kan de storing nieuwe storingen veroorzaken, zodat een veilige werking niet langer is gegarandeerd.

Periodieke controle en onderhoud

Dagelijkse controle:

Dient te worden uitgevoerd bij elke inschakeling, verandering van ploegendienst en wijziging in de machineconfiguratie.

De dagelijkse controle en de controles na wijzigingen in de gereedschaps- en machineconfiguratie dienen te worden uitgevoerd door een aangewezen persoon, aangesteld en schriftelijk benoemd door de werkgever.

- 1) Controleer de locatie en werking van alle beveiligingen.
- 2) Controleer of beide bedieningsknoppen tegelijkertijd moeten worden geactiveerd om de machine in werking te stellen.
- 3) **Voor machines met enkelvoudige cycli:** Controleer of aangehouden activering van beide bedieningsknoppen in slechts één machinecyclus resulteert.
- 4) **Voor machines die op elk punt in de slag kunnen worden gestopt:** Controleer of het loslaten van één van de bedieningsknoppen de machinebeweging onmiddellijk stopzet.
- 5) Controleer of de afstand van beide bedieningsknoppen tot de dichtstbijzijnde gevarezone niet minder is dan de berekende veilige afstand (zie pagina 7).

Halfjaarlijkse controle:

dient om de zes maanden te worden uitgevoerd

Deze halfjaarlijkse controle dient te worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel*. Op of bij de machine dient een kopie van de testresultaten aanwezig te zijn.

- 1) Voer de dagelijkse controleprocedure uit (zie boven).
- 2) Voer de initiële controleprocedure uit (zie pagina 10).
- 3) Bereken de veilige afstand (zie pagina 7) en controleer of de bedieningsknoppen ver genoeg van de dichtstbijzijnde gevarezone zijn verwijderd. Verplaats eventueel de bedieningsknoppen.
- 4) Controleer of de bedieningsknoppen dusdanig zijn gepositioneerd dat beide handen voor activering benodigd zijn. Controleer of de bedieningsknoppen zijn beveiligd tegen verkeerde of onbedoelde bediening.
- 5) Inspecteer de machinebedieningselementen en de aansluitingen op de DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule, controleer of de bedrading direct is (zie beschrijving op pagina 8 en 9) en kijk of er geen wijzigingen zijn aangebracht die het systeem kunnen beïnvloeden.

Reparaties

OPMERKING: Voer geen reparaties uit aan de DUO-TOUCH SG tweehandenbeveiligingsset, noch aan de beveiligingsmodule, noch de STB optische schakelaars. Deze bevatten geen componenten die bediener kan vervangen. Stuur de onderdelen terug naar de fabriek voor reparatie of vervanging.

Mocht het ooit nodig zijn om een DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule of STB optische schakelaar naar de fabriek terug te sturen, ga dan als volgt te werk:

- 1) Neem contact op met de Banner Factory Application Engineering Group via het adres of de telefoonnummers onderaan de laatste pagina. Met behulp van uw probleemomschrijving zal men proberen het probleem op te lossen. Als wordt geconcludeerd dat één van de componenten defect is, dan ontvangt u een RMA (Return Merchandise Authorisation) -nummer voor uw administratie. Daarnaast krijgt u te horen waar u de componenten naartoe kunt sturen.
- 2) Verpak de componenten zorgvuldig. Schade tijdens het transport valt niet onder de garantie.

