

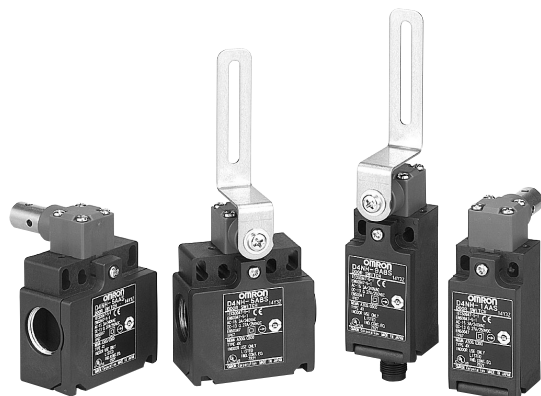
Miniatuurscharnierschakelaar voor veiligheidsdeuren

D4NH

Nieuwe serie scharnierschakelaars voor veiligheidsdeuren ontworpen voor bewaking van veilige opslag in machines en veiligheidsapparatuur.

- Naast modellen met 1NG/1NO- en 2NG-contacten omvat het programma modellen met drie contacten (2NG/1NO en 3NG). De versie met MVV-contacten is geschikt voor toepassingen met geavanceerde eisen.
- Tevens zijn er modellen met M12-connectoren waarmee op arbeid wordt bespaard en het onderhoud wordt vereenvoudigd.
- De gestandaardiseerde vergulde contacten zijn uiterst betrouwbaar. De modellen zijn toepasbaar voor zowel standaardbelastingen als minimale belastingen.
- De modellen zijn vrij van lood, cadmium en zeswaardige chroom en ontzien het milieu.

⚠ **Voorzichtig**
Lees de *Veiligheidsmaatregelen* op pagina 8 zorgvuldig door.



NEW

Opmerking: Neem contact op met uw OMRON-contactpersoon voor meer informatie over modellen met veiligheids-certificaten.

Verkrijgbare uitvoeringen

■ Nomenclatuur

D4NH-□□□
1 2 3

1. Wartel/connectormaat

- 1: Pg13,5 (1 doorvoeren)
- 2: G1/2 (1 doorvoeren)
- 3: 1/2-14NPT (1 doorvoeren)
- 4: M20 (1 doorvoeren)
- 5: Pg13,5 (2 doorvoeren)
- 6: G1/2 (2 doorvoeren)
- 7: 1/2-14NPT (2 doorvoeren)
- 8: M20 (2 doorvoeren)
- 9: M12-connector (1 doorvoer)

2. Inbouwschakelaar

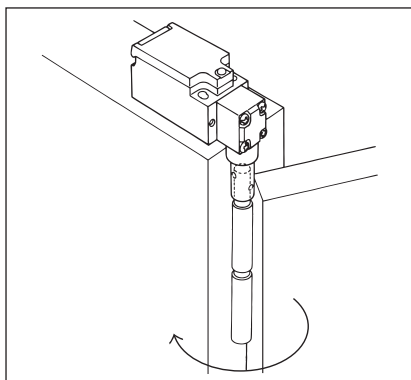
- A: 1NG/1NO (slow action)
- B: 2NG (slow action)
- C: 2NG/1NO (slow action)
- D: 3NG (slow action)
- E: 1NG/1NO (MVV-slow action)
- F: 2NG/1NO (MVV-slow action)

3. Bediening

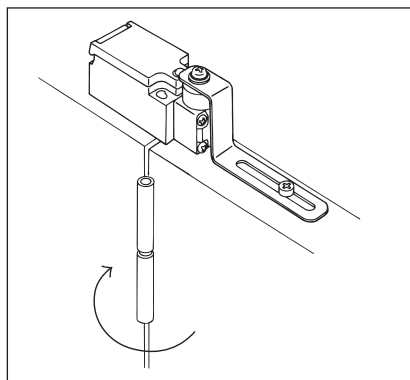
- AS: As
- BC: Armhefboom

Toepassingsvoorbeelden (veiligheidsmaatregelen voor beschermende deuren)

Asbediening



Armhefboombediening



Verkrijgbare uitvoeringen

■ Lijst met modellen

Schakelaars

Bediening	Wartelmaat		Ingebouwd schakelmechanisme		
			1NG/1NO (slow action)	2NG (slow action)	2NG/1NO (slow action)
As	1 doorvoeren	Pg13,5	D4NH-1AAS	D4NH-1BAS	D4NH-1CAS
		G1/2	D4NH-2AAS	D4NH-2BAS	D4NH-2CAS
		1/2-14NPT	D4NH-3AAS	D4NH-3BAS	D4NH-3CAS
		M20	D4NH-4AAS	D4NH-4BAS	D4NH-4CAS
		M12-connector	D4NH-9AAS	D4NH-9BAS	---
	2 doorvoeren	Pg13,5	D4NH-5AAS	D4NH-5BAS	D4NH-5CAS
		G1/2	D4NH-6AAS	D4NH-6BAS	D4NH-6CAS
		1/2-14NPT (zie opm. 3)	D4NH-7AAS	D4NH-7BAS	D4NH-7CAS
		M20	D4NH-8AAS	D4NH-8BAS	D4NH-8CAS
		M12-connector	D4NH-9AAS	D4NH-9BAS	---
Armhefboom	1 doorvoeren	Pg13,5	D4NH-1ABC	D4NH-1BBC	D4NH-1CBC
		G1/2	D4NH-2ABC	D4NH-2BBC	D4NH-2CBC
		1/2-14NPT	D4NH-3ABC	D4NH-3BBC	D4NH-3CBC
		M20	D4NH-4ABC	D4NH-4BBC	D4NH-4CBC
		M12-connector	D4NH-9ABC	D4NH-9BBC	---
	2 doorvoeren	Pg13,5	D4NH-5ABC	D4NH-5BBC	D4NH-5CBC
		G1/2	D4NH-6ABC	D4NH-6BBC	D4NH-6CBC
		1/2-14NPT (zie opm. 3)	D4NH-7ABC	D4NH-7BBC	D4NH-7CBC
		M20	D4NH-8ABC	D4NH-8BBC	D4NH-8CBC
		M12-connector	D4NH-9ABC	D4NH-9BBC	---

Bediening	Wartelmaat		Ingebouwd schakelmechanisme		
			3NG (slow action)	1NG/1NO MVV (slow action)	2NG/1NO MVV (slow action)
As	1 doorvoeren	Pg13,5	D4NH-1DAS	D4NH-1EAS	D4NH-1FAS
		G1/2	D4NH-2DAS	D4NH-2EAS	D4NH-2FAS
		1/2-14NPT	D4NH-3DAS	D4NH-3EAS	D4NH-3FAS
		M20	D4NH-4DAS	D4NH-4EAS	D4NH-4FAS
		M12-connector	---	D4NH-9EAS	---
	2 doorvoeren	Pg13,5	D4NH-5DAS	D4NH-5EAS	D4NH-5FAS
		G1/2	D4NH-6DAS	D4NH-6EAS	D4NH-6FAS
		1/2-14NPT (zie opm. 3)	D4NH-7DAS	D4NH-7EAS	D4NH-7FAS
		M20	D4NH-8DAS	D4NH-8EAS	D4NH-8FAS
		M12-connector	---	D4NH-9EAS	---
Armhefboom	1 doorvoeren	Pg13,5	D4NH-1DBC	D4NH-1EBC	D4NH-1FBC
		G1/2	D4NH-2DBC	D4NH-2EBC	D4NH-2FBC
		1/2-14NPT	D4NH-3DBC	D4NH-3EBC	D4NH-3FBC
		M20	D4NH-4DBC	D4NH-4EBC	D4NH-4FBC
		M12-connector	---	D4NH-9EBC	---
	2 doorvoeren	Pg13,5	D4NH-5DBC	D4NH-5EBC	D4NH-5FBC
		G1/2	D4NH-6DBC	D4NH-6EBC	D4NH-6FBC
		1/2-14NPT (zie opm. 3)	D4NH-7DBC	D4NH-7EBC	D4NH-7FBC
		M20	D4NH-8DBC	D4NH-8EBC	D4NH-8FBC
		M12-connector	---	D4NH-9EBC	---

