

Guard Lock-veiligheidsdeurschakelaar

D4NL

Loodvrij, milieuvriendelijk ontwerp

- Bevat geen schadelijke stoffen, zoals lood of cadmium, en is dus minder schadelijk voor het milieu.
- Er zijn modellen beschikbaar met inbouwschakelaars met vier contacten en met vijf contacten.
- Sleutelhoudkracht van 1.300 N min.
- Kan worden gebruikt voor standaard belastingen of minimale belastingen.
- Het assortiment bevat onder andere modellen met een M20-kabelaansluitgrootte.
- Beschermingsgraad IP67.
- Bedieningssleutel compatibel met D4DS, D4NS en D4GL.



Verkrijgbare uitvoeringen

Opbouw typenummer

Schakelaar

D4NL-□□□□-□□□□
1 2 3 4 5 6 7

1. Kabelaansluitgrootte

- 1: Pg13,5
- 2: G1/2
- 4: M20

2. Inbouwschakelaar (met detectieschakelaar voor geopende/gesloten deuren en schakelcontacten voor monitorvergrendeling)

- A: Slow-action 1NC/1NO-contacten plus slow-action 1NC/1NO-contacten
- B: Slow-action 1NC/1NO-contacten plus slow-action 2NC-contacten
- C: Slow-action 2NC-contacten plus slow-action 1NC/1NO-contacten
- D: Slow-action 2NC-contacten plus slow-action 2NC-contacten
- E: Slow-action 2NC/1NO-contacten plus slow-action 1NC/1NO-contacten
- F: Slow-action 2NC/1NO-contacten plus slow-action 2NC-contacten
- G: Slow-action 3NC-contacten plus slow-action 1NC/1NO-contacten
- H: Slow-action 3NC-contacten plus slow-action 2NC-contacten

3. Montagerichting kop en materiaal

- F: Er zijn vier montagerichtingen mogelijk (bij levering aan voorkant gemonteerd)/kunststof
- D: Er zijn vier montagerichtingen mogelijk (bij levering aan voorkant gemonteerd)/metaal

4. Deurvergrendeling en -ontgrendeling

- A: Mechanische vergrendeling/24-VDC elektromagnetische ontgrendeling
- B: Mechanische vergrendeling/110-VAC elektromagnetische ontgrendeling
- C: Mechanische vergrendeling/230-VAC elektromagnetische ontgrendeling
- G: 24-VDC elektromagnetische vergrendeling/mechanische ontgrendeling
- H: 110-VAC elektromagnetische vergrendeling/mechanische ontgrendeling
- J: 230-VAC elektromagnetische vergrendeling/mechanische ontgrendeling

5. Indicator

- B: 10 tot 115 VAC/VDC (oranje LED-indicator)
- E: 100 tot 230 VAC (oranje neonlampindicator)

6. Type ontgrendelingsleutel

- Blanco: Standaard
- 4: Speciale ontgrendelingsleutel

7. Positie ontgrendelingsleutel

- Blanco: Onderkant
- S: Voorkant

Bedieningssleutel

D4DS-K□

1

1. Type bedieningssleutel

- 1: Horizontale montage
- 2: Verticale montage
- 3: Afstelbare montage (horizontaal)
- 5: Afstelbare montage (horizontaal/verticaal)

Verkrijgbare uitvoeringen

Lijst met modellen

Neem contact op met uw OMRON-contactpersoon voor informatie over 110- en 230-V versies.




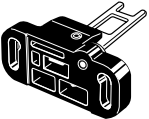
Schakelaars (bedienings sleutels apart te bestellen)

■: Modellen met goedgekeurde gedwongen verbreekcontacten.

Voorkeursvoorraditem*

Materiaal kop	Positie ontgrendelings sleutel	Type ontgrendelings sleutel	Elektromagnetische voltage/indicator	Vergrendelings- en ontgrendelingstypen	Contactconfiguratie (detectieschakelaar voor geopende/gesloten deuren en schakelcontacten voor monitorvergrendeling) (slow action) Goedgekeurd gedwongen NC-verbreekcontact	Kabelaansluiting	Model
Kunststof	Onderkant	Norm	Elektromagneet: 24 VDC Oranje LED: 10 tot 115 VAC/VDC	Mechanische vergrendeling Elektromagnetische ontgrendeling	1NC/1NO+1NC/1NO	Pg13,5	D4NL-1AFA-B*
						G1/2	D4NL-2AFA-B
						M20	D4NL-4AFA-B*
					1NC/1NO+2NC	Pg13,5	D4NL-1BFA-B
						G1/2	D4NL-2BFA-B
						M20	D4NL-4BFA-B
					2NC+1NC/1NO	Pg13,5	D4NL-1CFA-B*
						G1/2	D4NL-2CFA-B
						M20	D4NL-4CFA-B*
					2NC+2NC	Pg13,5	D4NL-1DFA-B
						G1/2	D4NL-2DFA-B
						M20	D4NL-4DFA-B
					2NC/1NO+1NC/1NO	Pg13,5	D4NL-1EFA-B
						G1/2	D4NL-2EFA-B
						M20	D4NL-4EFA-B*
					2NC/1NO+2NC	Pg13,5	D4NL-1FFA-B
						G1/2	D4NL-2FFA-B
						M20	D4NL-4FFA-B
					3NC+1NC/1NO	Pg13,5	D4NL-1GFA-B
						G1/2	D4NL-2GFA-B
						M20	D4NL-4GFA-B
					3NC+2NC	Pg13,5	D4NL-1HFA-B
						G1/2	D4NL-2HFA-B
						M20	D4NL-4HFA-B
				Elektromagnetische vergrendeling Mechanische ontgrendeling	1NC/1NO+1NC/1NO	Pg13,5	D4NL-1AFG-B*
						G1/2	D4NL-2AFG-B
						M20	D4NL-4AFG-B*
					1NC/1NO+2NC	Pg13,5	D4NL-1BFG-B
						G1/2	D4NL-2BFG-B
						M20	D4NL-4BFG-B
					2NC+1NC/1NO	Pg13,5	D4NL-1CFG-B*
						G1/2	D4NL-2CFG-B
						M20	D4NL-4CFG-B*
					2NC+2NC	Pg13,5	D4NL-1DFG-B
						G1/2	D4NL-2DFG-B
						M20	D4NL-4DFG-B
					2NC/1NO+1NC/1NO	Pg13,5	D4NL-1EFG-B
						G1/2	D4NL-2EFG-B
						M20	D4NL-4EFG-B*
					2NC/1NO+2NC	Pg13,5	D4NL-1FFG-B
						G1/2	D4NL-2FFG-B
						M20	D4NL-4FFG-B
					3NC+1NC/1NO	Pg13,5	D4NL-1GFG-B
						G1/2	D4NL-2GFG-B
						M20	D4NL-4GFG-B
					3NC+2NC	Pg13,5	D4NL-1HFG-B
						G1/2	D4NL-2HFG-B
						M20	D4NL-4HFG-B

Bedieningsleutels

Type		Model
Horizontale montage		D4DS-K1
Verticale montage		D4DS-K2
Afstelbare montage (Horizontaal)		D4DS-K3
Afstelbare montage (Horizontaal/verticaal)		D4DS-K5

Technische gegevens

Normen en EC-richtlijnen

Toepasbare EC-richtlijnen en normen

- Machinerichtlijn
- Laagspanningsrichtlijn
- EN1088
- EN60204-1
- GS-ET-19

Goedgekeurde normen

Bureau	Norm	Dossierr.
TÜV-productservice	EN60947-5-1 (goedgekeurde gedwongen verbreking)	(zie opmerking 1)
UL (zie opm. 2)	UL508, CSA C22.2 Nr.14	E76675

- Opmerking:** 1. Neem contact op met uw OMRON-vertegenwoordiger voor meer informatie.
2. Goedkeuring voor CSA C22.2 nr. 14 is geautoriseerd door de UL-norm.

Goedgekeurde normgegevens

TÜV (EN60947-5-1)

Item	Gebruiks- categorie	AC-15	DC-13
Nominale bedrijfsstroom (I_e)		3 A	0,27 A
Nominale bedrijfsspanning (U_e)		240 V	250 V

Opmerking: Gebruik een gI- of gG-zekering van 10 A die aan IEC269 voldoet als kortsluitingsbeveiliging. Deze zekering is niet in de schakelaar ingebouwd.