DUO-TOUCH® SG – tweehandenbeveiligingssets met STB optische schakelaars

Specificaties DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule

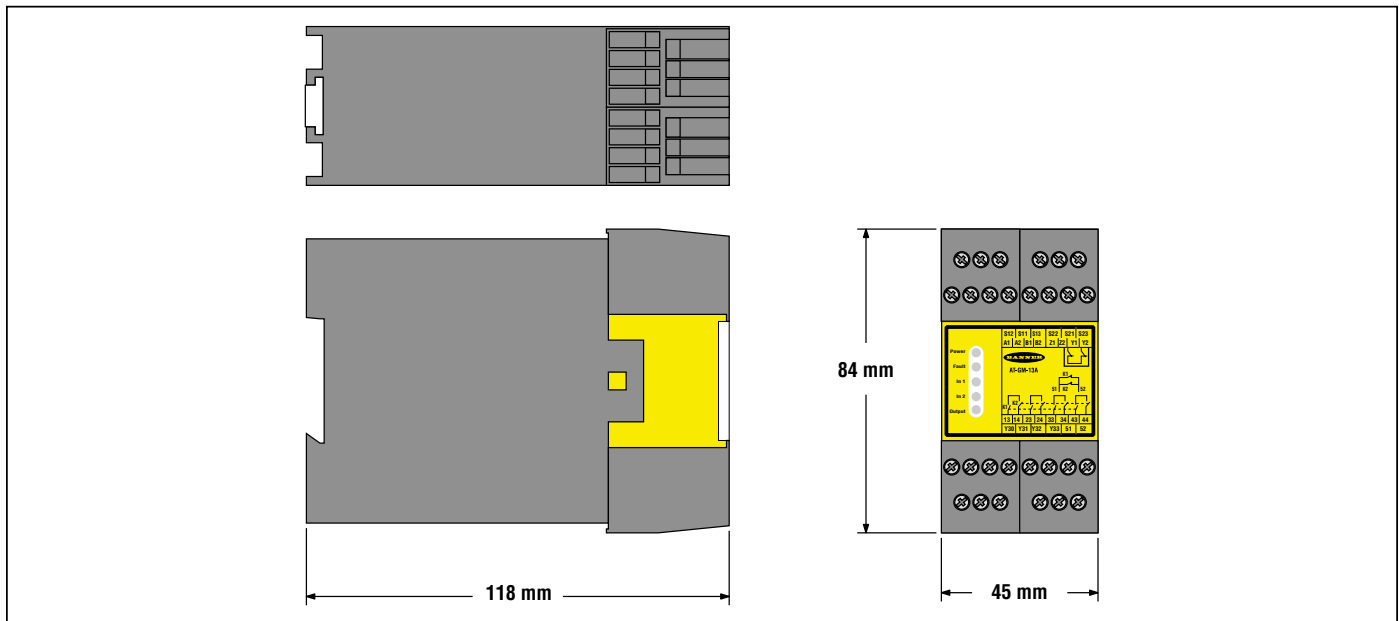
Toevoerspanning en stroom	A1-A2: 115 VAC (model AT-GM-13A) of 230 VAC (model AT-HM-13A), ± 15%; 50/60 Hz B1-B2: 24 VDC, ± 15%, 10% max. rimpel
Stroomverbruik	Ongeveer 4 W/7 VA
Stroomtoevoerbeveiligingen	Beveiligd tegen stootspanning en omgekeerde polariteit
Uitgangsconfiguratie (met inbegrip van hulpuitgang 51/52 (NC))	Uitgangen (K1 en K2): vier redundante (in totaal acht) mechanisch verbonden beveiligingsrelaiscontacten (NO) Maximaal toelaatbare waarden: Maximale spanning: 250 VAC of 250 VDC Maximale stroomsterkte: 6 A wissel- of gelijkstroom (Ohmse belasting) Maximaal vermogen: 1500 VA, 150 W Mechanische levensduur: 50.000.000 schakelingen Elektrische levensduur: 150.000 cycli (normaal met een schakelvermogen van 1,5 KVA) OPMERKING: Bij het schakelen van inductieve belastingen raden wij u aan gebruik te maken van stootspanningsbegrenzing. Installeer de begrenzers over de belasting. Installeer de begrenzers nooit over uitgangcontacten (zie Waarschuwing op pagina 9).
Spanningsuitgang (voor solid-state uitgangen)	24 VDC bij 1 A (tussen Y30 en Y31)
Stroom elektronische hulpuitgangen	500 mA max., met beveiliging tegen kortsluiting (Y32 of Y31)
Responstijd uitgang	Responstijd uitgang AT-GM-13A of AT-HM-13A: 35 ms Responstijd uitgang DUO-TOUCH SG Kit (AT-..M-13A aangesloten op STB knoppen): 55 ms
Ingangseisen	De uitgangen van de activeringsmechanismen moeten bij 12 VDC kunnen opschakelen naar 20 mA.
Bewakingsperiode gelijktijdigheid	≤ 500 milliseconden
Z1/Z2 hulpspanning	24 VDC bij 150 mA (voor voeding STB-knoppen)
Statusindicatoren	4 groene LED-indicators: AAN Ingang 1 geactiveerd Ingang 2 geactiveerd Uitgang 1 rode LED-indicator: Storing
Behuizing	Polycarbonaat
Beveiligingsklasse (IEC 60529)	IP20
Montage	Kan worden gemonteerd op standaard 35 mm DIN-rail. De beveiligingsmodule moet in een behuizing worden geïnstalleerd met een beschermingsklasse van IP54 of hoger.
Maximale Trilling	10 tot 55Hz bij verschuiving van 0,35 mm volgens IEC 68-2-6
Bedrijfsomstandigheden	Temperatuur: 0° tot +50°C Maximale relatieve vochtigheid: 90% bij +50°C (Niet-condenserend)
Afmetingen	Zie Figuur 6
Veiligheidscategorie	Categorie 4 volgens EN 954-1/ISO 13849-1; Type IIIC volgens EN 574/ISO 13851
Certificaten	Ja – zie Figuur 8 op pagina 16