■ Voorkeursmodellen

- Opmerking:**
- Het wordt aanbevolen om M20 te gebruiken voor schakelaars die naar Europa worden geëxporteerd en 1/2-14NPT voor schakelaars die naar Noord-Amerikaanse landen worden geëxporteerd.
 - Alle modellen zijn voorzien van slow action-contacten met gedwongen verbreekcontact (alleen bij NG-contacten).
 - De 1/2-14NPT-modellen met 2 doorvoeren zijn voorzien van een verloopadapter voor omzetting van M20 naar 1/2-14NPT.

Technische gegevens

Standaarden en EC-richtlijnen

- Conform de volgende EC-richtlijnen:
 Machinerichtlijn
 Laagspanningsrichtlijn
 EN50047
 EN1088
 GS-ET-15

Goedgekeurde standaarden

Instantie	Standaard	Dossiernr.
TÜV-productservice	EN60947-5-1 (goedgekeurde gedwongen verbreking)	B03 11 39656 061
UL (zie opm.)	UL508, CSA C22.2 Nr.14	E76675

Opmerking: Goedkeuring voor CSA C22.2 nr. 14 is geautoriseerd door de UL-standaard.

CCC (China Compulsory Certification)-markering

Instantie	Standaard	Dossiernr.
CQC	GB14048.5	Aangevraagd

Goedgekeurde standaardgegevens

TÜV (EN60947-5-1)

Item	Gebruikscategorie	AC-15	DC-13
Nominale bedrijfsstroom (I_b)		3 A	0,27 A
Nominale bedrijfsspanning (U_b)		240 V	250 V

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

UL/CSA (UL508, CSA C22.2 Nr. 14)

A300

Nominale spanning	Geleidingsstroom	Stroom		Voltampère	
		Maken	Verbreken	Maken	Verbreken
120 VAC	10 A	60 A	6 A	7.200 VA	720 VA
240 VAC		30 A	3 A		

Q300

Nominale spanning	Geleidingsstroom	Stroom		Voltampère	
		Maken	Verbreken	Maken	Verbreken
125 VDC	2,5 A	0,55 A	0,55 A	69 VA	69 VA
250 VDC		0,27 A	0,27 A		

Algemene gegevens

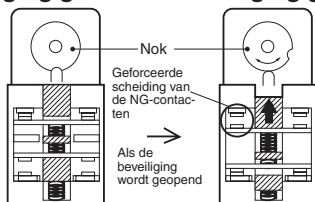
Beschermingsgraad (zie opm. 3)		IP67 (EN60947-5-1)
Levensduur (zie opm. 4)	Mechanisch	1.000.000 schakelingen min.
	Elektrisch	min. 500.000 schakelingen voor een ohmse belasting van 3 A bij 250 VAC (zie opm. 5) min. 300.000 schakelingen voor een ohmse belasting van 10 A bij 250 VAC
Schakelsnelheid		2 t/m 360°/s (zie opm. 6)
Schakelfrequentie		max. 30 schakelingen/min
Contactweerstand		max. 25 mΩ
Minimale contactbelasting (zie opm. 7)		Ohmse belasting van 1 mA bij 5 VDC (N-niveau referentiewaarde)
Nominale isolatiespanning (U_i)		300 V
Bescherming tegen elektrische schok		Klasse II (dubbele isolatie)
Vervuilinggraad (bedrijfsomgeving)		Niveau 3 (EN60947-5-1)
Maximale impuls spanning (EN60947-5-1)		Tussen aansluitklemmen met dezelfde polariteit: 2,5 kV
		Tussen aansluitklemmen met verschillende polariteit: 4 kV
		Tussen andere aansluitklemmen en niet-geladen metalen onderdelen: 6 kV
Isolatieweerstand		100 MΩ min.
Contactafstand		Snap action: min. 2 x 9,5 mm Slow action: min. 2 x 2 mm
Trillingsbestendigheid	Storing	10 tot 55 Hz, 0,75 mm enkele amplitude
Schokbestendigheid	Beschadiging	1.000 m/s ²
	Storing	300 m/s ²
Maximale kortsluitstroom		100 A (EN60947-5-1)
Nominale open thermische stroom (I_{th})		10 A (EN60947-5-1)
Omgevingstemperatuur		Bedrijf: -30°C tot 70°C (zonder ijsafzetting)
Vochtigheidsgraad		Bedrijf: 95% max.
Gewicht		Ong. 87 g (D4NH-1AAS) Ong. 97 g (D4NH-1ABC)

- Opmerking:**
1. De waarden in de tabel op de vorige pagina zijn initiële waarden.
 2. Wanneer een contact is gebruikt om een standaardbelasting te schakelen, kan deze niet meer voor een kleinere belasting worden gebruikt. Anders wordt het contactoppervlak ruwer en gaat de contactbetrouwbaarheid verloren.
 3. De beschermingsgraad is getest met de methode die is gespecificeerd door de standaard EN60947-5-1. Controleer eerst of de afdicht eigenschappen voldoende zijn voor de bedrijfsomstandigheden en de omgeving. Hoewel de behuizing van de schakelaar tegen binnendringing van stof en water is beveiligd, dient u de D4NH niet te gebruiken op plaatsen waar vreemde materialen zoals stof, vuil, olie, water of chemicaliën door de kop kunnen binnendringen. Dit om voortijdige slijtage, defecten aan de schakelaar of storingen te voorkomen.
 4. 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-contactpersoon voor meer informatie.
 5. Als de omgevingstemperatuur hoger is dan 35°C, moet u de belasting van 3 A, 250 VAC niet meer dan 2 circuits laten doorlopen.
 6. Let er voor veilig gebruik op, dat de toegestane schakelsnelheid niet wordt overschreden.
 7. Deze waarde hangt af van de schakelfrequentie, de omgeving en het betrouwbaarheidsniveau. Controleer eerst of er met de huidige belasting een correcte werking mogelijk is.

Structuur, namen en functies

■ Structuur (D4NH-□□BC)

Beveiliging gesloten Beveiliging geopend



Als de beveiliging wordt geopend, draait de nok die rechtstreeks aan de as is gekoppeld zodanig dat de schakelaar in de richting van de weergegeven (verticale) pijl wordt gedrukt. Door deze actie worden de contacten van elkaar gescheiden, waardoor de machine stopt.