UL/CSA (UL508, CSA C22.2 nr. 14) A300

Nominale spanning	Geleidings- stroom	Stroom		Voltampère	
		Maak	Verbreek	Maak	Verbreek
120 VAC	10 A	60 A	6 A	7.200 VA	720 VA
240 VAC		30 A	3 A		

Kenmerken van de elektromagnetische spoel

Item	24 VDC	110 VAC	230 VAC
Nominale bedrijfs- spanning (100% ED)	24 VDC +10%/ -15%	110 VAC ±10%	230 VAC ±10%
Stroomverbruik	Circa 200 mA	Circa 50 mA	Circa 30 mA
Isolatie	Klasse F (130°C max.)		

Indicator

Item	LED
Nominale spanning	10 tot 115 VAC/VDC
Lekstroom	Circa 1 mA
Kleur (LED)	Oranje

Kenmerken

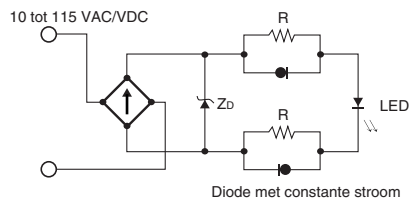
Beschermingsgraad (zie opm. 2)		IP67 (EN60947-5-1) (Dit geldt alleen voor de schakelaar. De beschermingsgraad voor het sleutelgat is IP00.)	
Levensduur (zie opm. 3)	Mechanisch	Min. 1.000.000 schakelingen	
	Elektrisch	Min. 500.000 schakelingen voor een ohmse belasting van 3 A bij 250 VAC (zie opm. 4)	
Aanspreeknelheid		0,05 tot 0,5 m/s	
Bedieningsfrequentie		Max. 30 schakelingen/min	
Nominale frequentie		50/60 Hz	
Contactafstand		Min. 2 x 2 mm	
Gedwongen verbrekingskracht (zie opm. 5)		60 N min. (EN60947-5-1)	
Gedwongen verbrekingsafstand (zie opm. 5)		10 mm min. (EN60947-5-1)	
Houdkracht (zie opm. 6)		1.300 N min.	
Isolatieweerstand		100 MΩ min. (bij 500 VDC)	
Minimale contactbelasting (zie opm. 7)		Ohmse belasting van 1 mA bij 5 VDC (niveau N referentiewaarde)	
Nominale isolatiespanning (U_i)		300 V (EN60947-5-1)	
Nominale open thermische stroom (I_{th})		10 A (EN60947-5-1)	
Maximale impulsspanning (EN60947-5-1)		Tussen aansluitklemmen van dezelfde polariteit	2,5 kV
		Tussen aansluitklemmen van verschillende polariteit	4 kV
		Tussen andere aansluitklemmen en niet-stroomvoerende metalen onderdelen	6 kV
Voorwaardelijke kortsluitstroom		100 A (EN60947-5-1)	
Vervuilinggraad (bedrijfsomgeving)		3 (EN60947-5-1)	
Bescherming tegen elektrische schokken		Klasse II (dubbele isolatie)	
Contactweerstand		25 mΩ max. per contact (initiële waarde)	
Trillingsbestendigheid	Storing	10 tot 55 Hz, 0,75 mm enkele amplitude	
	Schokbestendigheid		
Schokbestendigheid	Mechanisch	1000 m/s ² min.	
	Storing	300 m/s ² min. (100 m/s ² min. voor de schakelaar voor monitorvergrendeling)	
Omgevingstemperatuur		Bedrijf: -10°C tot 55°C (zonder ijsafzetting)	
Vochtigheidsgraad		Bedrijf: 95% max.	
Gewicht		Circa 370 g (D4NL-IAFA-B)	

- Opmerking:**
- De bovenstaande waarden zijn initiële waarden.
 - De beschermingsgraad is getest met de methode die is gespecificeerd door de norm EN60947-5-1. Controleer van tevoren de afdichtingen onder de huidige bedrijfsomgeving en -omstandigheden. Hoewel het schakelaarhus is beveiligd tegen het indringen van stof of water, mag u de D4NL niet gebruiken in ruimten waar vreemd materiaal door het sleutelgat de kop kan binnendringen. Hierdoor kan de schakelaar namelijk beschadigd raken of kan er storing optreden.
 - De levensduur geldt bij een omgevingstemperatuur van 5°C tot 35°C en een vochtigheidsgraad van 40% tot 70%. Neem contact op met uw OMRON-vertegenwoordiger voor meer gegevens.
 - Wanneer de omgevingstemperatuur 35°C of hoger is, mag u 3 A bij 250 VAC niet toepassen op meer dan twee circuits.
 - Deze cijfers zijn de minimale eisen voor een veilige bediening.
 - Dit cijfer is gebaseerd op de evaluatiemethode GS-ET-19.
 - Deze waarde hangt af van de schakelfrequentie, de omgeving en het betrouwbaarheidsniveau. Controleer de juiste werking bij de huidige belasting voordat u de opgegeven belasting toepast.

Aansluitingen

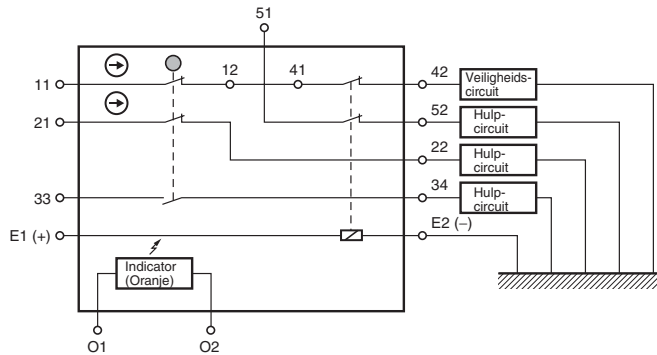
Indicator

Schema intern circuit



Voorbeeld circuitverbinding

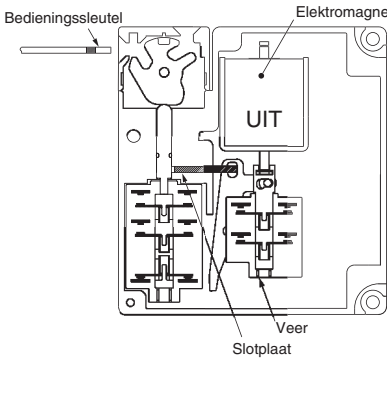
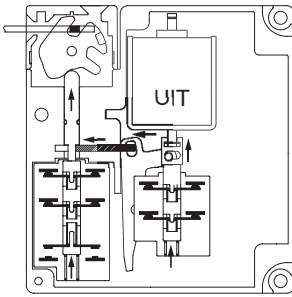
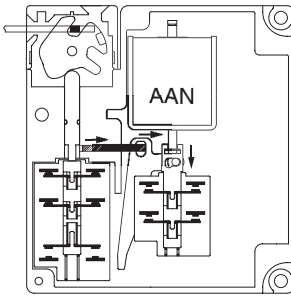
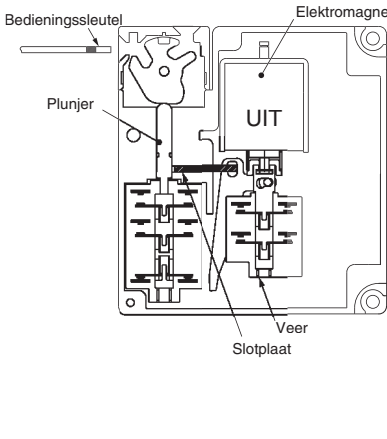
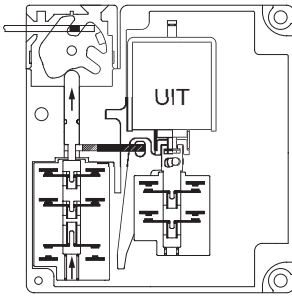
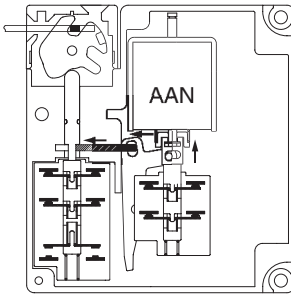
- De aansluitklemmen 12 en 41 zijn intern verbonden en verbinden zo de aansluitklemmen 11 en 42 voor een veiligheidscircuitleiding (GS-ET-19)
- Sluit de aansluitklemmen 21 en 22 en de klemmen 51 en 52 aan in serie wanneer u deze als veiligheidscircuitleiding gebruikt (redundantiecircuits voor de aansluitklemmen 11 en 12 en voor de klemmen 41 en 42 hierboven). Sluit de aansluitklemmen afzonderlijk aan wanneer u deze als een hulpcircuitleiding gebruikt (bijvoorbeeld de klemmen 21 en 22 voor het bewaken van het openen en sluiten van veiligheidsdeuren en de klemmen 51 en 52 voor het bewaken van de vergrendelingsstatus).
- In het aansluitingsvoorbeeld rechts worden de aansluitklemmen 21 en 22 en de klemmen 51 en 52 gebruikt als hulpcircuitleiding.



