



Positionsschalter mit Rücksetzbetätiger

D4D-□□□R

Alle Modelle mit manuellem Rücksetzbetätiger


- Ideal für Aufzüge (EN81), Rolltreppen (EN115) und Transportbänder.
- Zwangsöffnungs-Mechanismus  und Schutzisolation  TÜV und BIA abgenommen.
- UL- und CSA-Zulassungen.
- SUVA-Zulassung (Schweiz).
- Betriebstemperatur zwischen -30°C und 70°C.
- Sicherheitsstandards:
 - Konformität:
Maschinenrichtlinie
Niederspannungsrichtlinie
EN50047
EN1088



■ Zulassungen

Modelle mit Schleikkontakte

Normungsinstitut	Standard	Dokumenten-Nr.
TÜV Rheinland	EN60947-5-1 (Zwangsöffnung zugelassen), EN81, EN115	R9451193
UL (Hinweis 1)	UL508 CSA C22.2 Nr.14	E76675
BIA (Hinweis 2)	GS-ET-15	1 Kabeleinführung: 963010 2 Kabeleinführungen: 963008
SUVA (Hinweis 2)	SUVA	1 Kabeleinführung: 6337.d 2 Kabeleinführungen: 6338.d

- Hinweis:**
1. CSA C22.2 No. 14 Zulassung wurde bestätigt und entspricht UL (Markierung ).
 2. Außer für Modelle mit einstellbarem Rollenhebel.

Bestellhinweise

■ Modellnummer

D4D-□□□□R
1 2 3

1. Kabeleinführung

- 1: Pg 13,5 (1 Kabeleinführung)
- 2: G1/2 (1 Kabeleinführung) auf Anfrage
- 3: 1/2-14NPT (1 Kabeleinführung) auf Anfrage
- 5: Pg 13,5 (2 Kabeleinführungen)
- 6: G1/2 (2 Kabeleinführungen) auf Anfrage








2. Eingebauter Schalter

- 5: 1 Öffner/1 Schließer (Schleikkontakt)
- A: 2 Öffner (Schleikkontakt)


3. Betätiger

- 20: Rollenhebel
- 21: Einstellbarer Rollenhebel
- 27: Einstellbarer Rollenhebel (mit Gummirolle)
- 31: Oberer Stößel
- 32: Oberer Rollenhebel
- 62: Einweg-Rollenstößel (horizontal)
- 72: Einweg-Rollenhebel (vertikal)

■ Modelle

Betätiger	Kabeleinführung (siehe Hinweis 1)		1 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakt)		2 Öffner (Schleichkontakt)	
			Zwangsöffnung	Modell	Zwangsöffnung	Modell
Rollenhebel 	1 x	Pg 13,5	⊞	D4D-1520R	⊞	D4D-1A20R
	2 x	Pg 13,5		D4D-5520R		D4D-5A20R
Einstellbarer Rollenhebel (Siehe Hinweis 3) 	1 x	Pg 13,5	⊞	D4D-1521R	⊞	D4D-1A21R
	2 x	Pg 13,5		D4D-5521R		D4D-5A21R
Einstellbarer Rollenhebel (mit Gummirolle) (Siehe Hinweis 3) 	1 x	Pg 13,5	⊞	D4D-1527R	⊞	D4D-1A27R
	2 x	Pg 13,5		D4D-5527R		D4D-5A27R
Kuppenstößel 	1 x	Pg 13,5	⊞	D4D-1531R	⊞	D4D-1A31R
	2 x	Pg 13,5		D4D-5531R		D4D-5A31R
Rollenstößel 	1 x	Pg 13,5	⊞	D4D-1532R	⊞	D4D-1A32R
	2 x	Pg 13,5		D4D-5532R		D4D-5A32R
Einweg-Rollenhebel (horizontal) 	1 x	Pg 13,5	⊞	D4D-1562R	⊞	D4D-1A62R
	2 x	Pg 13,5		D4D-5562R		D4D-5A62R
Einweg-Rollenhebel (vertikal) 	1 x	Pg 13,5	⊞	D4D-1572R	⊞	D4D-1A72R
	2 x	Pg 13,5		D4D-5572R		D4D-5A72R

Hinweis: 1. Pg13.5 für Schalter in Europa und 1/2-14NPT in Nordamerika.