DUO-TOUCH® SG – tweehandenbeveiligingssets met STB optische schakelaars

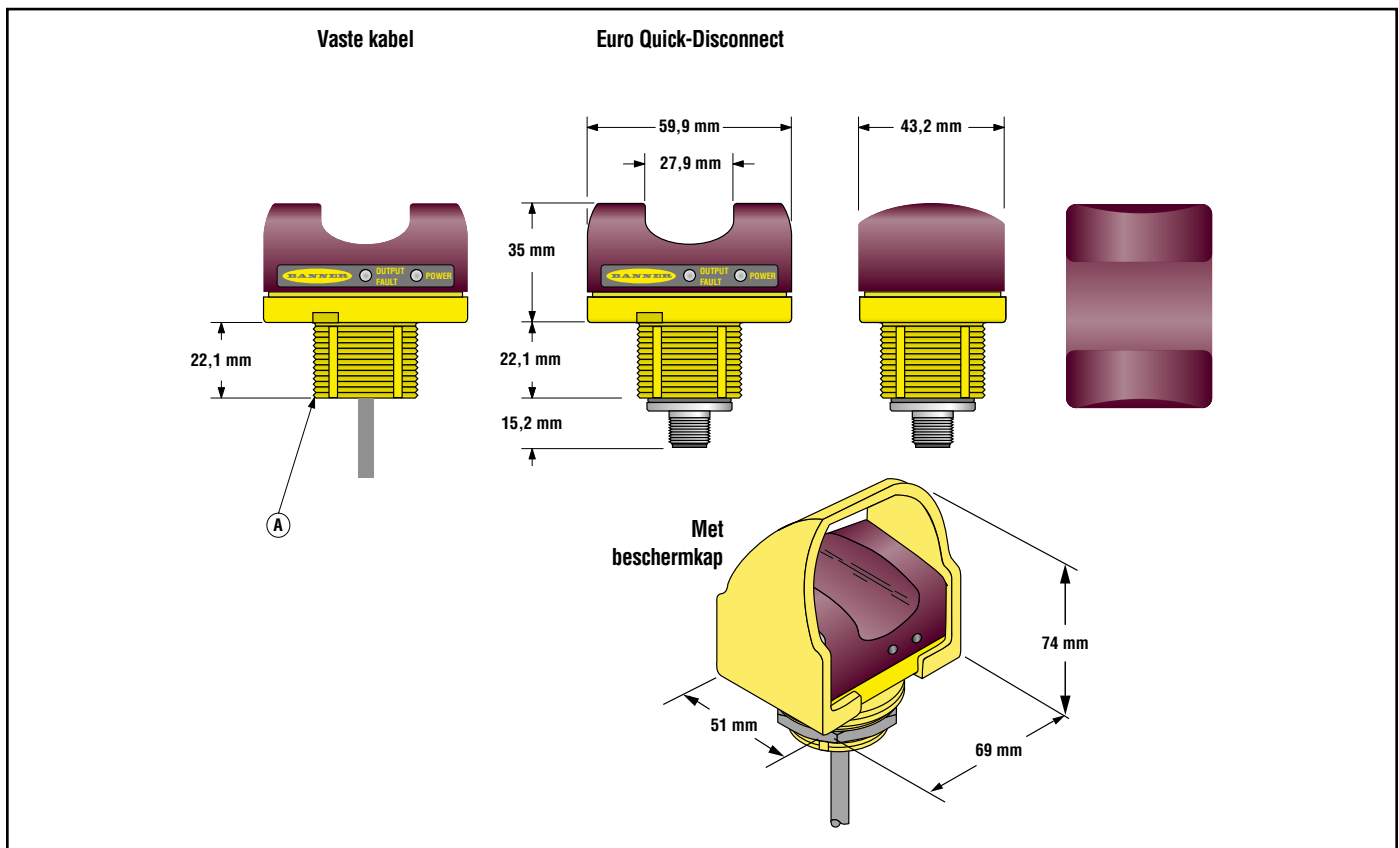
Specificaties STB optische schakelaars

Toevoerspanning en stroom	STBVP6-modellen: 10 tot 30 VDC bij 75 mA (zonder belasting) STBVR81-modellen: 20 tot 30 VAC/DC bij 75 mA
Stroomtoevoerbeveiligingen	Beveiligd tegen stootspanning en omgekeerde polariteit
Uitgangsconfiguratie	STBVP6-modellen: Complementaire PNP open-collector transistors STBVR81-modellen: Complementaire elektromechanische relais
Maximale uitgangswaarden	<p>STBVP6-modellen (Elektronische uitgangen): Maximale belasting: 150 mA Minimale spanning aan-toestand: toevoerspanning – 1,5 V bij volledige belasting Lekstroom uit-toestand: < 1 µA</p> <p>STBVR81-modellen (elektromechanische relais): Maximale spanning: 150 VDC, 125 VAC Maximale inschakelstroom: 1 A (weerstandsbelasting) Maximaal schakelvermogen: 60 VA, 30W (weerstandsbelasting) Mechanische levensduur relais: 1 x 10⁸ schakelingen Elektrische levensduur relais: bij 6 VDC, 100 mA – ongeveer 5 x 10⁷ schakelingen bij 24 VDC, 1 A – ongeveer 3 x 10⁶ schakelingen</p> <p>OPMERKING: Bij het schakelen van inductieve belastingen raden wij u aan gebruik te maken van stootspanningsbegrenzing. Installeer de begrenzers over de belasting. Installeer de begrenzers nooit over uitgangcontacten (zie Waarschuwing op pagina 9).</p>
Uitgangsbeveiliging	Alle modellen zijn beveiligd tegen foute impuls tijdens inschakeling. Modellen met elektronische uitgangen zijn beveiligd tegen overbelasting en kortsluiting.
Responstijd uitgang	20 milliseconden, maximaal
Indicators	<p>2 groene LED-indicators: Voeding: AAN – Spanning UIT – geen spanning Uitgang/storing: AAN – knop is geactiveerd UIT – knop is niet geactiveerd Knipperen – tijdens inschakelen is interne storing of geblokkeerde knop gedetecteerd</p>