- Gedwongen verbreekcontacten die worden gebruikt als veiligheids-circuitleiding worden aangeduid met de markering \ominus . De aansluitklemmen 11 en 12 en 21 en 22 zijn gedwongen verbreekcontacten.
- Sluit de indicators parallel op de hulpcircuits of op de aansluitklemmen E1 en E2 aan.
Als een indicator parallel op een gedwongen verbreekcontact is aangesloten wanneer de indicator wordt verbroken, wordt er een kortsluitstroom gegenereerd, wat mogelijk resulteert in een installatiestoring.
- Schakel standaard belastingen niet voor meer dan 2 circuits tegelijk. Anders kan het isolatieniveau afnemen.
- De 24-VDC elektromagneet heeft polariteit. Zorg ervoor dat de aansluitklemmen met de juiste polariteit zijn aangesloten.

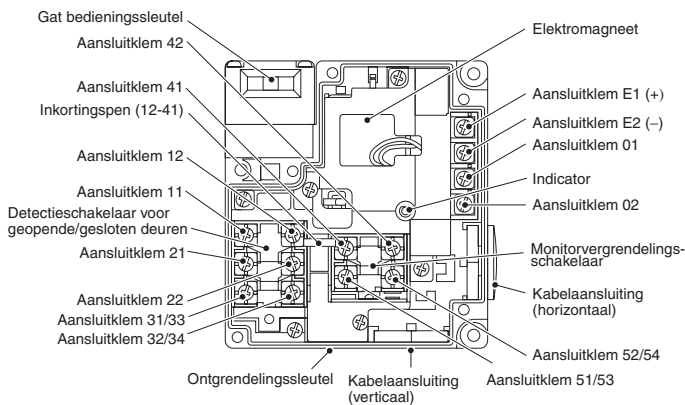
Werkingsmethode

Werkingsprincipes

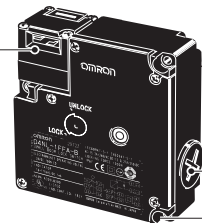
<p>Modellen met mechanische vergrendeling</p>		 <p>Wanneer de bedieningsleutel wordt ingestoken, wordt deze door de sluitveer vergrendeld. De deur blijft vergrendeld, zelfs bij een stroomstoring.</p>	 <p>De elektromagneet wordt alleen vrijgegeven wanneer de vergrendelingsstand op AAN staat.</p>
<p>Modellen met elektromagnetische vergrendeling</p>		 <p>Als de elektromagneet op UIT staat, wordt de deur niet vergrendeld wanneer de bedieningsleutel wordt ingestoken. Dit houdt in dat de deur eenvoudig kan worden geopend en gesloten bij het vervangen van werkstukken of onderdelen.</p>	 <p>De deur wordt alleen vergrendeld wanneer de elektromagneet op AAN staat. Dit betekent dat de deur bij een stroomstoring wordt ontgrendeld en dat dit model dus niet kan worden gebruikt bij gevaarlijke systemen (zoals systemen die giftige gasen of hoge temperaturen vereisen, of drijfwerken die blijven draaien vanwege massa-tragheid).</p>

Benamingen

Structuur



De kop kan in drie richtingen worden gemonteerd. Montage op de achterkant is ook mogelijk.



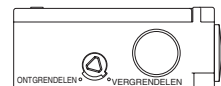
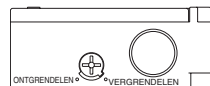
Montage op de achterkant is ook mogelijk.

Twee kabel aansluitingen (horizontaal en verticaal)

Speciale ontgrendelingsleutel

Standaard ontgrendelingsleutel (onderaanzicht)

Speciale ontgrendelingsleutel (onderaanzicht)



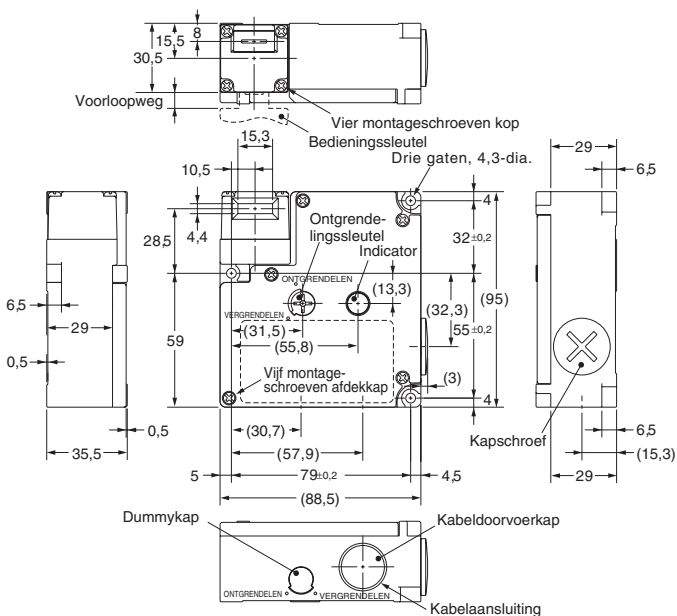
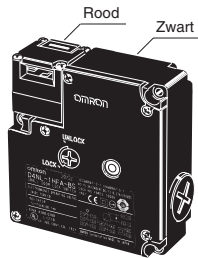
Opmerking: Nummers van aansluitklemmen variëren per model.

Contactvorm

Geef omstandigheden aan waarin de sleutel wordt ingestoken en de vergrendeling wordt toegepast. De aansluitklemmen 12 en 41 zijn intern verbonden (vanaf GS-ET-19).

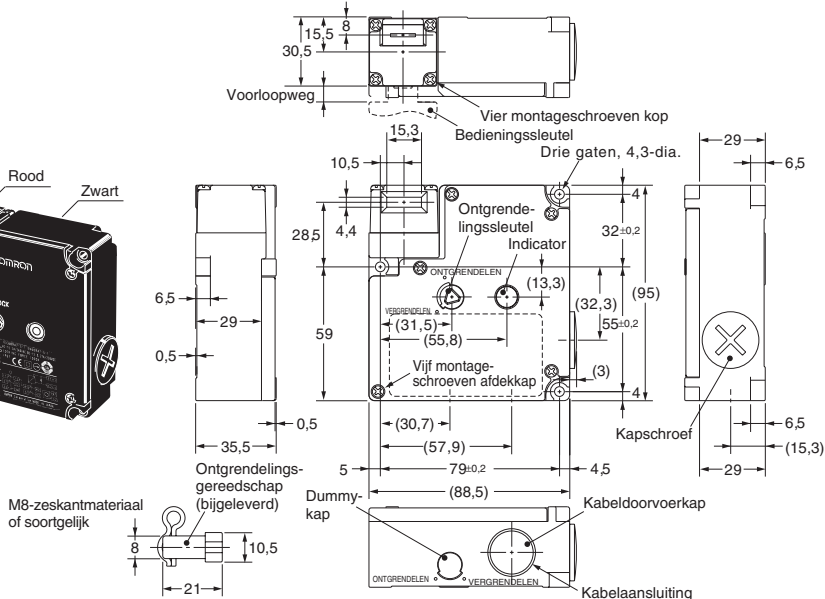
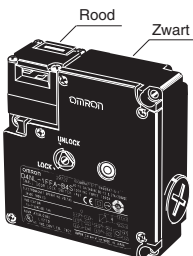
Model	Contact	Contactvorm	Werkingspatroon	Opmerkingen
D4NL-□AF□-□	1NC/1NO + 1NC/1NO			Alleen de NC-contacten 11-12 en 41-42 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→) De aansluitklemmen 11-42, 33-34 en 53-54 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.
D4NL-□BF□-□	1NC/1NO + 2NC			Alleen de NC-contacten 11-12, 41-42 en 51-52 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→) De aansluitklemmen 11-42, 33-34 en 51-52 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.
D4NL-□CF□-□	2NC + 1NC/1NO			Alleen de NC-contacten 11-12, 31-32 en 41-42 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→) De aansluitklemmen 11-42, 31-32 en 53-54 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.
D4NL-□DF□-□	2NC + 2NC			Alleen de NC-contacten 11-12, 31-32, 41-42 en 51-52 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→) De aansluitklemmen 11-42, 31-32 en 51-52 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.
D4NL-□EF□-□	2NC/1NO + 1NC/1NO			Alleen de NC-contacten 11-12, 21-22 en 41-42 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→) De aansluitklemmen 11-42, 21-22, 33-34 en 53-54 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.
D4NL-□FF□-□	2NC/1NO + 2NC			Alleen de NC-contacten 11-12, 21-22, 41-42 en 51-52 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→) De aansluitklemmen 11-42, 21-22, 33-34 en 51-52 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.
D4NL-□GF□-□	3NC + 1NC/1NO			Alleen de NC-contacten 11-12, 21-22, 31-32 en 41-42 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→) De aansluitklemmen 11-42, 21-22, 31-32 en 53-54 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.
D4NL-□HF□-□	3NC + 2NC			Alleen de NC-contacten 11-12, 21-22, 31-32, 41-42 en 51-52 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→) De aansluitklemmen 11-42, 21-22, 31-32 en 51-52 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.