- Die Schalter, die mit diesem Symbol  gekennzeichnet sind, verfügen über einen Zwangsöffnungsmechanismus.
- Die Modelle mit erstellbarem Rollenhebel entsprechen den EN-Nennwerten (TÜV Rheinland), jedoch nicht den GS-ET-15 (BIA) und SUVA-Zulassungen.

Spezifikationen

■ Technische Daten

TÜV und BIA (EN60947-5-1)

Gebrauchskategorie	AC-15
Nenn-Betriebsstrom (I_e)	2 A
Nenn-Betriebsspannung (U_e)	400 V

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

A600

Nennspannung	Dauerstrom	Strom		Schaltleistung	
		Schließer	Öffner	Schließer	Öffner
120 VAC	10 A	60 A	6 A	7.200 VA	720 VA
240 VAC		30 A	3 A		
480 VAC		15 A	1,5 A		
600 VAC		12 A	1,2 A		

■ Kenndaten

Schutzklasse	IP65 (EN60947-5-1)
Lebensdauer (siehe Hinweis)	Mechanisch: min. 1.000.000 Schaltspiele Elektrisch: min. 150.000 Schaltspiele
Anfahrsgeschwindigkeit	1 mm/s bis 0,5 m/s
Kontaktabstand	2 x 2 mm min.
Schaltfrequenz	30 Schaltspiele/min
Frequenz	50/60 Hz
Isolationswiderstand	min. 100 MΩ (bei 500 VDC) zwischen Klemmen gleicher Polarität und zwischen jeder Klemme und nicht stromführenden Metallteilen.
Kontaktwiderstand	max. 25 mΩ (Anfangswert)
Prüfspannung	U _{imp} 4 kV zwischen Klemmen gleicher Polarität oder verschiedener Polarität und zwischen jeder Klemme und nicht stromführenden Metallteilen (EN60947-5-1)
Nennisolationsspannung (U_i)	400 V (EN60947-5-1)
Schalt-Überspannung	max. 1.500 V (EN60947-5-1)
Verschmutzungsgrad (Umgebung)	3 (EN60947-5-1)
Kurzschlusschutz (SCPD)	10 A, Sicherungsart gI oder gG (IEC269)
Kurzschlussstrom	100 A (EN60947-5-1)
Konventioneller thermischer Strom (I_{the})	10 A (EN60947-5-1)
Schutz vor elektrischem Schlag	Klasse II (Schutzisolation)
Vibrationsfestigkeit	Fehlfunktion: 10 bis 55 Hz, 0,75-mm Einzelamplitude
Stoßfestigkeit	Zerstörung: 1.000 m/s ² min. Fehlfunktion: min. 300 m/s ² .
Umgebungstemperatur	Betrieb: -30 °C bis 70 °C (keine Vereisung)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb: max. 95 %
Gewicht	ca. 80 g (für D4D-1120R)

Hinweis: Die angegebene mechanische und elektrische Lebensdauer basiert auf einer Umgebungstemperatur von 5°C bis 35°C und einer Luftfeuchtigkeit von 40% bis 70%. Einzelheiten über andere Betriebsumgebungen erhalten Sie über unser OMRON-Vertriebsbüro.

