

Deurbesturingsysteem voor toegangssluisen

Voor bijvoorbeeld cleanroom en laboratoriumruimtes

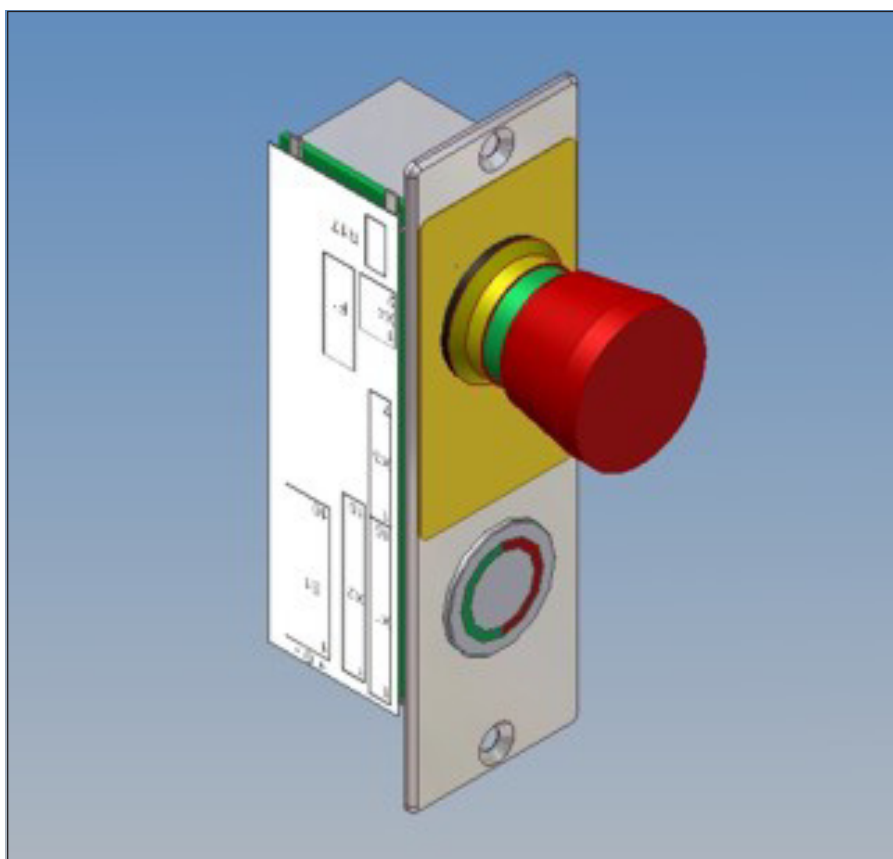
In de cleanroom techniek en in laboratoria mogen vaak bepaalde deuren alleen geopend worden indien andere gesloten zijn. Het DICTATOR deurbesturingsysteem is de ideale oplossing voor het koppelen van maximaal 10 deuren resp. voor sluis-systemen met meerdere deurgroepen (per groep maximaal 10 deuren) met groepenoverlappende koppelingen.

Met een éénvoudig te programmeren matrix-besturing worden de afhankelijkheden van de verschillende deuren ten opzichte van elkaar direct in de besturingsterminal met zogenaamde 'DIP-switches' geprogrammeerd. Deze afhankelijkheden kunnen altijd ter plaatse, door een geautoriseerd gebruiker, zonder dat hiervoor speciale programmeerkennis vereist is, weer worden veranderd.

In de besturingsterminal staat een potentiaalvrij wisselcontact ter beschikking. Hiermee kan de deurstoestand bijvoorbeeld aan een centrale besturing gemeld worden.

Het systeem is modulair opgebouwd en daardoor zeer flexibel.

Componenten



Besturingsterminal incl. knop met verlichtingsring rood/groen en NOOD-OPEN (met timer, DIP-switches, aanduiding- en vergrendelingsbesturing, potentiaalvrij contact)

Bedienterminals (voor de andere deurzijde als toevoeging van de besturingsterminal)
Naar keuze met alleen een bedienknop of met bedienknop en NOOD-OPEN knop.