D4NL-□□□□-BS



Werkinggegevens	D4NL-□□□□-BS
Indrukkraft sleutel Uittrekkraft sleutel	max. 15 N max. 30 N
Voorloopweg	max. 9 mm
Beweging voor vergrendeling	min. 3 mm

D4NL-□□□□-B4S

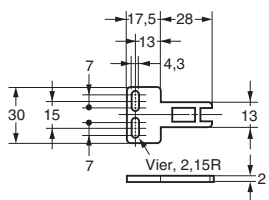


Werkinggegevens	D4NL-□□□□-B4S
Indrukkraft sleutel Uittrekkraft sleutel	max. 15 N max. 30 N
Voorloopweg	max. 9 mm
Beweging voor vergrendeling	min. 3 mm

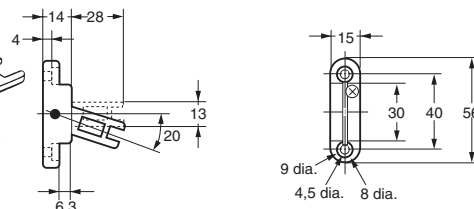
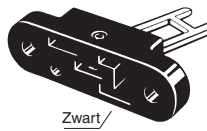
Bedienings sleutels

Opmerking: Tenzij anders is aangegeven, geldt voor alle afmetingen een tolerantie van ±0,4 mm.

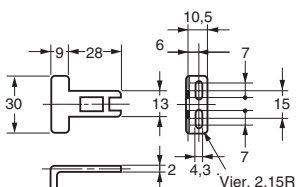
D4DS-K1



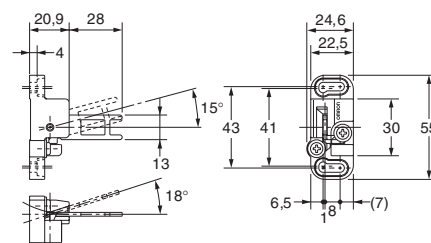
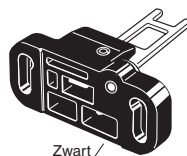
D4DS-K3