■ Betriebseigenschaften

1 Kabeleinführung

Modell	D4D-1520R D4D-1A20R	D4D-1521R D4D-1A21R (siehe Hinweis 1)	D4D-1527R D4D-1A27R (siehe Hinweis 2)	D4D-1531R D4D-1A31R	D4D-1532R D4D-1A32R	D4D-1562R D4D-1A62R	D4D-1572R D4D-1A72R
max. BTK	6,7 N	5,59 N	5,39 N	10,79 N	10,79 N	7,35 N	7,85 N
max. NLW	55°	55°	55°	4,5 mm	4,5 mm	7 mm	7 mm
PT1 max. ³⁾	18° bis 27°	18° bis 27°	18° bis 27°	2 mm	2 mm	4 mm	4 mm
VLW2 ⁴⁾	(44°)	(44°)	(44°)	(2,9 mm)	(2,9 mm)	(5,2 mm)	(4,3 mm)
SP	---	---	---	34 ± 0,5 mm	44,4 ± 0,8 mm	53 ± 0,8 mm	27 ± 0,8 mm
GW ⁵⁾	(70°)	(70°)	(70°)	(6 mm)	(6 mm)	(9 mm)	(9 mm)
ZÖK min. ⁶⁾	19,61 N	19,61 N	19,61 N	19,61 N	19,61 N	19,61 N	19,61 N
ZÖ min. ⁶⁾	50°	50°	50°	3,2 mm	3,2 mm	5,8 mm	4,8 mm

- Hinweis:**
- Die Betriebseigenschaften dieser Schalter wurden bei einer Rollenhebel-Einstellung von 30 mm gemessen.
 - Die Betriebseigenschaften dieser Schalter wurden bei einer Rollenhebel-Einstellung von 31 mm gemessen.
 - Diese VLW1-Werte gelten für nichtbetätigte Öffner-Kontakte.
 - Diese VLW2-Werte gelten für betätigte Schließerkontakte (gelten bei D4D-□R mit jeweils einem Öffner- und Schließerkontakt).
 - Referenzwert.
 - ZÖ (Weg für Zwangsöffnung) und ZÖK (Kraft für Zwangsöffnung).

2 Kabeleinführungen

Modell	D4D-5520R D4D-5A20R	D4D-5521R D4D-5A21R	D4D-5527R D4D-5A27R	D4D-5531R D4D-5A31R	D4D-5532R D4D-5A32R	D4D-5562R D4D-5A62R	D4D-5572R D4D-5A72R
max. BTK	6,37 N	5,59 N	5,39 N	10,79 N	10,79 N	7,35 N	7,85 N
max. NLW	55°	55°	55°	4,5 mm	4,5 mm	7 mm	7 mm
PT1 max. ³⁾	18° bis 27°	18° bis 27°	18° bis 27°	2 mm	2 mm	4 mm	4 mm
VLW2 ⁴⁾	(44°)	(44°)	(44°)	(2,9 mm)	(2,9 mm)	(5,2 mm)	(4,3 mm)
SP	---	---	---	34 ± 0,5 mm	44,4 ± 0,8 mm	53 ± 0,8 mm	27 ± 0,8 mm
GW ⁵⁾	(70°)	(70°)	(70°)	(6 mm)	(6 mm)	(9 mm)	(9 mm)
ZÖK min. ⁶⁾	19,61 N	19,61 N	19,61 N	19,61 N	19,61 N	19,61 N	19,61 N
ZÖ min. ⁶⁾	50°	50°	50°	3,2 mm	3,2 mm	5,8 mm	4,8 mm

- Hinweis:**
- Die Betriebseigenschaften dieser Schalter wurden bei einer Rollenhebel-Einstellung von 30 mm gemessen.
 - Die Betriebseigenschaften dieser Schalter wurden bei einer Rollenhebel-Einstellung von 31 mm gemessen.
 - Diese VLW1-Werte gelten für nichtbetätigte Öffner-Kontakte.
 - Diese VLW2-Werte gelten für betätigte Schließerkontakte (gelten bei D4D-□R mit jeweils einem Öffner- und Schließerkontakt).
 - Referenzwert.
 - ZÖ (Weg für Zwangsöffnung) und ZÖK (Kraft für Zwangsöffnung).