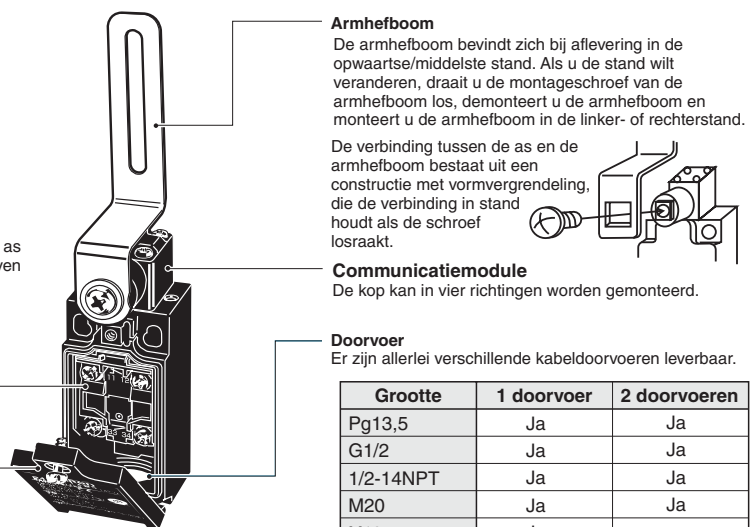
Inbouwschakelaar

De inbouwschakelaar heeft een gedwongen verbreekcontact, waarmee het NG-contact geforceerd wordt verbroken, zelfs wanneer er zich afzettingen op de contacten bevinden.

Afdekkap

De afdekkap heeft aan de onderkant een scharnier en kan worden geopend door een schroef los te draaien. Hierdoor kunnen gemakkelijk onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd en kabels worden aangesloten.

* De behuizing en kop van de D4NH zijn vervaardigd van kunststofs. Gebruik elektromagnetische miniaturveiligheidsdeureindschakelaars van het type D4BS voor toepassingen waarbij deurveiligheidsschakelaars nodig zijn van robuuste, zeer goed afdichtende of oliebestendige constructie.



Armhefboom

De armhefboom bevindt zich bij aflevering in de opwaartse/middelste stand. Als u de stand wilt veranderen, draait u de montageschroef van de armhefboom los, demonteert u de armhefboom en monteert u de armhefboom in de linker- of rechterstand.

De verbinding tussen de as en de armhefboom bestaat uit een constructie met vormvergrendeling, die de verbinding in stand houdt als de schroef losraakt.

Communicatiemodule

De kop kan in vier richtingen worden gemonteerd.

Doorvoer

Er zijn allerlei verschillende kabeldoorvoeren leverbaar.

Grootte	1 doorvoer	2 doorvoeren
Pg13,5	Ja	Ja
G1/2	Ja	Ja
1/2-14NPT	Ja	Ja
M20	Ja	Ja
M12-connector	Ja	---

Opmerking: M12-connector typen zijn niet beschikbaar voor schakelaars met drie contacten.

■ Contact configuratie

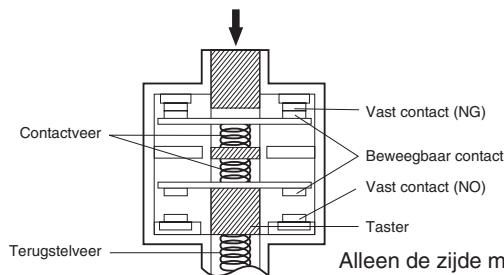
Model	Contact	Contactvorm	Werkingspatroon	Opmerkingen
D4NH-□A□	1NG/1NO			Alleen NG-contacten 11-12 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→) De aansluitklemmen 11-12 en 33-34 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.
D4NH-□B□	2NG			Alleen de NG-contacten 11-12 en 31-32 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→) De aansluitklemmen 11-12 en 31-32 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.
D4NH-□C□	2NG/1NO			Alleen de NG-contacten 11-12 en 21-22 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→) De aansluitklemmen 11-12, 21-22 en 33-34 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.

Model	Contact	Contactvorm	Werkingspatroon	Opmerkingen
D4NH-□D□	3NG			<p>Alleen de NG-contacten 11-12, 21-22 en 31-32 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→)</p> <p>De aansluitklemmen 11-12, 21-22 en 31-32 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.</p>
D4NH-□E□	1NG/1NO MVV			<p>Alleen NG-contacten 11-12 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→)</p> <p>De aansluitklemmen 11-12 en 33-34 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.</p>
D4NH-□F□	2NG/1NO MVV			<p>Alleen de NG-contacten 11-12 en 21-22 hebben een goedgekeurd gedwongen verbreekcontact. (→)</p> <p>De aansluitklemmen 11-12, 21-22 en 33-34 kunnen als ongelijke polen worden gebruikt.</p>

- Opmerking:**
- De aansluitingen zijn genummerd volgens EN50013. De contactvormen voldoen aan EN60947-5-1.
 - MVV-contacten (maak-voor-verbreek) hebben een overlappende structuur, waardoor het NO-contact wordt gesloten voordat het NG-contact wordt geopend.

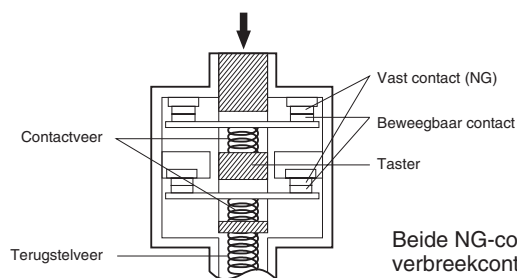
■ Mechanisme voor gedwongen verbreking

1NG/1NO-contact (slow action)



Alleen de zijde met het NG-contact heeft een gedwongen verbreekcontact.
 In geval van metaalafzetting op de contacten wordt een taster naar binnen gedrukt om de contactzijden van elkaar te bewegen.
 (Conform EN60947-5-1 Gedwongen verbreking)

2NG-contact (slow action)



Beide NG-contacten hebben een gedwongen verbreekcontact.
 In geval van metaalafzetting op de contacten wordt een taster naar binnen gedrukt om de contactzijden van elkaar te bewegen.
 (Conform EN60947-5-1 Gedwongen verbreking)

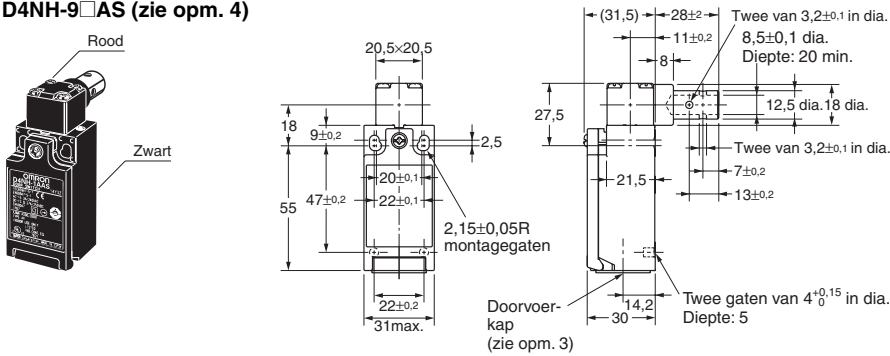
Afmetingen

Schakelaars

Opmerking: Alle eenheden luiden in millimeter, tenzij anders is aangegeven.