D4DS-K2

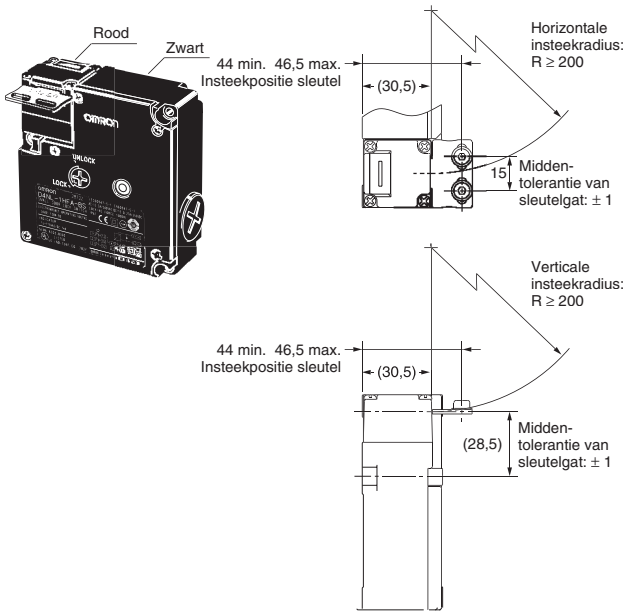


D4DS-K5

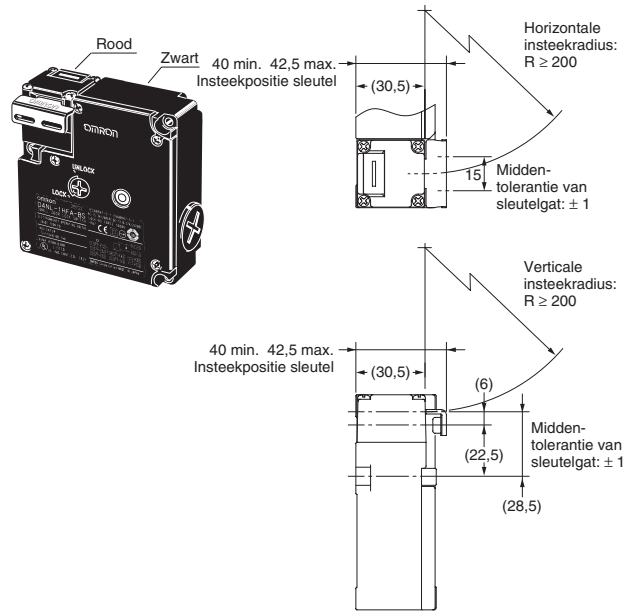


Met ingestoken bedieningsleutel

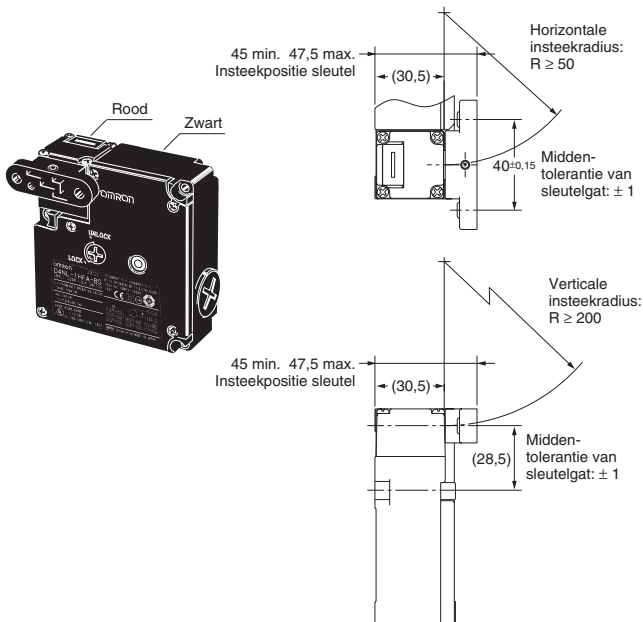
D4NL + D4DS-K1



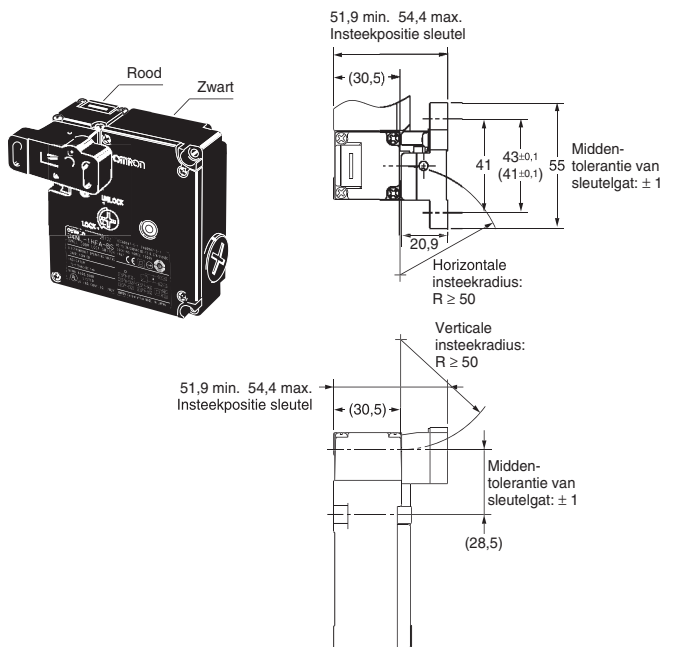
D4NL + D4DS-K2



D4NL + D4DS-K3

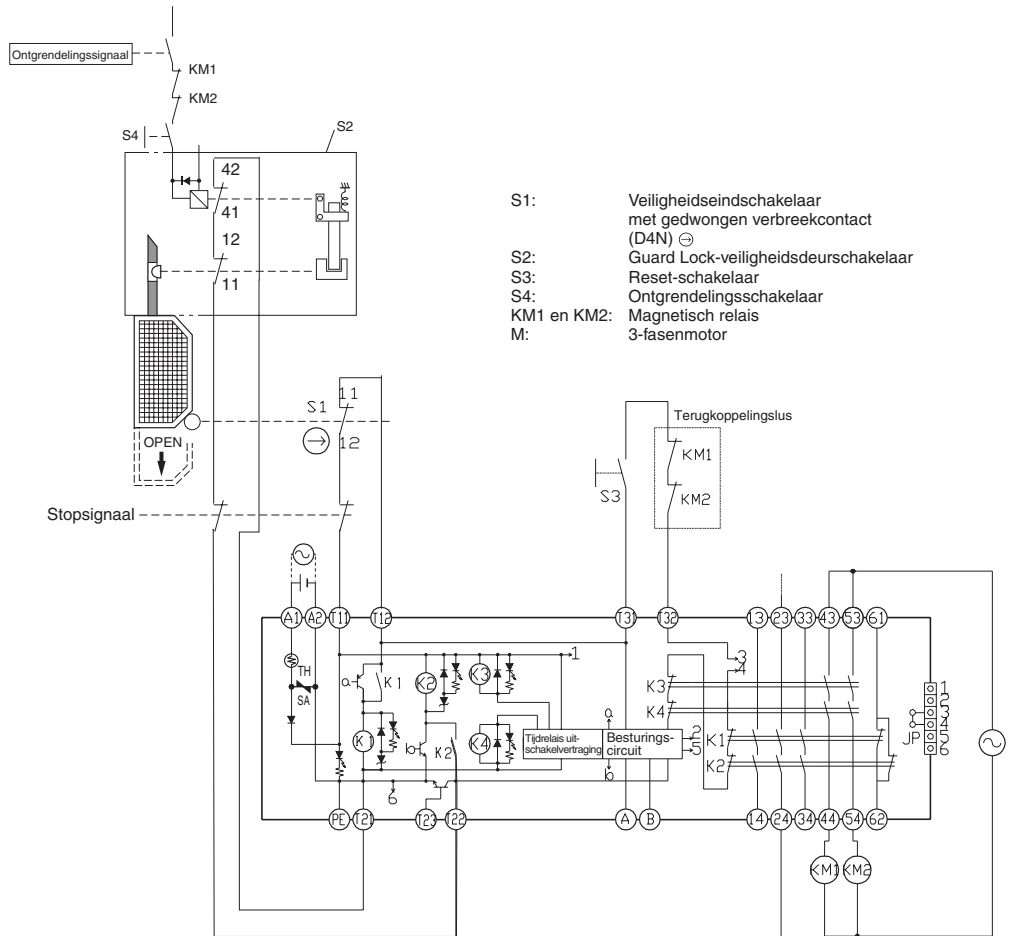


D4NL + D4DS-K5



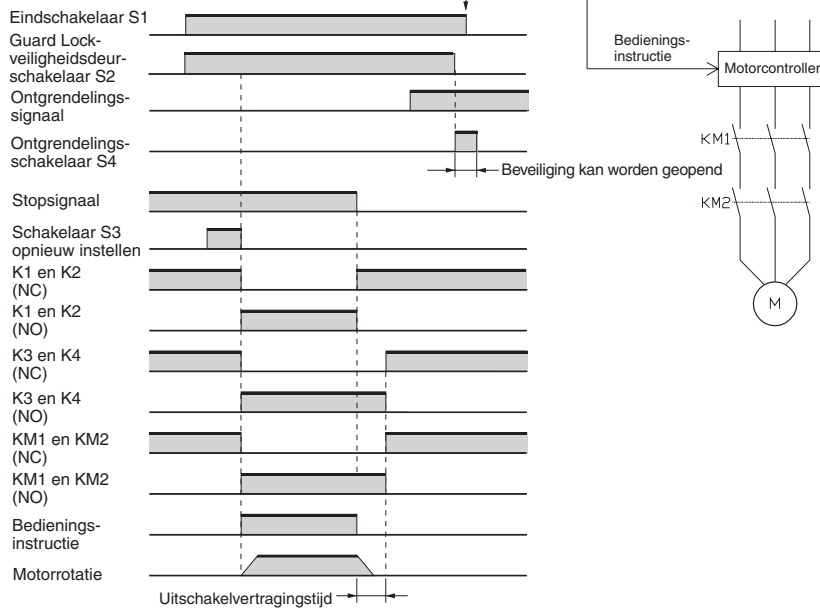
Toepassingsvoorbeelden

G9SA-321-T□ (24 VAC/VDC) + D4NL-□□□□A-□, □□□□B-□, □□□□C-□
 (mechanische vergrendeling) + D4D-□520N werkingsdiagram

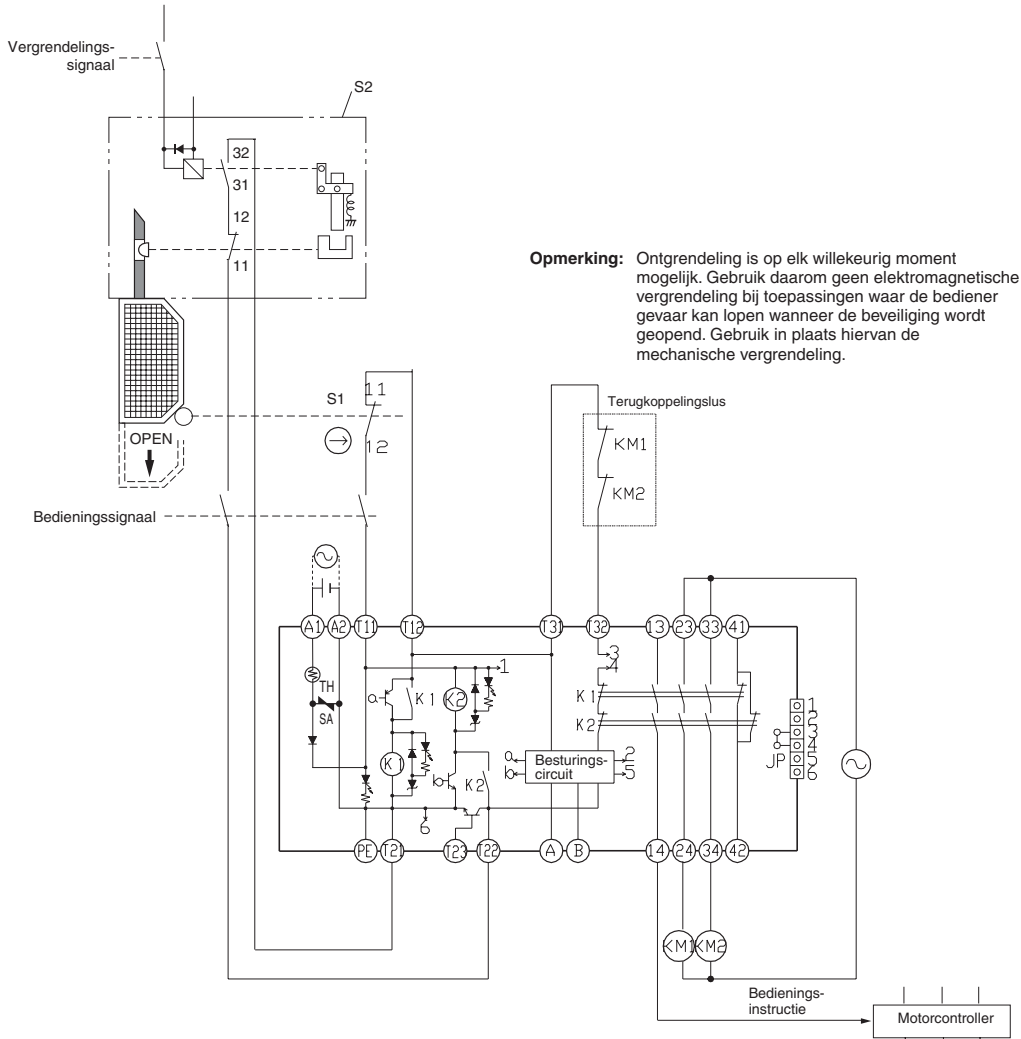


- S1: Veiligheidseinschakelaar met gedwongen verbreekcontact (D4N) ⊖
- S2: Guard Lock-veiligheidsdeurschakelaar
- S3: Reset-schakelaar
- S4: Ontgrendelingschakelaar
- KM1 en KM2: Magnetisch relais
- M: 3-fasenmotor