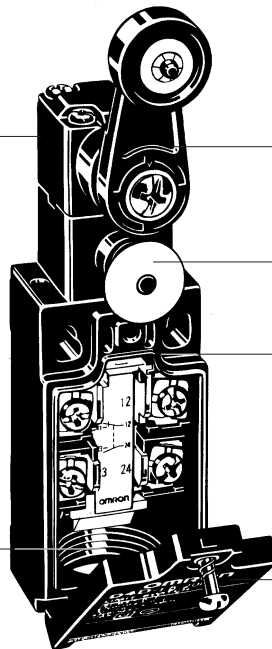
Bezeichnungen

Kopf

Bei Rollenhebel-Schaltern kann der Schaltkopf nach dem Lösen der Rollenhebelschrauben (an den 4 Ecken des Kopfes) in allen vier Richtungen aufgesetzt werden.

Kabeleinführung

Pg13.5: 1 Kabeleinführung,
2 Kabeleinführungen
G1/2: 1 Kabeleinführung,
2 Kabeleinführungen
1/2-14NPT: 1 Kabeleinführung



Sichere Hebeleinstellung

Die im Abstand von 90° in die Betriebsanzeigen-Scheibe eingebrachten Nuten nehmen den Hebel auf und verhindern, dass dieser gegen die Welle schlägt.

Rücksetzbetätiger

Die Einstellung kann in alle vier Richtungen erfolgen.

Eingebauter Schalter

Bei anormalen Betriebszuständen (Kontaktverschweißung) werden die Kontakte zwangsweise getrennt.

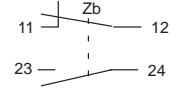
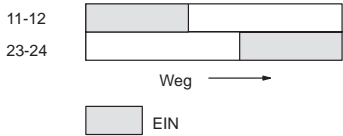
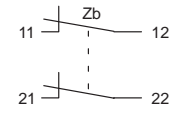
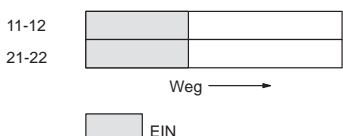
Abdeckung

Die Abdeckung ist mit einer Schraube gesichert und verfügt im unteren Bereich über ein Scharnier. Bei Abnahme der Abdeckung kann der Schalter gut verdrahtet und gewartet werden.

Hinweis: Der D4D-□R verwendet NBR (Butadien-Acryl-Nitril-Kautschuk: öl- und temperaturbeständig).

etrieb

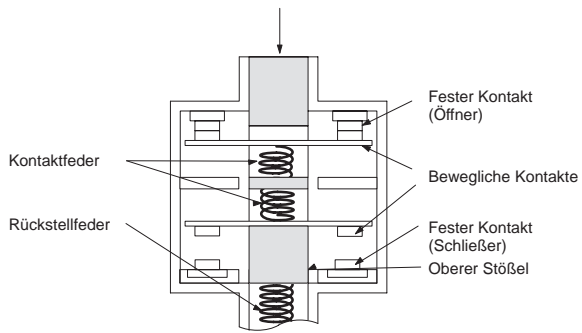
■ Kontaktanordnung

Modell	Kontakt	Diagramme	Anmerkung
D4D-□5□N	1 Öffner/ 1 Schließer (Schleich- kontakte)	 	<p>Nur der Öffnerkontakt 11-12 verfügt über einen Zwangsöffnungsmechanismus. (→)</p> <p>Die Kontakte 11-12 und 23-24 können als gegensätzliche Pole verwendet werden.</p>
D4D-□A□N	2 Öffner (Schleich- kontakte)	 	<p>Die Öffnerkontakte 11-12 und 21-22 verfügen über einen Zwangsöffnungsmechanismus. (→)</p>

Hinweis: Die Klemmenbezeichnung entspricht EN50013 und die Kontaktbezeichnung EN60947-5-1.