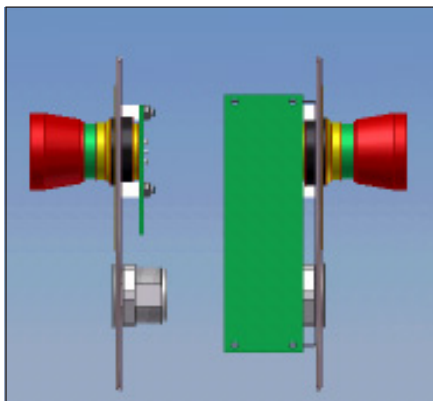
Vergrendelingseenheden:

Deurvergrendelingseenheid TVR1 of

Vergrendelingsmagneet (met terugmeldcontact)

Netdeel 230VAC/24VDC gestabiliseerd, 2,7A of 5 A



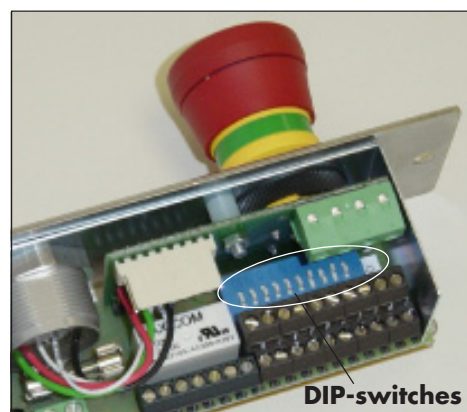


Deurbesturingssysteem voor toegangssluisen – overzicht, componenten

Het systeem is standaard voor gebruik bij maximaal 10 deuren ingesteld. De éénvoudig te bedienen matrix-besturing maakt het mogelijk de afhankelijkheden per deur vast te leggen. Ook achteraf kunnen probleemloos wijzigingen cq. toevoegingen worden doorgevoerd. Indien er minder dan 10 deuren aanwezig zijn, dan worden gewoonweg de overgebleven DIP-switches niet ingesteld. Het is altijd mogelijk, later nog deuren in het systeem te integreren.

Werking

Met behulp van het DICTATOR deurbesturingssysteem kunnen tot maximaal 10 deuren resp. meerdere groepen met maximaal 10 deuren afhankelijk van elkaar worden vergrendeld. Dit wordt per deur gerealiseerd met 10 DIP-switches. Aanwijzing met betrekking tot het instellen vindt u op pagina 08.016.02. Hier is een matrix afgedrukt waar u de verschillende afhankelijkheden kunt invullen. Hoe lang de deuren steeds ontgrendeld blijven, wordt per deur met een potmeter tussen 0 en 30 seconden ingesteld. Hiermee wordt vastgelegd, hoe lang het duurt dat, na het drukken van de ontgrendelingsknop, de deur geopend kan blijven. Na verstrijken van de ingestelde tijd is de deur weer vergrendeld. De ingestelde tijd wordt o.a. bepaald of het gaat om een personensluis of een materiaal doorgeefsluis.



Systeemopbouw - componenten

Het deurbesturingssysteem onderscheidt zich van andere systemen in het feit dat een complexe centrale besturing achterwege kan blijven en de functies op kleine, per deur geïnstalleerde, besturingsmodules wordt opgesplitst. Dit heeft tot positief gevolg dat de tijd voor bekabelingswerkzaamheden aanzien wordt verkort.

Deurgerelateerde besturingsterminal met NOOD-OPEN en bedieningsknop

Per deur is er een bedienterminal met besturingsmodule benodigd. Hierop worden d.m.v. DIP-switches de afhankelijkheden voor deze deur ten opzichte van de andere deuren in het sluisensysteem alsmede de ontgrendelingstijd (0-30 sec.) vastgelegd. In de besturingsterminal is er tevens een potentiaalvrij wisselcontact beschikbaar. De besturingsterminal is in verschillende uitvoeringen te leveren. Een combinatie met toegangscontrole-systemen is mogelijk. De besturingsprint is als 'rugzak' op het knopelement aangebracht. In de holtes van het kozijn is normaal gesproken voldoende ruimte om een probleemloze inbouwmontage te realiseren.

Bedienterminals

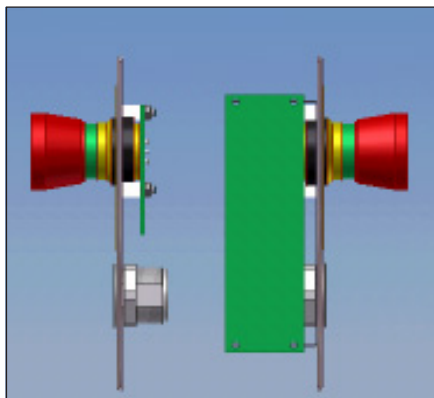
Als toevoeging aan de besturingsterminal wordt er normaal gesproken aan de andere kant van de deur een tweede terminal benodigd. Deze heeft of alleen een bedienknop of ook een NOOD-OPEN knop.