Astype met 1 doorvoer

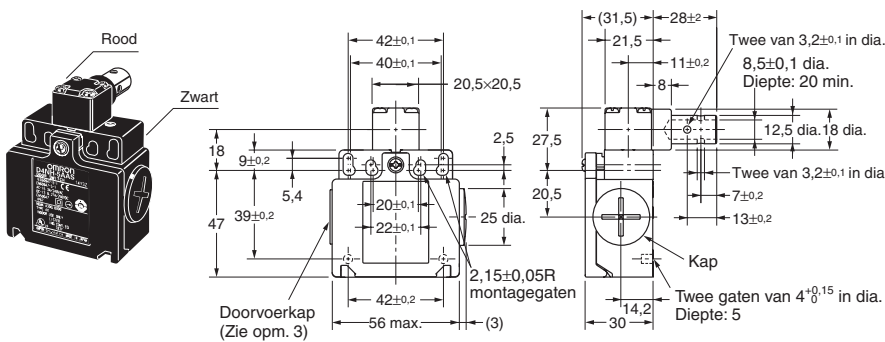
D4NH-1□AS D4NH-2□AS
 D4NH-3□AS D4NH-4□AS
 D4NH-9□AS (zie opm. 4)



Max. bedieningskracht	0,15 Nm
PT 1 (NG)	(7°) (MVV: 10°)
PT 2 (NO)	(19°) (MVV: 5°)
Min. weg voor gedwongen verbreking	18°
Min. kracht voor gedwongen verbreking	1 Nm

Astype met 2 doorvoeren

D4NH-5□AS D4NH-6□AS
 D4NH-7□AS D4NH-8□AS

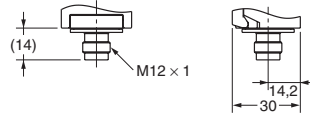


Max. bedieningskracht	0,15 Nm
PT 1 (NG)	(7°) (MVV: 10°)
PT 2 (NO)	(19°) (MVV: 5°)
Min. weg voor gedwongen verbreking	18°
Min. kracht voor gedwongen verbreking	1 Nm

- Opmerking:**
1. Tenzij anders is aangegeven, geldt voor alle afmetingen een tolerantie van $\pm 0,4$ mm.
 2. Er vinden variaties plaats bij het simultaan openen/sluiten van contacten bij 2NG-, 2NG/1NO- en 3NG-contacten. Controleer de contactwerking.
 3. Voor een Pg13,5-doorvoeropening geldt een minimum van vijf slagen van de schroefdraad en voor een G 1/2-doorvoeropening een minimum van vier slagen.
 4. Zie de volgende afbeelding voor meer informatie over de M12-connectoren.

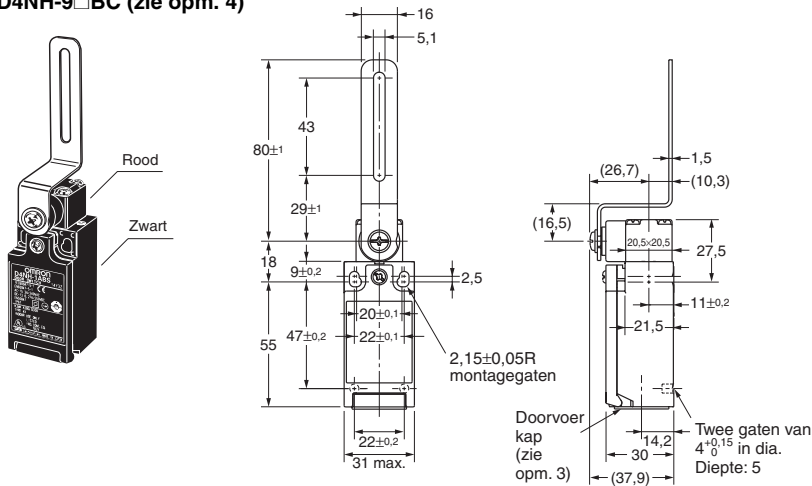
M12-connector met 1 doorvoer

D4NH-9□□□



Armhefboomtype met 1 doorvoer

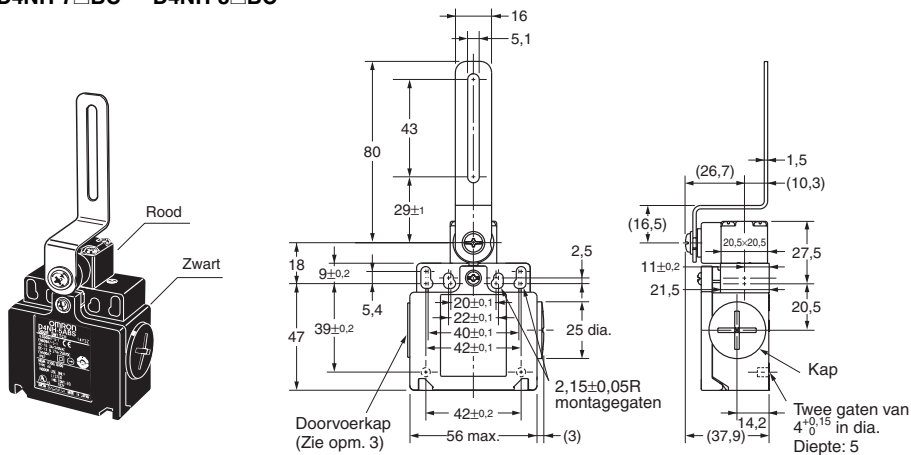
D4NH-1□BC D4NH-2□BC
 D4NH-3□BC D4NH-4□BC
 D4NH-9□BC (zie opm. 4)



Max. bedieningskracht	0,15 Nm
PT 1 (NG)	(7°) (MVV: 10°)
PT 2 (NO)	(19°) (MVV: 5°)
Min. weg voor gedwongen verbreking	18°
Min. kracht voor gedwongen verbreking	1 Nm

Armhefboomtype met 2 doorvoeren

D4NH-5□BC D4NH-6□BC
 D4NH-7□BC D4NH-8□BC

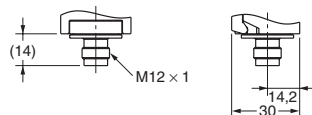


Max. bedieningskracht	0,15 Nm
PT 1 (NG)	(7°) (MVV: 10°)
PT 2 (NO)	(19°) (MVV: 5°)
Min. weg voor gedwongen verbreking	18°
Min. kracht voor gedwongen verbreking	1 Nm

- Opmerking:**
1. Tenzij anders is aangegeven, geldt voor alle afmetingen een tolerantie van $\pm 0,4$ mm.
 2. Er vinden variaties plaats bij het simultaan openen/sluiten van contacten bij 2NG-, 2NG/1NO- en 3NG-contacten. Controleer de contactwerking.
 3. Voor een Pg13,5-doorvoeropening geldt een minimum van vijf slagen van de schroefdraad en voor een G 1/2-doorvoeropening een minimum van vier slagen.
 4. Zie de volgende afbeelding voor meer informatie over de M12-connectoren.

M12-connector met 1 doorvoer

D4NH-9□□□

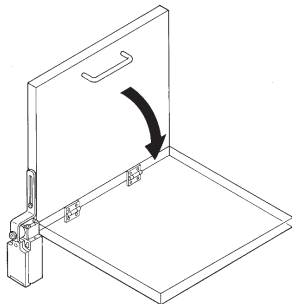
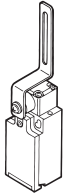


Toepassingsvoorbeelden van de armhefboom

Opmerking: Controleer na de installatie de werking van de schakelaar onder de huidige werkomstandigheden.