■ Zwangsöffnungsmechanismus

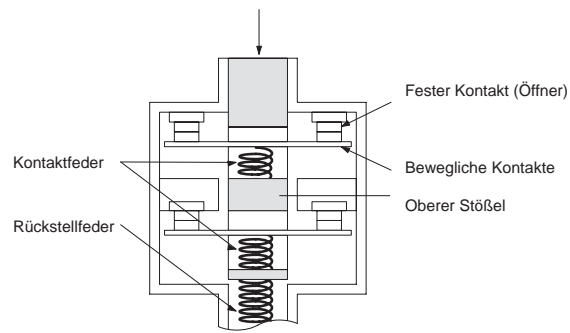
1 Öffner-/Schließerkontakt (Schleichkontakt)



Nur die Öffnerkontakte verfügen über einen Zwangsöffnungsmechanismus. Treten Metallablagerungen auf, werden die Kontakte durch den sich abwärts bewegten Stößel voneinander getrennt.

Entspricht EN60947-5-1 Zwangsöffnung (→)

2 Öffnerkontakte (Schleichkontakte)



Beide Öffnerkontakte verfügen über einen Zwangsöffnungsmechanismus. Treten Metallablagerungen auf, werden die Kontakte durch den sich abwärts bewegten Stößel voneinander getrennt.

Entspricht EN60947-5-1 Zwangsöffnung (→)

Hinweis: Die Schalter, die mit diesem Symbol " (→)" gekennzeichnet sind, verfügen über einen Zwangsöffnungsmechanismus.

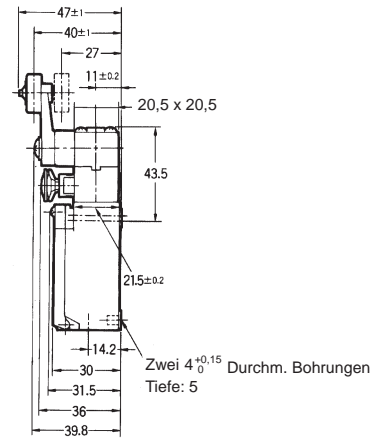
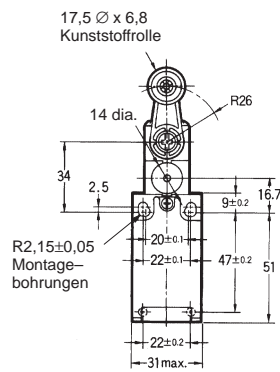
Abmessungen (mm)

Hinweis: Sofern nicht anders gekennzeichnet, gilt für alle Abmessungen eine Toleranz von $\pm 0,4$ mm.

Modelle mit 1 Kabeleinführung

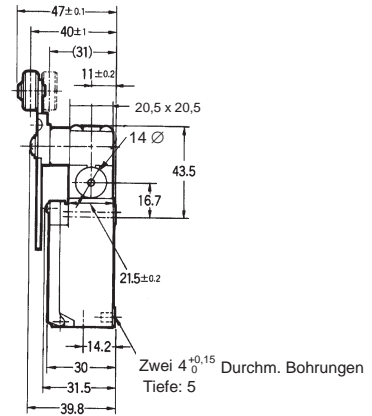
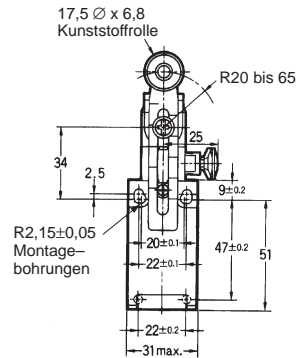
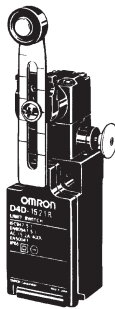
Rollenhebel (Form A)