Centraal netdeel

De 24VDC stroomverzorging van de terminal en de vergrendelingsmechanismen (deurvergrendeling TVR1 of vergrendelingsmagneet) gebeurt door een centraal netdeel. Deze is met 2 verschillende amperages (2,7 A en 5 A) te leveren, afgestemd op de, in het systeem gebruikte, componenten en hun stroomverbruik.

Deurvergrendelingsmechanisme

De deuren van het sluisstelsel worden vergrendeld door de DICTATOR deurvergrendeling TVR1 of door vergrendelingsmagneten.

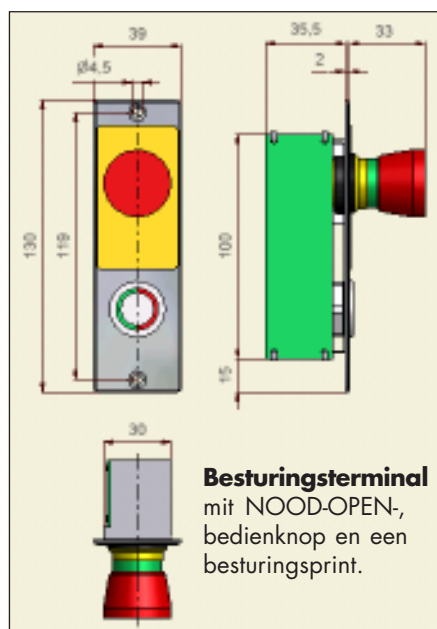


Deurbesturingsysteem voor toegangssluisen – besturingsterminals

De besturingsterminal is de centrale component van het DICTATOR sluisstelsel met de besturingsprint ter programmering van de afhankelijkheden. Deze wordt in verschillende uitvoeringen geleverd, met of zonder NOOD-OPEN knop, met aansluitingsmogelijkheid voor toegangscontrole-systemen etc.

De DICTATOR terminals voldoen aan de eisen die worden gesteld in de clean room techniek. Als bedienknop wordt een tiptoets toegepast, die al bij een zeer geringe aanraking reageert. De knop heeft een verlichtingsring, die bestaat uit een rode en een groene helft (zie hiervoor ook het kopje deurstandaanduiding). De voorplaat en knop zijn van RVS.

Uitvoeringen / Leveringsomvang



Besturingsterminal ST1 (standaarduitvoering), bestelnr. 710759

De besturingsterminal ST1 is voor deuren die aan beide zijden als toegangsdeur is bedoeld, in verbinding met een bedienterminal aan de andere kant van de deur. Leveringsomvang: Besturingsterminal met NOOD-OPEN en bedienknop, stekerverbinding naar de bedienterminal. Indien gewenst kan een (aan één deurzijde) toegangscontrole (altijd aan de deurachterkant, waar zich de bedienterminal bevindt) aangesloten worden. Hiervoor is in plaats van de standaard meegeleverde kabel een apart te bestellen verbindingkabel ZK, bestelnr. 710772, nodig.

Besturingsterminal ST1 ZK, bestelnr. 710764

De besturingsterminal ST1 ZK is in plaats van de terminal ST1 te gebruiken, wanneer er aan beide deurzijden een toegangscontrolesysteem wordt aangesloten. Leveringsomvang: besturingsterminal met NOOD-OPEN en bedienknop, met 2 aansluitkabels (2 meter lengte) voor de toegangscontroleterminal aan de zijde van de besturingsterminal, verbindingkabel ZK naar de bedienterminal.

Besturingsterminal ST1 SA, bestelnr. 710768

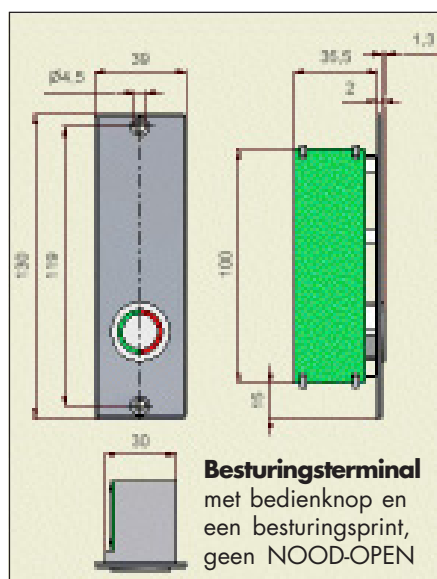
De besturingsterminal (Stand Alone) wordt bij deuren toegepast waarvan slechts één zijde als toegang wordt gebruikt. In tegenstelling tot de besturingsterminal ST1 kan er geen bedienterminal aan de andere zijde van de deur worden aangesloten. Leveringsomvang: besturingsterminal met NOOD-OPEN en bedienknop. Aan deze besturingsterminal kan geen toegangscontrole worden aangesloten.