Constructie	Volledig ingekapselde behuizing zonder metaal. Zwarte polysulfon bovenbehuizing (zie Toepassing hieronder); met vezels versterkte PBT-polyesterbasis. Elektronica volledig ingekapseld in epoxy. Geleverd met polypropyleen beschermkap.
Beveiligingsklasse (IEC 60529)	IP66
Aansluitingen	2 PVC kabels, lengte 2 m, standaard bij kits met vaste kabel; of QD-uitrusting, afhankelijk van model. Extra QD-kabels vereist voor QD-modellen; zie Accessoires, pagina 15. STBVP6Q5-modellen: 4-aderig (4-pins Euro QD) STBVR81Q6-modellen: 5-aderig (5-pins Euro QD) Modellen met 9 m vaste kabels zijn ook verkrijgbaar; zie modelselectiekaart, pagina 1.
Immunitieit omgevingslicht	Maximaal 100.000 lux
EMI/RFI-immunitieit	Zeer immuun voor zowel enkelvoudige als gemengde EMI- en RFI-interferentie, volgens IEC 947-5-2.
Bedrijfsomstandigheden	Temperatuur: -20° tot +50°C Maximale relatieve vochtigheid: 90% bij +50°C (niet condenserend)
Toepassing	Omgevingsomstandigheden: De polysulfon bovenbehuizing kan broos worden als deze langdurig wordt blootgesteld aan direct zonlicht. Vensterglas filtert voldoende ultraviolet licht met lange golflengten en biedt een uitstekende bescherming tegen zonlicht. Niet in contact laten komen met sterke alkaliën. Regelmatig schoonmaken met milde zeepoplossing en een zacht doekje.

DUO-TOUCH® SG – tweehandenbeveiligingssets met STB optische schakelaars



Figuur 6. Afmetingen DUO-TOUCH SG beveiligingsmodule



Figuur 7. Afmetingen STB optische schakelaars

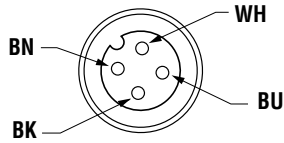
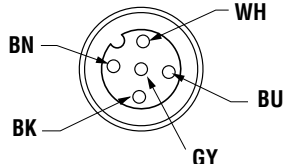
Legende:

A M30 schroefdraad – Tegenmoer, moerplaat en sluitringen worden meegeleverd



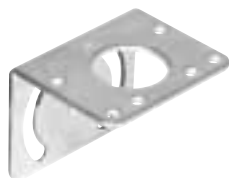
DUO-TOUCH® SG – tweehandenbeveiligingssets met STB optische schakelaars