D4D-1520R
D4D-1A20R



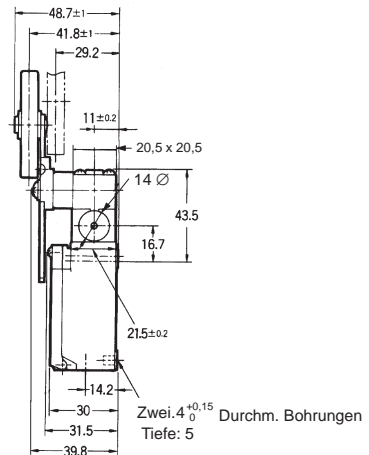
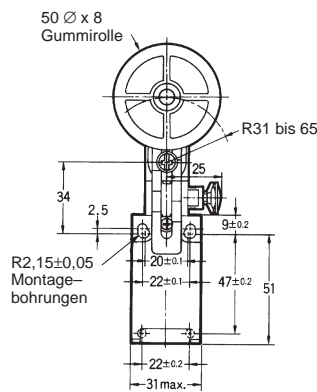
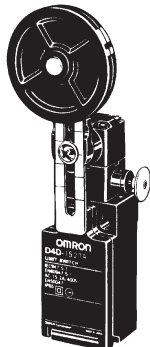
Einstellbarer Rollenhebel

D4D-1521R
D4D-1A21R



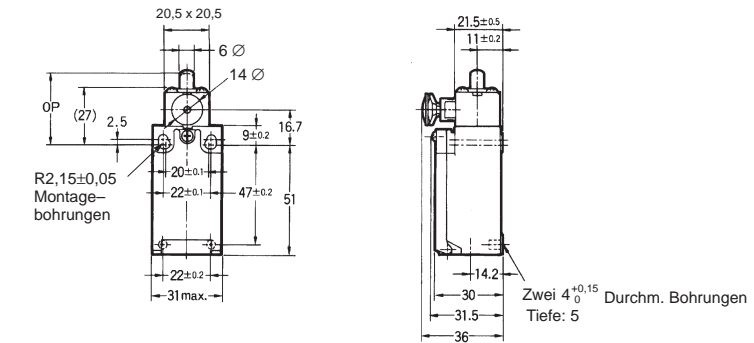
Einstellbarer Rollenhebel (mit Gummirolle)

D4D-1527R
D4D-1A27R



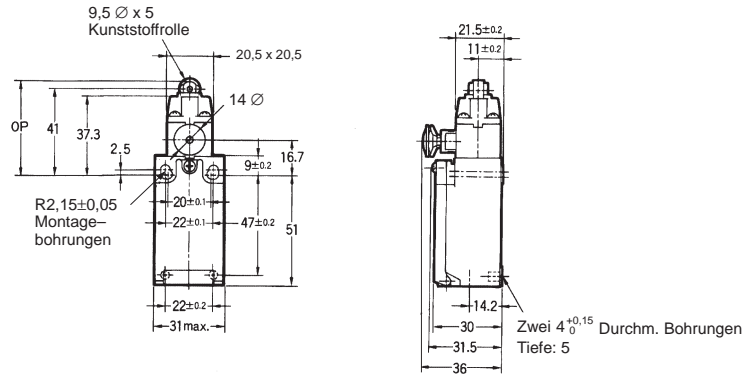
Kuppenstößel (Form B)

D4D-1531R
D4D-1A31R



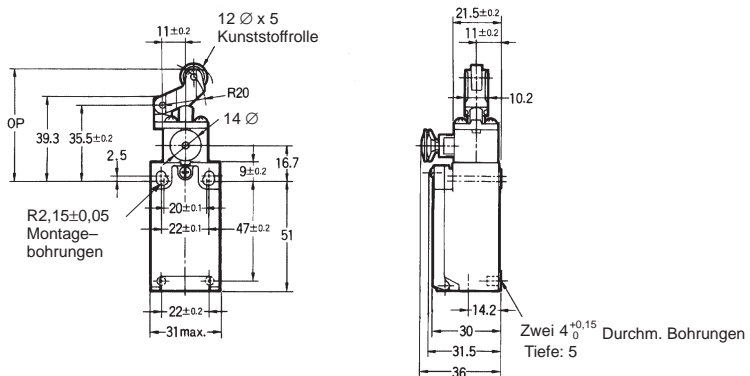
Rollenstößel (Form C)