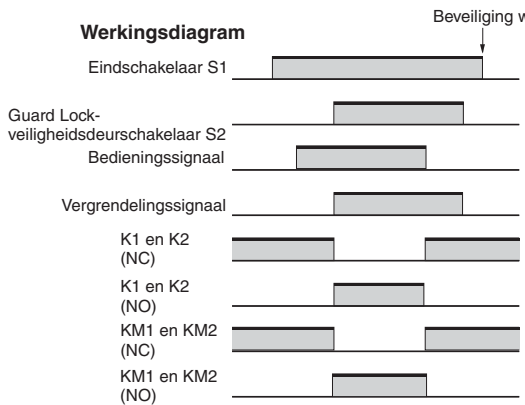
Werkingsdiagram



G9SA-301 (24 VAC/VDC) + D4NL-□□□G-□, □□□H-□, □□□J-□
 (elektromagnetische vergrendeling) + D4D-□520N werkingsdiagramm



Opmerking: Ontgrendeling is op elk willekeurig moment mogelijk. Gebruik daarom geen elektromagnetische vergrendeling bij toepassingen waar de bediener gevaar kan lopen wanneer de beveiliging wordt geopend. Gebruik in plaats hiervan de mechanische vergrendeling.



- S1: Veiligheidseindschakelaar met gedwongen verbreekcontact (D4N) ⊖
- S2: Guard Lock-veiligheidsdeurschakelaar
- KM1 en KM2: Magnetisch relais
- M: 3-fasenmotor

Voorzorgsmaatregelen

⚠ Voorzichtig

Steek de bedieningsleutel niet in als de deur is geopend. De machine kan gaan werken, wat tot schade kan leiden.

⚠ Voorzichtig

Gebruik geen metalen connectors of wartels met deze schakelaar. Schade aan de wartel kan elektrische schokken veroorzaken.

⚠ Voorzichtig

Wijzig de richting van de kop na het wijzigen van de ontgrendelingsleutel in de ONTGRENDELINGS-stand. Wijzig de richting van de kop niet als de afdekkap is verwijderd. Wanneer u hiermee geen rekening houdt, zal de schakelaar niet goed werken of beschadigd raken.

Houdkracht

- Oefen geen kracht uit die sterker is dan de opgegeven houdkracht. Hierdoor kan de schakelaar breken en de machine weer worden ingeschakeld.
- U kunt naast de schakelaar nog een vergrendelingsonderdeel installeren (zoals een stopper), een waarschuwingssticker aanbrengen of een indicator gebruiken die de vergrendelingsstatus aangeeft, zodat er geen kracht wordt uitgeoefend die sterker is dan de opgegeven houdkracht.

Veiligheidsmaatregelen

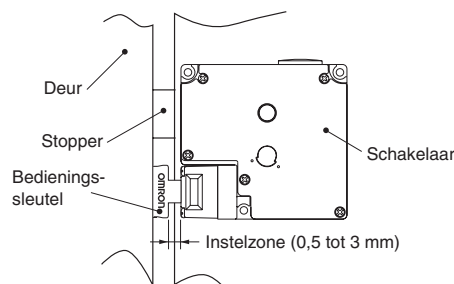
- De schakelaarcontacten kunnen worden gebruikt voor standaard belastingen of minimale belastingen. Wanneer een contact is gebruikt om een standaard belasting te schakelen, kan deze echter niet meer voor een kleinere belasting worden gebruikt. Anders wordt het contactoppervlak ruwer en gaat de contactbetrouwbaarheid verloren.
- Schakel de stroom uit voordat u de schakelaar demonteert of interne onderdelen aanraakt. Als u dit niet doet, riskeert u elektrische schokken.
- Monteer de bedieningsleutel op een locatie waar deze niet in contact komt met gebruikers wanneer de deur wordt geopend of gesloten. Anders kan dit verwondingen tot gevolg hebben.
- Oefen niet te veel kracht uit op de sleutel wanneer u deze in de schakelaar steekt en laat de schakelaar met de sleutel niet vallen. Anders kan de sleutel vervormen of kan de schakelaar defect raken.
- Bekijk de opgegeven insteekradius voor de sleutel en steek deze loodrecht in het sleutelgat.
- Gebruik de schakelaar niet bij startcircuits. (Gebruik deze voor veiligheidsbevestigingssignalen.)
- Wanneer u de schakelaar bij noodstopcircuits of andere veiligheidscircuits gebruikt die direct gevolgen hebben voor mensenlevens, bedient u de NC-contacten met een gedwongen verbreekcontact in de gedwongen verbreekstand. Uit veiligheidsoverwegingen moet u eenvoudige verwijdering voorkomen, bijvoorbeeld door de schakelaar en sleutel met eenrichtingsschroeven te monteren of door een beschermingskap en waarschuwingslabel te bevestigen.
- U voorkomt schade door kortsluiting aan de schakelaar door een zekering op de schakelaar in serie aan te sluiten. Gebruik een zekering met een verbreekingsstroom die 1,5 tot 2 maal zo groot is als de nominale stroom. U voldoet aan EN-specificaties door een gI- of gG-zekering van 10 A te gebruiken die is goedgekeurd conform IEC269.
- Zorg dat de stroom tijdens het bedraden is uitgeschakeld. Zorg er na het bedraden voor dat u de afdekkap monteert voordat u de schakelaar gebruikt.
- U voorkomt doorbranding door overspanning door een veiligheidszekering in de elektromagnetische circuits in te voegen.
- Gebruik de schakelaar niet als er explosieve gassen, ontvlambare gassen of andere gevaarlijke gassen aanwezig kunnen zijn.
- Zorg ervoor dat de belastingsstroom de nominale stroom niet overschrijdt.
- Let erop dat u de aansluitklemmen goed aansluit.
- Controleer na de installatie de werking van de schakelaar onder de werkelijke werkingsomstandigheden.
- Laat het pakket of het product niet vallen. Demonteer geen interne onderdelen.

Ontgrendelingsleutel



- De ontgrendelingsleutel wordt gebruikt om de schakelaar te ontgrendelen in noodgevallen of als de stroomtoevoer naar de schakelaar stopt.
- Als de instelling voor de ontgrendelingsleutel met het juiste gereedschap wordt gewijzigd van VERGRENDELINGS-stand in ONTGRENDELINGS-stand, zal de vergrendeling worden vrijgegeven en kan de veiligheidsdeur worden geopend (alleen modellen met mechanische vergrendeling).
- Nadat u de ontgrendelingsleutel op ONTGRENDELINGS-stand hebt ingesteld om bijvoorbeeld de richting van de kop te wijzigen of onderhouden te plegen, moet u niet vergeten om de instelling VERGRENDELINGS-stand weer te herstellen voordat u de machine weer inschakelt.
- Wanneer de schakelaar voor de deur van een machinekamer wordt gebruikt om de veiligheid van mensen te waarborgen die binnen afstelwerk uitvoeren en de ontgrendelingsleutel op ONTGRENDELINGS-stand is gezet, wordt de deur niet vergrendeld wanneer de deur wordt gesloten en krijgt de apparatuur geen stroom.
- Gebruik de ontgrendelingsleutel niet om machines te starten of te stoppen.
- De hulpvergrendeling mag alleen worden ontgrendeld door geautoriseerd personeel.
- Oefen een kracht van maximaal 1 Nm uit op de schroeven van de ontgrendelingsleutel. De ontgrendelingsleutel kan beschadigd raken, waardoor deze niet goed meer functioneert.
- U voorkomt dat de ontgrendelingsleutel kan worden gebruikt door niet-geautoriseerd personeel door deze op VERGRENDELINGS-stand in te stellen en af te dichten met afdichtwas.