Installatie in het midden

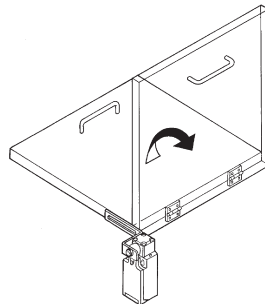
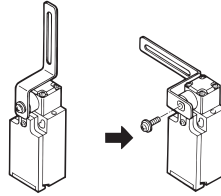
Bij verzending is de armhefboom in het midden aangebracht.



Opmerking: Breng de armhefboom zo aan dat deze niet meer dan 90° wordt verdraaid.

Installatie naar links

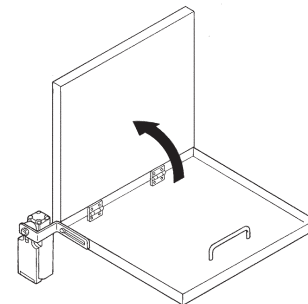
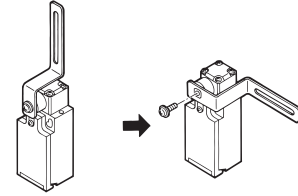
Draai de schroef los, verwijder de armhefboom, plaats de armhefboom naar links en draai de schroef weer vast.



Opmerking: Breng de armhefboom zo aan dat deze niet meer dan 180° wordt verdraaid.

Installatie naar rechts

Draai de schroef los, verwijder de armhefboom, plaats de armhefboom naar rechts en draai de schroef weer vast.



Opmerking: Breng de armhefboom zo aan dat deze niet meer dan 180° wordt verdraaid.

Veiligheidsmaatregelen

Zie *Sensing & Safety General Catalogue (F502)* voor de gebruikelijke veiligheidsmaatregelen bij schakelaars en veiligheidseindschakelaars.

⚠ LET OP

Gebruik bij deze schakelaar geen metalen connectoren of kabelinvoeren. Dit ter voorkoming van elektrische schokken.

■ Veiligheidsmaatregelen voor veilig gebruik

- Laat de schakelaar niet vallen. Dit om te voorkomen dat de schakelaar niet volledig volgens de specificaties zal functioneren.
- Probeer de schakelaar niet uit elkaar te nemen of aan te passen. Hierdoor kan de schakelaar defect raken.
- Gebruik de schakelaar niet in omgevingen waar explosieve gassen, ontvlambare gassen of andere gevaarlijke gassen aanwezig kunnen zijn.
- Installeer de schakelaar op een dusdanige plaats, dat er geen lichamelijk contact mogelijk is. Als u dit niet doet, kan een verkeerde werking het gevolg zijn.
- 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 binnendringend water nadat de schakelaar voor een bepaalde tijd in water is ondergedompeld).
- Bescherm de kop tegen vreemde materialen. Als de kop aan vreemde materialen wordt blootgesteld, kan voortijdige slijtage of beschadiging van de schakelaar het gevolg zijn. Hoewel de behuizing van de schakelaar tegen binnendringend vuil of water is beschermd, is de kop niet tegen het binnendringen van kleine deeltjes of water beschermd.
- Schakel de stroom uit voordat u bedradingswerkzaamheden uitvoert. Dit om elektrische schokken te voorkomen.
- Breng na de bedradingswerkzaamheden de kap opnieuw aan. Als u dit niet doet, riskeert u elektrische schokken.
- Sluit een zekering in serie aan op de schakelaar om de schakelaar te beveiligen tegen schade door kortsluitingen. Gebruik een zekering met een afschakelstroom die 1,5 tot 2 maal zo groot is als de nominale stroom. U voldoet aan EN-specificaties door een IEC60269-compatibele 10 A zekering van het type gI of gG te gebruiken.

- Schakel nooit tegelijkertijd de circuits van twee of meer standaardbelastingen (250 VAC, 3 A). Dit kan de werking van de isolatie nadelig beïnvloeden.
- De levensduur van de schakelaar is in sterke mate afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden. Evalueer de schakelaar onder de feitelijke bedrijfsomstandigheden voordat de permanente installatie wordt uitgevoerd en laat de schakelaar een aantal schakelingen uitvoeren die de prestaties van de schakelaar niet nadelig beïnvloeden.
- Zorg ervoor dat in de handleiding van de fabrikant van de machine vermeld staat dat de gebruiker de schakelaar niet mag proberen te repareren of er onderhoud aan te plegen en dat de gebruiker voor alle reparaties of onderhoudsactiviteiten de fabrikant van de machine dient te raadplegen.
- Als de schakelaar in een noodstopcircuit of een veiligheidscircuit ter voorkoming van ongevallen met letsel wordt toegepast, gebruikt u een model dat beschikt over een NG-contact met een gedwongen verbreekcontact en zorgt u ervoor dat de schakelaar in de modus met gedwongen verbreking werkt.

■ Veiligheidsmaatregelen voor correct gebruik

Omgeving

- De schakelaar is alleen geschikt voor binnentoepassingen.
- Gebruik de schakelaar niet in buitentoepassingen. Hierdoor kan de schakelaar defect raken.
- Gebruik de schakelaar niet op locaties waar schadelijke gassen (zoals H₂S, SO₂, NH₃, HNO₃, Cl₂) aanwezig zijn dan wel op locaties waar hoge temperaturen of een hoge vochtigheidsgraad kunnen optreden. Dit kan schade aan de schakelaar veroorzaken ten gevolge van verslechterde contacten of corrosie.
- Gebruik de schakelaar niet onder een van de volgende omstandigheden.
 - Locaties met sterke temperatuurschommelingen.
 - Locaties waar hoge luchtvochtigheid en condensatie kunnen voorkomen.
 - Locaties waar krachtige trillingen kunnen optreden.
 - Locaties waar metaalstof, procesafval, olie of chemicaliën via de beschermende deur kunnen binnendringen.
 - Locaties die zijn blootgesteld aan reinigingsmiddelen, verdunners of andere oplosmiddelen.

Montage

Aanhaalmoment van de montageschroef

Draai elke schroef aan tot het opgegeven aanhaalmoment. Losse schroeven kunnen binnen korte tijd defecten aan de schakelaar tot gevolg hebben.

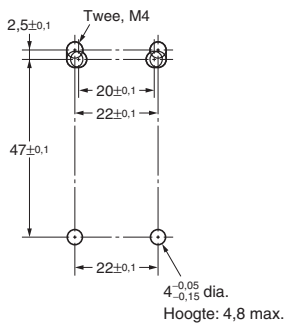
Schroefaansluiting	0,6 tot 0,8 Nm
Bevestigingsschroef van de kap	0,5 tot 0,7 Nm
Bevestigingsschroef van de kop	0,5 tot 0,6 Nm
Bevestigingsschroef van de armhefboom	1,6 tot 1,8 Nm
Bevestigingsschroef van de behuizing	0,5 tot 0,7 Nm
Montageaansluiting van de doorvoer, M12-adapter	1,8 tot 2,2 Nm 1,4 t/m 1,8 Nm (1/2-14NPT)
Kapschroef	1,3 tot 1,7 Nm

Montage van de schakelaar

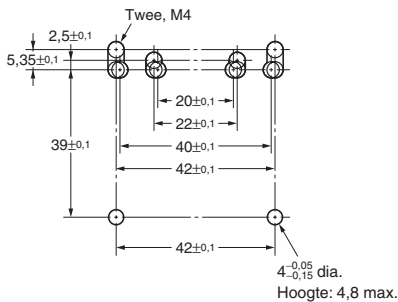
- Monteer de schakelaar met M4-schroeven en ringen en draai de schroeven aan tot het aangegeven aanhaalmoment.
- Gebruik voor de veiligheid schroeven die niet gemakkelijk kunnen worden verwijderd of pas een soortgelijke maatregel toe om ervoor te zorgen dat de schakelaar stevig wordt bevestigd.
- Borg de schakelaar met twee M4-bouten en ringen. Breng op twee plaatsen tapeinden met een diameter van $4^{-0,05}/_{-0,15}$ en een maximale lengte van 4,8 mm aan, breng deze zoals in onderstaande afbeelding aan in de gaten in de bodem van de schakelaar, zodat de schakelaar op vier punten stevig wordt vastgezet.