Besturingsterminal ST1 oN, bestelnr. 710767

De besturingsterminal ST1 oN is te vergelijken met de besturingsterminal ST1, het enige verschil is dat de NOOD-OPEN knop niet aanwezig is. Deze terminal wordt in die gevallen toegepast bij deuren die worden aangedreven door een aandrijving, die reeds is voorzien van een NOOD-OPEN knop.

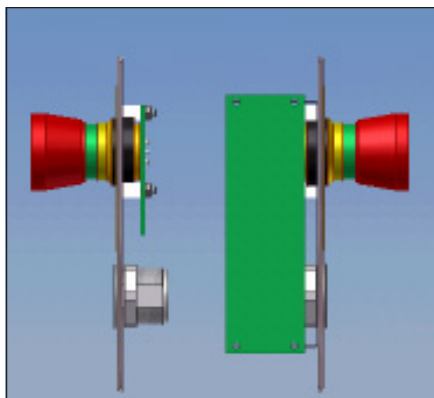
Leveringsomvang: besturingsterminal met bedienknop, verbindingkabel naar bedienterminal.

Indien gewenst kan een (aan één deurzijde) toegangscontrole aangesloten worden. Hiervoor is extra een verbindingkabel ZK, bestelnr. 710772, benodigd.



Technische gegevens

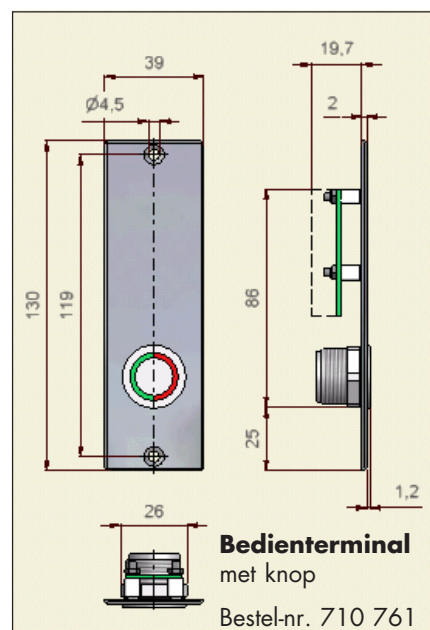
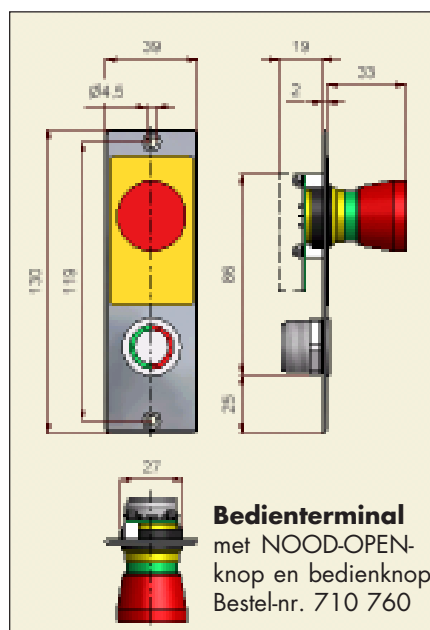
Stroomopname	24 VDC
met NOOD-OPEN-knop	50 mA
zonder NOOD-OPEN-knop	40 mA
Beschermklasse	IP 20 (knop IP 65)
Schakelvermogen potentiaalvrij contact Wissel, max.	1,5 A bij 60 VAC/DC
Omgevingstemperatuur	-10°C tot +40°C
Bedienknop	Tiptoets met 2-kleurige verlichtingsring
NOOD-OPEN-contactset	1M (NO), 1,5A; 1V (NC), 2,8 A
NOOD-OPEN-knop	verzinkbare vuistslagknop



Deurbesturingssysteem voor toegangssluisen – bedienterminals

Normaal gesproken worden deuren in het sluisstelsel van beide kanten betreden. Hiervoor wordt voor de deurachterzijde in verbinding met de besturingsterminal een tweede terminal, de bedienterminal, benodigd echter is deze zonder besturingsprint. De bedienterminal wordt via een, standaard meegeleverde, stekerverbinding (18 cm lengte) aangesloten.