Montage



- Gebruik de schakelaar niet als een stopper. U voorkomt dat de deur in contact komt met de flens van de sleutel door de schakelaar met een stopper te monteren, zoals hierboven wordt weergegeven.
- Wanneer de schakelaar wordt gebruikt voor een scharnierdeur op een locatie dicht bij de scharnierzijde, waar de insteekradius van de sleutel relatief klein is en een poging wordt gedaan om de deur achter de vergrendelingspositie te openen, is de uitgeoefende kracht veel sterker dan op locaties ver weg van de scharnierzijde, waardoor de vergrendeling beschadigd kan raken.

Modellen met elektromagnetische vergrendeling

De elektromagnetische vergrendeling vergrendelt de deur alleen als de elektromagneet voorzien wordt van stroom. Daarom wordt de deur ontgrendeld als de stroomvoorziening naar de elektromagneet stopt, en mag u de modellen met elektromagnetische vergrendeling niet voor machines gebruiken die aan staan en gevaarlijk zijn, zelfs als ze uit staan.

Correct gebruik

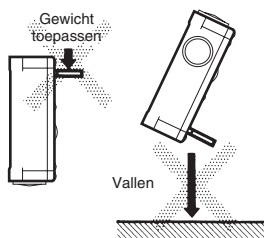
Bedrijfsomgeving

- De schakelaar is alleen geschikt voor binnengebruik. Gebruik deze niet buiten. Anders kan er storing optreden.
- Gebruik de schakelaar niet op de volgende locaties:
 - Locaties met sterke temperatuurschommelingen
 - Locaties met een hoge vochtigheidsgraad of condensvorming
 - Locaties waar overmatig veel trillingen worden gemeten
 - Locaties waar de schakelaar in contact kan komen met metaalpoeder, olie of chemische stoffen
 - Locaties die zijn blootgesteld aan verdunners of reinigings- of oplosmiddelen
- Hoewel de schakelaar zelf is beveiligd tegen het indringen van stof of water, mag u deze niet gebruiken in ruimten waar vreemd materiaal door het sleutelgat de kop kan binnendringen. Hierdoor kan de schakelaar namelijk beschadigd raken of kan er storing optreden.
- Gebruik de schakelaar niet als deze is ondergedompeld in olie of water of op locaties die continu zijn blootgesteld aan spetters olie of water. Hierdoor kan er olie of water in de schakelaar terechtkomen. (De specificatie van de beschermingsgraad IP67 voor de schakelaar heeft betrekking op de hoeveelheid water die is ingedrongen nadat de schakelaar voor een bepaalde tijd in water is ondergedompeld.)

Levensverwachting

De levensverwachting van de schakelaar hangt af van de schakelaarcondities. Voordat u de schakelaar toepast, moet u deze onder de werkelijke bedrijfsomstandigheden testen en bij een schakelfrequentie gebruiken die de prestaties niet verslechtert.

Bedienings sleutel



- Gebruik de toegewezen OMRON-sleutel met de schakelaar. Wanneer u een andere sleutel gebruikt, kan de schakelaar beschadigd raken.
- Oefen niet te veel kracht uit op de sleutel wanneer u deze in de schakelaar steekt en laat de schakelaar met de sleutel niet vallen. Anders kan de sleutel vervormen of kan de schakelaar defect raken.

Montage

Aanhaalmoment

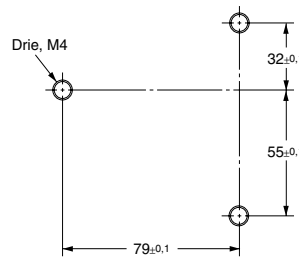
Draai elke schroef van de schakelaar goed vast. Losse schroeven kunnen storing veroorzaken.

Type	Aanhaalmoment
Schroefaansluiting	0,59 tot 0,78 Nm
Montageschroef afdekkap	0,49 tot 0,69 Nm
Montageschroef kop	0,49 tot 0,59 Nm
Montageschroef bedienings sleutel	2,35 tot 2,75 Nm
Montageschroef schakelaar	0,49 tot 0,69 Nm
Connector	1,77 tot 2,16 Nm
Kapschroef	1,27 tot 1,67 Nm

Montage schakelaar en bedienings sleutel

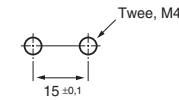
- Monteer de schakelaar en de bedienings sleutel met M4-schroeven met het juiste aanhaalmoment.

Afmetingen montagegaten voor schakelaar

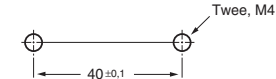


Afmetingen montagegaten voor bedienings sleutel

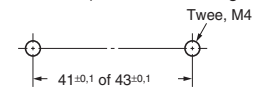
D4DS-K1/-K2 (horizontale/verticale montage)



D4DS-K3 (afstelbare montage: horizontaal)



D4DS-K5 (afstelbare montage: verticaal)



- Als de schakelaar aan de achterkant is gemonteerd, kan de ontgrendelings sleutel alleen van de onderkant worden bediend en kan de indicator niet worden gebruikt.
- Gebruik de toegewezen OMRON-sleutel met de schakelaar. Wanneer u een andere sleutel gebruikt, kan de schakelaar beschadigd raken.
- Zorg ervoor dat de uitlijningsverschuiving tussen de sleutel en het sleutelgat niet groter is dan ± 1 mm.

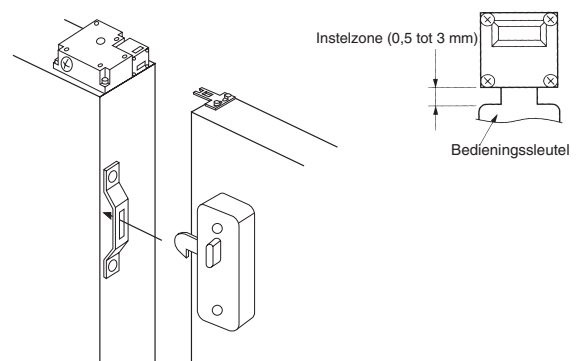
Richting kop

Door de vier schroeven van de kop te verwijderen kunt u de montage-richting van de kop wijzigen. De kop kan in vier richtingen worden gemonteerd.

Zorg ervoor dat er geen vreemde stoffen in de schakelaar kunnen indringen.

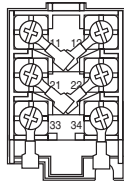
De deur vastzetten

Wanneer de deur gesloten is (en de bedienings sleutel ingestoken), kan deze tot achter de instelzone worden getrokken, bijvoorbeeld vanwege het gewicht of het stootkussen van de deur. Als er op de sleutel een belasting wordt toegepast, kan het zijn dat de deur niet goed ontgrendelt. Gebruik haken om ervoor te zorgen dat de deur binnen de instelzone blijft (0,5 tot 3 mm).



Bedrading

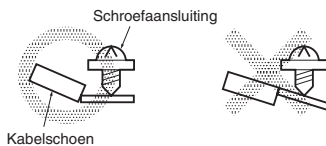
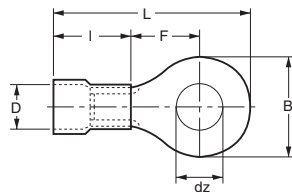
Voorzorgsmaatregelen bedrading



- Wanneer u draden via een isolatiebuis en M3,5-kabelschoenen op de aansluitklemmen aansluit, kruist u de kabelschoenen zoals hieronder is aangegeven, zodat deze niet tegen de behuizing of de afdekkap omhoog komen te staan. Toepasbare draadmaat voedingsdraad: AWG20 tot AWG18 (0,5 tot 0,75 mm²).
- Wanneer u de voedingsdraad direct op aansluitklemmen aansluit, moet u de bedrading goed uitvoeren zodat er geen losse draden overblijven.
- Druk geen kabelschoenen in gaten in de behuizing. Dit kan leiden tot schade of vervorming van de behuizing.
- Gebruik voedingsdraden met een juiste lengte. Doet u dit niet, dan kan de afdekkap omhoogkomen.
- Gebruik kabelschoenen die niet dikker zijn dan 0,5 mm. Anders zullen deze in de weg komen van andere onderdelen in de behuizing. De onderstaande kabelschoenen zijn maximaal 0,5 mm dik.