Montagegaten van de schakelaar

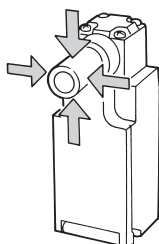
Model met 1 doorvoer



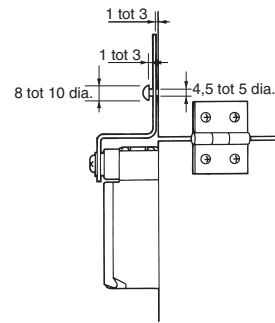
Model met 2 doorvoeren



- Zet de as of armhefboom met een eenrichtingsschroef of een vergelijkbaar middel stevig vast, zodat de as of armhefboom niet gemakkelijk kan worden verwijderd.
- Breng de middellijn van de as in lijn met de deur, zodat tijdens het openen en sluiten van de deur de as en de kop van de schakelaar niet aan mechanische spanningen worden blootgesteld. Belast de as niet met krachten van 50 N of meer.



Zorg ervoor dat de armhefboom en deur volgens de onderstaande afbeelding worden gemonteerd, zodat de armhefboom en de kop niet tijdens het openen en sluiten van de deur aan mechanische spanningen worden blootgesteld.



Richting van de kop wijzigen

Door de vier schroeven van de kop te verwijderen kunt u de montagerichting van de kop wijzigen. De kop kan in vier richtingen worden gemonteerd. Zorg ervoor dat er tijdens het wijzigen van de richting geen vreemde materialen in de kop kunnen binnendringen.

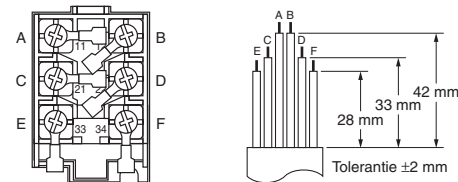
Montagepositie van de armhefboom

De armhefboom bevindt zich bij aflevering in de opwaartse/middelste stand. Als u de stand wilt veranderen, draait u de montageschroef van de armhefboom los, demonteert u de armhefboom en monteert u de armhefboom in de linker- of rechterstand.

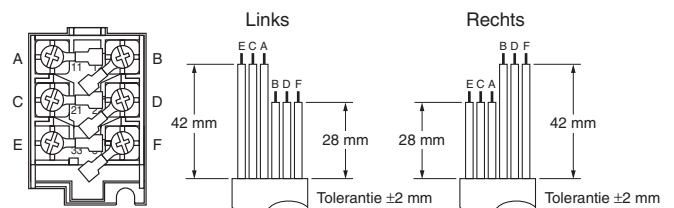
Bedrading

- Wanneer u draden via een isolatiebuis en M3,5-krimpschoenen op de aansluitklemmen aansluit, positioneert u de krimpschoenen zoals hieronder is aangegeven, zodat deze niet tegen de behuizing of de afdekkap omhoog komen te staan. Draadmaat toepasbare voedingsdraad: AWG20 tot AWG18 (0,5 tot 0,75 mm²). Gebruik draden met de juiste lengten, zoals hieronder zijn aangegeven. Bij te lange draden kan de kap omhoog komen en niet meer goed passen.

Model met 1 doorvoer (3-aderig)



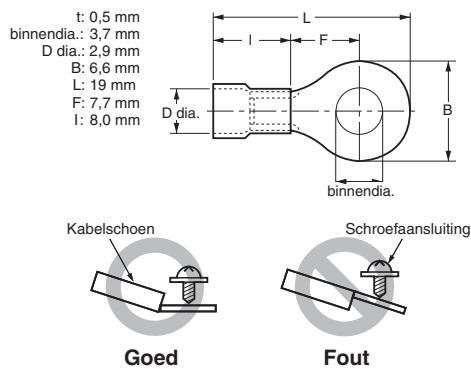
Model met 2 doorvoeren (3-aderig)



- Druk geen kabelschoenen in gaten in de behuizing. Dit kan leiden tot schade of vervorming van de behuizing.
- 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 krimpschoenen zijn maximaal 0,5 mm dik.

Fabriek	Type	Draadmaat
J.S.T.	FV0,5-3,7 (type F) V0,5-3,7 (recht type)	AWG20 (0,5 mm ²)

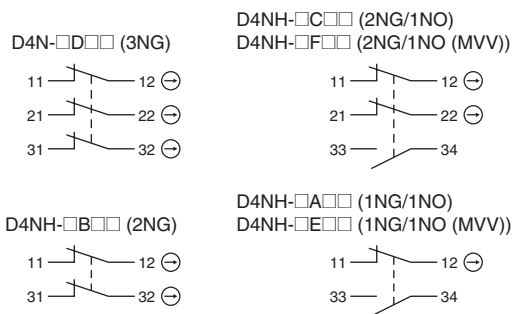
J.S.T. is een Japanse fabrikant.



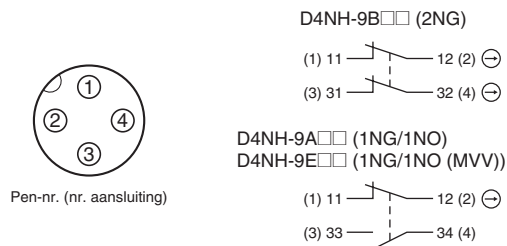
Contactconfiguratie

De volgende afbeeldingen tonen de contactconfiguraties die worden gebruikt bij typen met schroefaansluitingen en typen met connectoren.

Typen met schroefaansluitingen



Type met connectoren



- Toepasselijke bus: XS2F (OMRON).
- Zie de *connectorcatalogus* X073 voor meer informatie over pennummers van de bussen en de kleuren van de draden.

Vastzetten van de bus (connectortype)

- Draai de schroeven van de busconnector met de hand aan tot er geen ruimte meer tussen de bus en plug aanwezig is.
- Let erop dat de busconnector stevig wordt aangedraaid. Dit om te verzekeren dat de beschermingsgraad (IP67) behouden blijft en dat de busconnector niet door trillingen los kan raken.

Doorvoeropening

- Sluit een aanbevolen connector aan op de opening van de doorvoer en draai de connector volgens het opgegeven aanhaalmoment vast. Bij een hoger aanhaalmoment kan de behuizing beschadigd raken.
- Als u 1/2-14NPT gebruikt, draait u afdichtingstape om de verbinding tussen de connector en de doorvoeropening, zodat de opening aan IP67 zal voldoen.
- Gebruik voor de connector een kabel met een geschikte draadmaat.
- Bevestig een doorvoerkap en draai deze vast bij de bekabeling op de ongebruikte doorvoeropening. Draai de kap van de doorvoer aan volgens het opgegeven aanhaalmoment. De doorvoerkap wordt meegeleverd met de schakelaar (typen met 2 doorvoeren).