Uitvoeringen / Leveringsomvang



Technische gegevens

Stroomopname met NOOD-OPEN	24 VDC, 30 mA
zonder NOOD-OPEN	24 VDC, 15 mA
Beschermklasse	IP 20 (knop IP 65)
Omgevingstemperatuur	-10°C tot +40°C
Bedienknop	Tiptoets met 2-kleurige verlichtingsring
NOOD-OPEN-contactset	1M (NO), 1,5A; 1V (NC), 2,8 A
NOOD-OPEN-knop	Verzinkbare vuistslagknop

Deurtoestandaanduiding

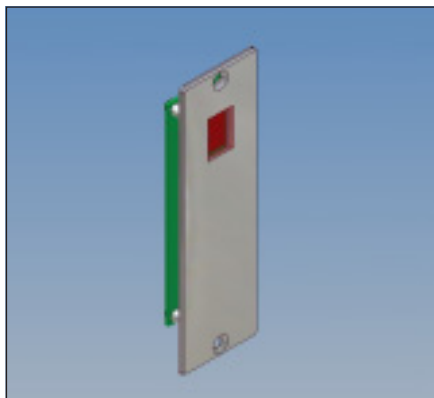
De deurtoestandaanduiding (geopend of vergrendeld) gebeurt met behulp van een verlichtingsring van de bedienknop. Dit functioneert als volgt:

- Verlichtingsring „groen“: deur vergrendeld, openen door middel van drukken op bedienknop mogelijk
- Verlichtingsring „rood“: deur vergrendeld, openen van deze deur niet mogelijk, omdat een andere geopende deur dit verhindert.

De kleuraanduiding van de verlichtingsring verandert pas weer naar groen als de andere geopende deur weer is gesloten.

NOOD-OPEN-knop

In de terminal is naast de bedienknop – typeafhankelijk – ook de NOOD-OPEN knop geïntegreerd. Bij een gevaarlijke situatie kan de deur ondanks blokkering door het drukken van deze knop worden ontgrendeld. Hierbij kan er gekozen worden, of alleen één deur (individuele NOOD-OPEN) of meerdere deuren in het sluisstelsel moeten worden ontgrendeld.



Werking/afmetingen

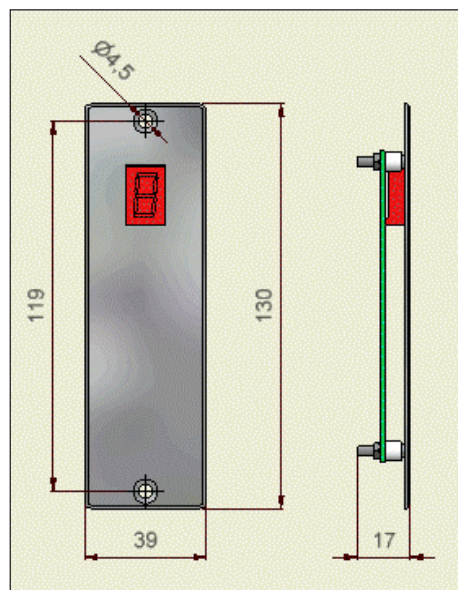
Deurbesturingsysteem voor toegangssluisen - tijdmodule

In bepaalde sluisystemen is het vereist/gewenst dat er eerst een bepaalde tijd in de sluis moet worden doorgebracht, bijvoorbeeld voordat een deur geopend mag worden, dient er een bepaalde luchtverhouding/temperatuur aanwezig moet zijn. De DICTATOR tijdmodule maakt een blokkering van maximaal 6 „schone ruimte” deuren door maximaal 6 „normale ruimte” deuren mogelijk. Wanneer er één of meerdere „normale ruimte” deuren worden gedeblokkeerd cq. geopend, dan start de tijdmodule na sluiten van alle toebehorende „normale ruimte” deuren. Wordt er tijdens deze tijd een „normale ruimte” deur geopend, dan start de tijd opnieuw nadat alle „normale ruimte” deuren weer zijn gesloten. Pas als de ingestelde tijd volledig is verstreken wordt de overeenkomstige „schone ruimte” deur in de tijdsluis vrijgegeven en kan geopend worden.

De instelling, of het gaat om „normale ruimte” of „schone ruimte” deuren, gebeurt door het aansluiten van de terminal van de respectievelijke deuren aan verschillende bruggen in de tijdmodule.

In de tijdmodule kan een van de 16 verschillende voorgeprogrammeerde tijden worden gekozen en ingesteld worden. Dit gebeurt met behulp van 4 DIP-switches.

De tijdmodule heeft een 7-segmenten-display met een decimaalpunt. Wanneer de module bedrijfs gereed is, dan brandt de punt in het display. Wanneer de tijdmodule door aan-raking van de aansloten terminal wordt geactiveerd, knippert de decimaalpunt iedere seconde. Wanneer alle gekoppelde „normale ruimte” deuren zijn gesloten, begint de tijd te lopen en display van de tijdmodule geeft een cijfer weer. De tijdmodule verdeelt de ingestelde tijdsduur automatisch in gelijke tijdstappen en telt in het display terug van 9 tot 0. Hiermee wordt de resterende duur van de blokkering aangegeven.