Toebehoren

Quick-Disconnect (QD)-kabels voor STB optische schakelaar

Type	Model	Lengte	Wordt gebruikt met:	Aansluitschema
4-pins Eurocon Contrastekker (recht)	MQDC-406 (30 451 36)	2 m	Alle STB Eurocon QD-modellen met PNP- uitgangen	
	MQDC-412 (30 268 50)	4 m		
	MQDC-430 (30 271 42)	9 m		
5-pins Eurocon Contrastekker (recht)	MQDC1-506 (30 511 27)	2 m	Alle STB Eurocon QD-modellen met elektromechanische relaisuitgangen	
	MQDC1-512 (30 478 12)	4 m		
	MQDC1-530 (30 478 14)	9 m		

Montagebeugels

Model	Omschrijving	Foto
SMB30C (34 701 00)	<ul style="list-style-type: none"> • 30 mm montagebeugel met klemmechanisme • Zwart PBT • Inclusief roestvrij stalen montage toebehoor 	
SMB30SC (30 525 21)	<ul style="list-style-type: none"> • 30 mm draaibare montagebeugel • Zwart versterkt thermoplastisch polyester • Inclusief roestvrij stalen montage toebehoor en beugelvergrendeling 	
SMB30MM (37 849 00)	<ul style="list-style-type: none"> • 30 mm gekromde montagebeugel voor veelzijdigheid/ oriëntatie • Roestvrij staal • Kan worden gemonteerd met M6-gereedschap 	

Beschermkappen

Model	Omschrijving	Materiaal
OTC-1-BK (38 807 00)	zwarte beschermkap	Polypropyleenhars
OTC-1-GN (38 809 00)	groene beschermkap	Polypropyleenhars
OTC-1-RD (30 309 77)	rode beschermkap	Polypropyleenhars
OTC-1-YW (30 309 78)	gele beschermkap	Polypropyleenhars

Conformiteitsverklaring

Fabrikant:

Adres:

Banner Engineering Corp.
9714 10th Ave N.
Minneapolis, MN 55441 USA

Verklaart hierbij dat:

- conform is met de bepalingen van de Machinery Directive (Richtlijn 98/37/EEC) en dat aan alle essentiële eisen met betrekking tot gezondheid en veiligheid is voldaan.

- conform is met de bepalingen van de volgende andere EEC-richtlijnen:

en dat:

- de volgende (onderdelen/clausules van) geharmoniseerde standaarden zijn toegepast:

- de volgende (onderdelen/clausules van) nationale technische standaarden en specificaties zijn gebruikt:

DUO-TOUCH
(systeem met tweehandenbediening)

(Zie bijgevoegd schema voor lijst met modellen die onder deze conformiteitsverklaring vallen)

89/336/EEC, 73/23/EEC

ISO 13851 (EN 574)	Type IIIC
ISO 13849-1, -2 (EN 954)	Categorie 4
TR 12100-1, -2	(waar van toepassing)
EN 60204-1, -2	(waar van toepassing)
EN 61508	(waar van toepassing)
EN 61496-1, -2	(waar van toepassing)

Door EU aangewezen keurende instantie:

KEMA Quality B.V. **Nederland**
Certificaat: **#2010888/04**
#2010888/05

Modellen die onder deze conformiteitsverklaring vallen: ...

DUO-TOUCH regelapparatuur:

AT-FM-10K
AT-GM-13A
AT-HM-13A

OPMERKING: De DUO-TOUCH kits bevatten 2 Banner STB's (zelfbewakende optische schakelaars) en één DUO-TOUCH regelapparaat (zie boven).

DUO-TOUCH kits:

ATK-VR81	ATK-VP6
ATK-VR81 W/30	ATK-VP6 W/30
ATK-VR81Q	ATK-VP6Q
ATK-VR81Q6	ATK-VP6Q5
ATGMK-VP6	ATHMK-VP6
ATGMK-VP6Q	ATHMK-VP6Q
ATGMK-VP6Q5	

Ik, ondergetekende, verklaar hierbij dat de hierboven vermelde apparatuur conform is aan bovengenoemde richtlijn(en) en standaard(en).

R. Birnbaum/Kwaliteitsmanager

19 | Mar | 2002

Datum

Figuur 8. Conformiteitsverklaring

GARANTIE: Banner Engineering Corp. garandeert dat haar producten 1 jaar lang vrij zijn van defecten. Door Banner Engineering Corp. gefabriceerde producten die tijdens de garantieperiode bij retournering aan de fabriek defecten blijken te vertonen zullen kosteloos door Banner Engineering Corp. worden gerepareerd of vervangen. Deze garantie dekt geen schade of aansprakelijkheid voor onjuist gebruik van Banner-producten. Deze garantie vervangt alle andere uitdrukkelijke of impliciete garanties.