Aanbevolen connectoren

Gebruik schroeven van maximaal 9 mm op de connectoren, aangezien de schroeven anders in het inwendige van de behuizing kunnen uitsteken en met andere onderdelen in de behuizing in contact kunnen komen. De connectoren uit de volgende tabel zijn voorzien van draadgedeelten van maximaal 9 mm. Gebruik de aanbevolen connectoren om te voldoen aan IP67.

Grootte	Fabrikant	Model	Toepasbare kabeldiameter
G1/2	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	ST-13,5 5301-5030	6,0 tot 12,0 mm
M20	LAPP	ST-M20 × 1.5 5311-1020	7,0 tot 13,0 mm
1/2-14NPT	LAPP	ST-NPT1/2 5301-6030	6,0 tot 12,0 mm
M12	LAPP	ST-M12 × 1.5 5311-1000	3,5 tot 7,0 mm

Gebruik LAPP-connectoren samen met afdichtpakking (JPK-16, GP-13.5 GPM20 of GMP12) en draai deze aan met het voorgeschreven aanhaalmoment. De afdichtpakking is separaat verkrijgbaar.

LAPP is een Duitse fabrikant. Ohm Denki is een Japanse fabrikant.

Voordat u een M12-type gebruikt, bevestigt u de meegeleverde wisseladapter aan de schakelaar en sluit u de aanbevolen connector aan.

Voordat u een model met 2 doorvoeren van het type 1/2-14NPT gebruikt, bevestigt u de meegeleverde wisseladapter op de schakelaar en sluit u de aanbevolen connector aan.

Opslag

Bewaar de schakelaar niet op locaties met schadelijke gassen (zoals H₂S, SO₂, NH₃, HNO₃, of Cl₂) of stof dan wel op locaties met hoge temperaturen en een hoge vochtigheidsgraad.

Overige

- Laat de belastingstroom niet boven de opgegeven waarde komen.
- Controleer voor gebruik of het afdichtrubber geen defecten vertoont. Als het afdichtrubber is verschoven, omhoog is gekomen of vreemde deeltjes vertoont, zal het afdichtende vermogen van het afdichtrubber verslechteren.
- Monteer de kap uitsluitend met de correcte montageschroeven, aangezien anders het afdichtende vermogen van het afdichtrubber zal verslechteren.
- Inspecteer de schakelaar regelmatig.
- Gebruik de volgende aanbevolen tegenmaatregelen om telegraafwerking bij gebruik van instelbare of lange hefboomen te voorkomen.
 1. Maak de achterrand van de aanslag over een hoek van 15° tot 30° glad of geef deze de vorm van een kwadratische kromme.
 2. Ontwerp het circuit zodanig, dat er geen stoorsignaal wordt opgewekt.
 3. Gebruik of stel een schakelaar in die alleen in één richting kan werken.

Productiebeëindiging

Na de invoering van de D4NH, wordt de productie van de D4DH beëindigd.

Datum van productiebeëindiging

De productie van de D4DH-serie wordt in maart 2006 beëindigd.

Productvervanging

1. Afmetingen

De D4DH en D4NH maken gebruik van dezelfde montage-gemethode en montagegaten. De structuur met meervoudige contacten en de 4 mm extra lengte zijn echter een verschil.

2. Nummers aansluitklemmen

Voor het model met 2 contacten worden de aansluitingen 21, 22, 23 en 24 op de D4DH, de aansluitingen 31, 32, 33 en 34 op de D4NH.

3. Aanbevolen aansluitklemmen

Indien de aanbevolen aansluitklemmen niet worden gebruikt, is de schakelaar mogelijk niet compatibel. Zorg ervoor dat de schakelaar compatibel is met de aansluitklemmen.

Vergelijking van de D4DH en vervangingsproducten

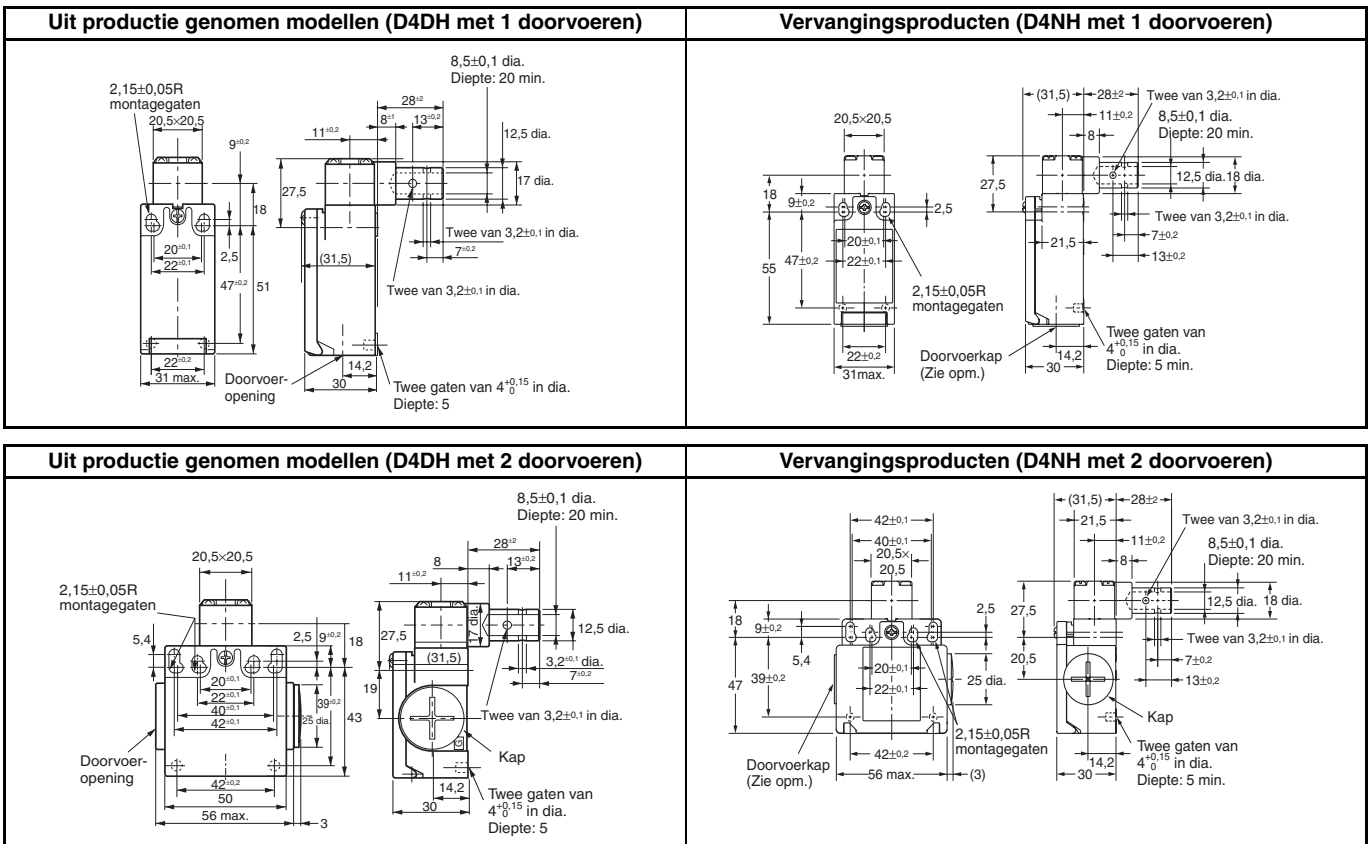
Model	D4NH
Kleur schakelaar	Zeer vergelijkbaar
Afmetingen	Zeer vergelijkbaar
Bekabeling/aansluiting	Aanzienlijk anders
Montage	Volledig compatibel
Specificaties/prestaties	Zeer vergelijkbaar
Bedrijfsgegevens	Zeer vergelijkbaar
Bedrijfsmethode	Volledig compatibel

Lijst van aanbevolen vervangingsproducten

Om aan de Europese standaarden te voldoen, wordt aanbevolen om M-schroeven te gebruiken. Om die reden wordt voor nieuwe ontwerpen het model met M20-doorvoer aanbevolen.