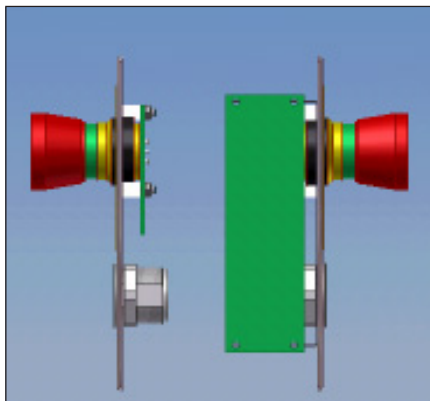
De tijdmodule wordt normaal gesproken in de buurt van de „schone ruimte” deur geplaatst. Omdat er per sluisinstallatie maar één display is, dient deze goed zichtbaar in de sluisruimte gemonteerd te zijn, zodat mensen in de sluis ongeveer in kan schatten, hoelang men nog in de sluis dient te verblijven.

In twee verschillende uitvoeringen leverbaar, als basisvariant (bestelnr. 710769) en met een aanvullende relaisprint (bestelnr. 710774). Met behulp van het relais, dat met twee potentiaalvrije omschakelcontacten is uitgerust, kan bijv. aan een bewakingscentrale worden gemeld, of de module is geactiveerd.

Uitvoeringen / Leveringsomvang

Technische gegevens

Stroomopname tijdmod. zonder relais	24 VDC, max. 25 mA
Stroomopname tijdmodule met relais	24 VDC, max. 50 mA
Beschermklasse	IP 20
Omgevingstemperatuur	-10°C tot +40°C
Tijdinterval	16 verschillende tijden voorgeprogrammeerd (0, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 120, 180, 240, 300, 420, 540, 660 seconden)
Aantal aan te sturen deuren	6 "schone ruimte"- en max. 6 "normale ruimte"



Deurbesturingssysteem voor toegangssluisen - montage

De compacte opbouw van de besturingsterminal reduceert de totale montage inspanning aanzienlijk. Per deur zijn naast de vergrendelingsmechanismen alleen de terminals aan te brengen. Er hoeven geen aanvullende knoppen gemonteerd te worden, er hoeft verder niets uitgefreesd te worden in het kozijn. Het terugbrengen tot maar weinig componenten vergemakkelijkt in clean room omgevingen ook de schoonmaakwerkzaamheden.

Montage/aansluiting



De terminals worden in de kozijnen van de deuren ingelaten. In de holle profielen is normaal gesproken voldoende plaats voor de besturingsterminals met de besturingsmodule als 'rugzak'.

Alle besturingsterminals worden door middel van een ringleiding met elkaar verbonden, wat de bekabelingswerkzaamheden minimaliseert. Het aantal aderdraden hangt af van het aantal deuren in het sluisensysteem af. Per deur is er één aderdraad vereist. Bij 10 deuren zijn 10 aderdraden met een diameter van 0,5 mm² benodigd. Verder dient er voor stroomvoorziening van de terminals en de vergrendelingen resp. vergrendelingsmagneten naar iedere deur een 2-aderige kabel gelegd worden (2x 1,5 mm²).

De verbinding van de besturingsterminal en de terminals aan de andere deurzijde gebeurt met een aangesloten stekerverbinding, dit betekent dat hiervoor geen bedradingswerkzaamheden nodig zijn.

Voor de aansluiting van de deurvergrendeling resp. vergrendelingsmagneten wordt een kabel 4 x 0,5mm² gebruikt (24VDC-verzorging, aansluiting terugmeldcontact). In de besturingsterminal staat verder nog een potentiaalvrij wisselcontact ter beschikking, voor het doorgeven van de deuroestand (geopend, vergrendeld) bijvoorbeeld aan een besturingscentrale voor transport-voertuigen zonder menselijke bestuurders (FTS).

Montage toebehoor

Ter vereenvoudiging van de bekabeling biedt DICTATOR diverse toebehoor aan:

Aansluitkast, bestelnr. 710770

Met behulp van de aansluitkast worden de aansluitwerkzaamheden aanzienlijk vereenvoudigd. In de aansluitkast worden de besturing- en stroomverzorgingskabels van de bovengenoemde ringleiding probleemloos met de besturingsterminal verbonden. Per deur is er een aansluitkast benodigd.