Fabrikant	Model
J.S.T.	FV0,5-3,7

t: 0,5 mm
 binnendia.: 3,7 mm
 D dia.: 2,9 mm
 B: 6,6 mm
 L: 19 mm
 F: 7,7 mm
 l: 8,0 mm



Kabelaansluiting

- Sluit een aanbevolen connector aan op de opening van de kabeldoorvoer en draai de connector met het juiste aanhaalmoment vast. Bij een hoger aanhaalmoment kan de behuizing beschadigd raken.
- Om de beschermingsgraad IP67 te garanderen, moet u afdichttape om het kabelaansluituiteinde van de connector wikkelen.
- Zorg ervoor dat de buitendiameter van de kabel die op de connector is aangesloten, correct is.
- Bevestig een doorvoerkap en draai deze vast bij de bekabeling op de ongebruikte kabelaansluiting. De kabelaansluitkap wordt geleverd bij de schakelaar.

Aanbevolen connectoren

Gebruik een connector met een schroefsectie die niet langer is dan 11 mm, anders zullen de schroeven in de behuizing uitsteken. De connectoren in de onderstaande tabel hebben connectoren met een schroefsectie die niet langer is dan 10 mm.

Gebruik de volgende connectoren om te voldoen aan IP67.

Grootte	Fabrikant	Model	Toepasbare kabeldiameter
G ¹ / ₂	LAPP	ST-PF1/2 5380-1002	6,0 tot 12,0 mm
	Ohm Denki	OA-W1609	7,0 tot 9,0 mm
		OA-W1611	9,0 tot 11,0 mm
Pg13,5	LAPP	S-13,5 5301-5030	5,0 tot 12,0 mm
M20	LAPP	ST-M20 *1,5 5311-1020	7,0 tot 13,0 mm

Gebruik LAPP-connectoren samen met afdichtpakking (JPK-16, GP-13,5 of GPM20) en draai deze met het voorgeschreven aanhaalmoment vast. De afdichtpakking is separaat verkrijgbaar.

Onderhoud en reparatie

De gebruiker mag geen reparaties of onderhoudswerkzaamheden uitvoeren. Neem contact op met de machinefabrikant als er reparaties moeten worden uitgevoerd of onderhoud moet worden gepleegd.

Opslag

Pla de schakelaar niet op locaties op waar schadelijke gassen (zoals H₂S, SO₂, NH₃, HNO₃ of Cl₂) of stof aanwezig is, of op locaties met een hoge vochtigheidsgraad.

Diversen

- Raak de elektromagneet niet aan. De temperatuur van de elektromagneet wordt hoger, wanneer deze onder stroom staat.
- In omstandigheden die meer stijfheid, afdichting en oliedichtheid vereisen, gebruikt u de D4BL van OMRON.
- Voer regelmatig inspecties uit.

Lijst van aanbevolen vervangingsproducten

Schakelaar

D4DL-product	Aanbevolen vervangingsproduct	Vervangingsproduct met M20-kabelaansluiting
D4DL-1CFA-B	D4NL-1AFA-B, D4NL-1BFA-B	D4NL-4AFA-B, D4NL-4BFA-B
D4DL-2CFA-B	D4NL-2AFA-B, D4NL-2BFA-B	
D4DL-1DFA-B	D4NL-1CFA-B, D4NL-1DFA-B	D4NL-4CFA-B, D4NL-4DFA-B
D4DL-2DFA-B	D4NL-2CFA-B, D4NL-2DFA-B	
D4DL-1CFG-B	D4NL-1AFG-B, D4NL-1BFG-B	D4NL-4AFG-B, D4NL-4BFG-B
D4DL-2CFG-B	D4NL-2AFG-B, D4NL-2BFG-B	
D4DL-1DFG-B	D4NL-1CFG-B, D4NL-1DFG-B	D4NL-4CFG-B, D4NL-4DFG-B
D4DL-2DFG-B	D4NL-2CFG-B, D4NL-2DFG-B	
D4DL-1CFB-B	D4NL-1AFB-B, D4NL-1BFB-B	D4NL-4AFB-B, D4NL-4BFB-B
D4DL-2CFB-B	D4NL-2AFB-B, D4NL-2BFB-B	
D4DL-1DFB-B	D4NL-1CFB-B, D4NL-1DFB-B	D4NL-4CFB-B, D4NL-4DFB-B
D4DL-2DFB-B	D4NL-2CFB-B, D4NL-2DFB-B	
D4DL-1CFH-B	D4NL-1AFH-B, D4NL-1BFH-B	D4NL-4AFH-B, D4NL-4BFH-B
D4DL-2CFH-B	D4NL-2AFH-B, D4NL-2BFH-B	
D4DL-1DFH-B	D4NL-1CFH-B, D4NL-1DFH-B	D4NL-4CFH-B, D4NL-4DFH-B
D4DL-2DFH-B	D4NL-2CFH-B, D4NL-2DFH-B	
D4DL-1CFC-EW	D4NL-1AFC-E, D4NL-1BFC-E	D4NL-4AFC-E, D4NL-4BFC-E
D4DL-2CFC-EW	D4NL-2AFC-E, D4NL-2BFC-E	
D4DL-1DFC-EW	D4NL-1CFC-E, D4NL-1DFC-E	D4NL-4CFC-E, D4NL-4DFC-E
D4DL-2DFC-EW	D4NL-2CFC-E, D4NL-2DFC-E	
D4DL-1CFJ-EW	D4NL-1AFJ-E, D4NL-1BFJ-E	D4NL-4AFJ-E, D4NL-4BFJ-E
D4DL-2CFJ-EW	D4NL-2AFJ-E, D4NL-2BFJ-E	
D4DL-1DFJ-EW	D4NL-1CFJ-E, D4NL-1DFJ-E	D4NL-4CFJ-E, D4NL-4DFJ-E
D4DL-2DFJ-EW	D4NL-2CFJ-E, D4NL-2DFJ-E	
D4DL-1CFA-B-HT	D4NL-1AFA-B4, D4NL-1BFA-B4	D4NL-4AFA-B4, D4NL-4BFA-B4
D4DL-2CFA-B-HT	D4NL-2AFA-B4, D4NL-2BFA-B4	
D4DL-1DFA-B-HT	D4NL-1CFA-B4, D4NL-1DFA-B4	D4NL-4CFA-B4, D4NL-4DFA-B4
D4DL-2DFA-B-HT	D4NL-2CFA-B4, D4NL-2DFA-B4	
D4DL-1CFG-B-HT	D4NL-1AFG-B4, D4NL-1BFG-B4	D4NL-4AFG-B4, D4NL-4BFG-B4
D4DL-2CFG-B-HT	D4NL-2AFG-B4, D4NL-2BFG-B4	
D4DL-1DFG-B-HT	D4NL-1CFG-B4, D4NL-1DFG-B4	D4NL-4CFG-B4, D4NL-4DFG-B4
D4DL-2DFG-B-HT	D4NL-2CFG-B4, D4NL-2DFG-B4	

Opmerking: Bij standaard producten worden de aansluitklemmen 12 en 41 met een inkortingspen aangesloten. Als de D4DL-aansluitklemmen 11 en 12 en de klemmen 41 en 42 momenteel onafhankelijk worden gebruikt, verwijdert u de inkortingspen.

Opmerking: Bedieningssleutel

- D4DS-K1
- D4DS-K2
- D4DS-K3
- D4DS-K5

Alle bovenstaande bedieningssleutels kunnen bij de D4NL worden gebruikt.

Cat. No. C126-NL2-01-X

In verband met verbeteringen van het product kunnen technische gegevens zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

NEDERLAND
Omron Electronics B.V.
Wegalaan 61, 2132 JD Hoofddorp
Tel: +31 (0) 23 568 11 00
Fax: +31 (0) 23 568 11 88
www.omron.nl

BELGIË
Omron Electronics N.V./S.A.
Stationsstraat 24, B-1702 Groot-Bijgaarden
Tel: +32 (0) 2 466 24 80
Fax: +32 (0) 2 466 06 87
www.omron.be