D4DH-product zal niet meer worden gefabriceerd.	Aanbevolen vervangingsproduct	D4DH-product zal niet meer worden gefabriceerd.	Aanbevolen vervangingsproduct
D4DH-15AS	D4NH-1AAS	D4DH-1AAS	D4NH-1BAS
D4DH-25AS	D4NH-2AAS	D4DH-2AAS	D4NH-2BAS
D4DH-35AS	D4NH-3AAS	D4DH-3AAS	D4NH-3BAS
D4DH-55AS	D4NH-5AAS	D4DH-5AAS	D4NH-5BAS
D4DH-65AS	D4NH-6AAS	D4DH-6AAS	D4NH-6BAS
D4DH-15BC	D4NH-1ABC	D4DH-1ABC	D4NH-1BBC
D4DH-25BC	D4NH-2ABC	D4DH-2ABC	D4NH-2BBC
D4DH-35BC	D4NH-3ABC	D4DH-3ABC	D4NH-3BBC
D4DH-55BC	D4NH-5ABC	D4DH-5ABC	D4NH-5BBC
D4DH-65BC	D4NH-6ABC	D4DH-6ABC	D4NH-6BBC

Afmetingen (eenheid: mm)



Overwegingen betreffende garantie en toepassing

Lees deze catalogus zorgvuldig door

Lees deze catalogus zorgvuldig en zorg dat u deze begrijpt voordat u de producten aanschaft. Neem bij vragen of opmerkingen contact op met uw OMRON-contactpersoon.

Garantie en aansprakelijkheidsbeperking

GARANTIE

De exclusieve garantie van OMRON houdt in, dat de producten gedurende één jaar (dan wel gedurende een andere aangegeven periode) vanaf de verkoopdatum van OMRON vrij van defecten in materiaal en vakmanschap zijn.

OMRON VERSTREKT GEEN ENKELE GARANTIE OF WAARBORG, NOCH EXPLICIET NOCH IMPLICIET, MET BETREKKING TOT DE NALEVING VAN TOEPASSELIJKE REGELS EN VOORSCHRIFTEN, DE VERKOOPBAARHEID DAN WEL DE GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL VAN DE PRODUCTEN. KOPER OF GEBRUIKER ERKENT DAT DE KOPER OF GEBRUIKER ALLEEN HEEFT BEPAALD DAT DE PRODUCTEN OP GESCHIKTE WIJZE AAN DE VEREISTEN VAN DE GEPLANDE TOEPASSING ZULLEN VOLDOEN. OOK ALLE ANDERE GARANTIES, HETZIJ EXPLICIET HETZIJ IMPLICIET, WORDEN DOOR OMRON AFGeweZEN.

AANSPRAKELIJKHEIDSBEPERKINGEN

OMRON ACCEPTEERT GEEN ENKELE AANSPRAKELIJKHEID VOOR SPECIALE SCHADEN, INDIRECTE SCHADEN DAN WEL GEVOLGSCHADEN, GEDERFDE WINSTEN OF VERLIEZEN DIE OP WELKE WIJZE DAN OOK MET DE PRODUCTEN IN VERBAND STAAN, ONGEACHT OF DEZE AANSPRAKELIJKHEID GEBASEERD IS OP EEN CONTRACT, GARANTIE, NALATIGHEID OF RISICOAANSPRAKELIJKHEID.

In geen geval zal de aansprakelijkheid van OMRON uitstijgen boven de prijs van het product waarop de garantieclaim is gebaseerd.

IN GEEN ENKEL GEVAL ZAL OMRON AANSPRAKELIJK KUNNEN WORDEN GESTELD VOOR GARANTIECLAIMS, REPARATIECLAIMS OF ANDERE CLAIMS MET BETREKKING TOT DE PRODUCTEN, TENZIJ DE ANALYSE VAN OMRON BEVESTIGT DAT DE PRODUCTEN OP CORRECTE WIJZE WERDEN BEHANDELD, OPGESLAGEN, GEÏNSTALLEERD EN ONDERHOUDEN, ALSMEDE NIET ZIJN ONDERWORPEN AAN VERONTREINIGINGEN, ONOORDEELKUNDIG GEBRUIK OF ONDESKUNDIGE WIJZIGINGEN OF REPARATIES.

Toepassingsoverwegingen

GESCHIKTHEID VOOR GEBRUIK

OMRON is niet verantwoordelijk voor de naleving van standaarden, codes of voorschriften die van toepassing zijn op de combinatie van de producten binnen de toepassing van de klant of het gebruik van de producten.

Neem alle vereiste stappen om te bepalen of het product geschikt is voor de systemen, machines en uitrusting waarvoor u het wilt gebruiken.

Stel u op de hoogte van alle verbodsbepalingen die op dit product van toepassing zijn en houd u aan deze bepalingen.

GEBRUIK DE PRODUCTEN NOOIT VOOR EEN TOEPASSING WAARBIJ ERNSTIG GEVAAR VOOR PERSOONLIJKE OF MATERIËLE SCHADE BESTAAT ZONDER U ERVAN TE OVERTUIGEN DAT HET SYSTEEM ALS GEHEEL IS ONTWORPEN OM AAN DERGELIJKE GEVAREN HET HOOFD TE KUNNEN BIJEN EN DAT DE PRODUCTEN VAN OMRON DE JUISTE SPECIFICATIES HEBBEN, ALSMEDE VOOR HET TOEPASSELIJKE GEBRUIKSDOEL BINNEN DE ALGEHELE APPARATUUR OF HET SYSTEEM ZIJN GEÏNSTALLEERD.

Kennisgevingen

PRESTATIEGEGEVENS

Prestatiegegevens die in deze catalogus worden gegeven, dienen slechts als leidraad voor de gebruiker bij het bepalen van de geschiktheid en vormen geen garantie. Deze gegevens kunnen het resultaat zijn van de testvoorwaarden van OMRON en zullen door de gebruikers aan de feitelijke vereisten van de toepassing moeten worden getoetst. De feitelijke prestaties vallen onder de *Garantie en aansprakelijkheidsbeperking* van OMRON.

WIJZIGING VAN TECHNISCHE GEGEVENS

Technische gegevens en accessoires van producten kunnen op elk moment worden gewijzigd wegens verbeteringen of andere redenen. U kunt op elk gewenst moment contact opnemen met uw OMRON-contactpersoon voor de actuele technische gegevens van het product dat u hebt aangeschaft.

AFMETINGEN EN GEWICHTEN

De afmetingen en gewichten zijn nominale waarden en worden niet gebruikt voor fabricagedoeleinden, zelfs wanneer hierbij toleranties worden vermeld.

Cat. No. C131-NL2-01

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