Beschermklasse: IP 55
Klemmenindeling: 2 x 4 aansluitklemmen 0,08 - 4 mm²
10 x 4 aansluitklemmen 0,08 - 1,5 mm²
10 x 2 aansluitklemmen 0,08 - 1,5 mm²

Besturingskabel, bestelnr. 710771

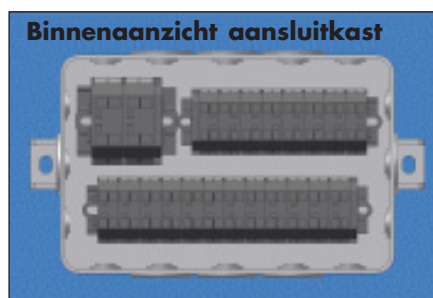
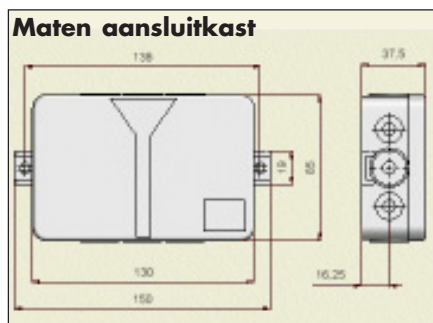
Voor aansluiting van de besturingsterminal op de aansluitkast.
Uitvoering YR 10 x 0,8, PVC-mantel wit, 3 m. lang aan één kant over 30 mm lengte afgemanteld, anders 5 mm lang afgeïsoleerd. Buigradius min. 110 mm.

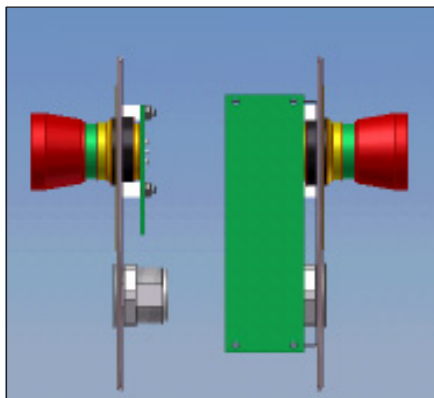
Verbindingskabel ZK, steekverbinding, bestelnr. 710772

De verbindingskabel ZK is nodig, wanneer binnen de sluisenbesturing aanvullend toegangscontroles worden aangesloten (zie pagina 08.011.00). Lengte 180 mm, alsmede aanvullend 2 m aansluitkabel voor toegangscontrole

Verbindingskabel FT, bestelnr. 710773

Deze kabel maakt de aansluiting van grootvlakknoppen (maakcontact) aan de deurterminals van beide kabels één stuks nodig voor aansluiting op de besturings- en bedieterminal). Lengte 180 mm., alsmede aanvullend 3 m aansluitkabel voor grootvlakknoppen.





Deurbesturingsysteem voor toegangssluisen- bestelgegevens

Op deze pagina staan samengevat de bestelgegevens van alle eerder genoemde componenten van het DICTATOR deurbesturingsysteem. (overzicht van de basiscomponenten op pagina 08.010.00)

Bestelgegevens besturingsterminals

(zie pagina 08.011.00)

Besturingsterminal ST1 (standaard)	Bestel-nr. 710 759
Besturingsterminal ST1 ZK voor toegangscontrolesysteem	Bestel-nr. 710 764
Besturingsterminal ST1 SA, Stand-alone Terminal	Bestel-nr. 710 768
Besturingsterminal St1 oN, zonder NOOD-OPEN-knop	Bestel-nr. 710 767

Bestelgegevens bedienterminals

(zie pagina 08.012.00)

Bedienterminal met NOOD-OPEN- en bedienknop	Bestel-nr. 710 760
Bedienterminal met knop	Bestel-nr. 710 761

Bestelgegevens montagebehoor

(zie pagina 08.014.00)

Aansluitkast	Bestel-nr. 710 770
Aansluitkabel t.b.v. aansturing, 3 meter lang	Bestel-nr. 710 771
Verbindingskabel ZK	Bestel-nr. 710 772
Verbindingskabel FT	Bestel-nr. 710 773

Bestelgegevens vergrendelingsmechanismen

(TVR, pagina 08.017.00 of vergrendelingsmagneet, pagina 08.019.00)

Deurvergrendelingseenheid TVR1 voor deuren DIN links	Bestel-nr. 710 750
Deurvergrendelingseenheid TVR1 voor deuren DIN rechts	Bestel-nr. 710 751
Vergrendelingsmagneet FH 300K opbouw	Bestel-nr. 040 671SET
Vergrendelingsmagneet FH 300UK inbouw	Bestel-nr. 040 281SET
Vergrendelingsmagneet FH 300U35K inbouw	Bestel-nr. 040 284SET
Vergrendelingsmagneet FH 550K opbouw	Bestel-nr. 040 285SET
Vergrendelingsmagneet FH 550UK inbouw	Bestel-nr. 040 679SET
Vergrendelingsmagneet FH 750IK opbouw	Bestel-nr. 040 680SET
Vergrendelingsmagneet FH 750IK-F opbouw	Bestel-nr. 040 681SET

Bestelgegevens netdelen

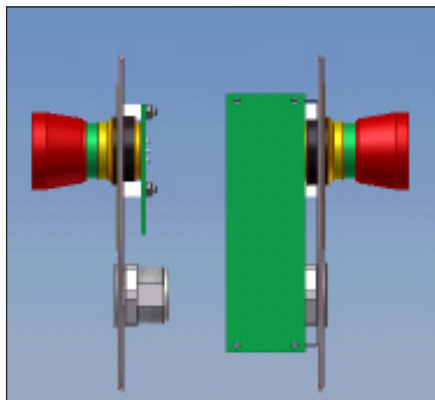
(zie pagina 08.033.00)

Netdeel 24VDC 2,7 A	Bestel-nr. 710 762
Netdeel 24VDC 5A	Bestel-nr. 710 763

Bestelgegevens tijdmodule

(zie pagina 08.013.00)

Tijdmodule ZS	Bestel-nr. 710 769
Tijdmodule ZS met aanvullend relais	Bestel-nr. 710 774

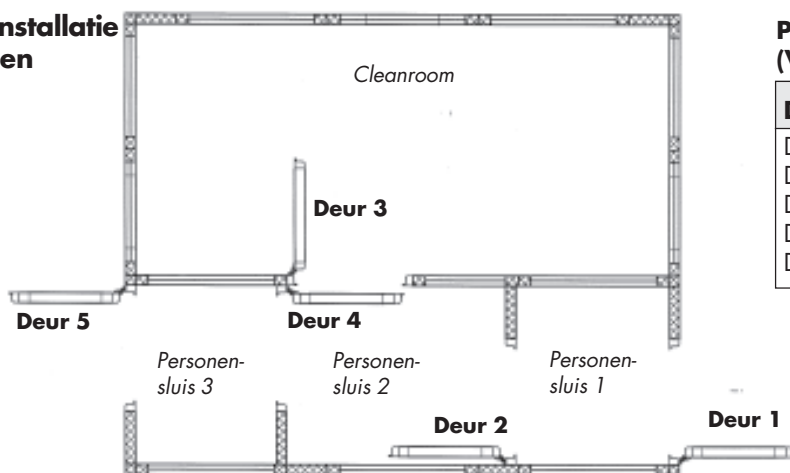


Deurbesturingsysteem voor toegangssluisen - systeemopbouw

Met behulp van onderstaande matrix kunt u eenvoudig bepalen, in welke stand de DIP-switches in de besturingsmodules gezet moeten worden. Per deur wordt vastgelegd, of de andere deuren geopend mogen worden, wanneer deze deur geopend is, of dat deze vergrendeld dient te blijven (zie volgende voorbeeld).

In totaal zijn er drie verschillende posities mogelijk voor de DIP-switch:
 Positie +: definieert de deur, waarvoor de afhankelijkheden vastgelegd worden (basisdeur)
 Positie -: deze deur is vergrendeld, wanneer de 'basisdeur' geopend is.
 Positie 0: deze deur kan geopend worden, zelfs wanneer de 'basisdeur' geopend is.

Cleanroominstallatie met 5 deuren



Procesgerelateerde afhankelijkh. (Volgens klantopgave)

Deur open	Deur vergrendeld
Deur 1	Deur 2
Deur 2	Deur 1, Deur 3, Deur 4
Deur 3	Deur 2, Deur 4
Deur 4	Deur 2, Deur 3, Deur 5
Deur 5	Deur 4

Matrix ter vastlegging van de standen van de DIP-switches

Deur nummer Basisdeur nummer	Toegestane toestand van de overige deuren in het sluisstelsel t.o.v. de relatie met de geopende basisdeur.									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	+	-	0	0	0	0	0	0	0	0
2	-	+	-	-	0	0	0	0	0	0
3	0	-	+	-	0	0	0	0	0	0
4	0	-	-	+	-	0	0	0	0	0
5	0	0	0	-	+	0	0	0	0	0
6										
7										
8										
9										
10										