D4D-1532R
D4D-1A32R



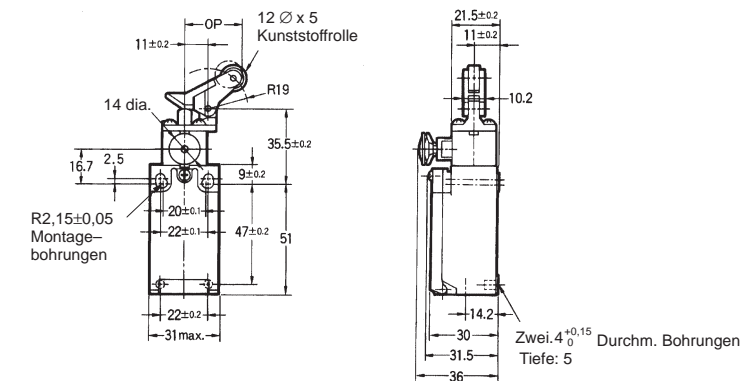
Einweg-Rollenhebel (horizontal)

D4D-1562R
D4D-1A62R



Einweg-Rollenhebel (vertikal)

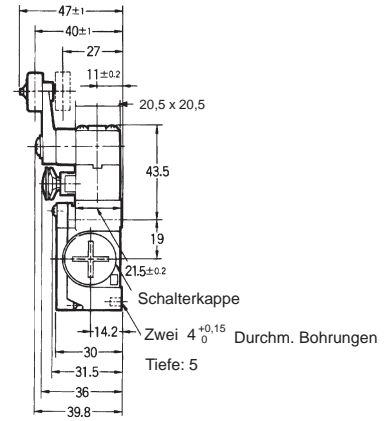
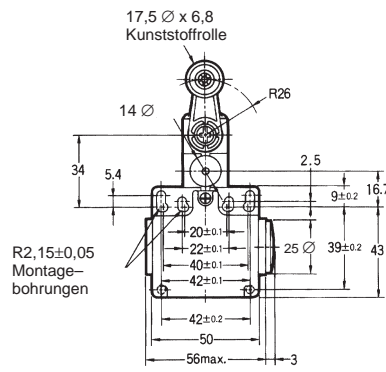
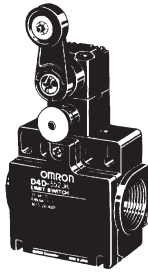
D4D-1572R
D4D-1A72R



■ 2 Kabeleinführungen

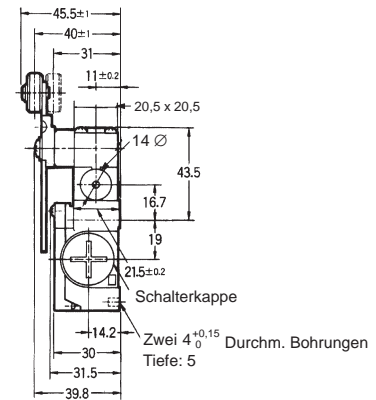
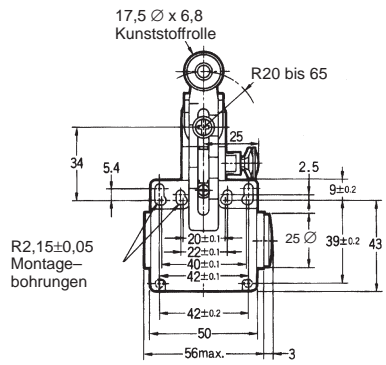
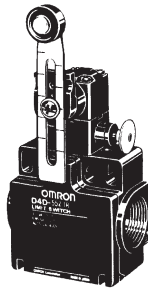
Rollenhebel (Form A)

D4D-5520R
D4D-5A20R



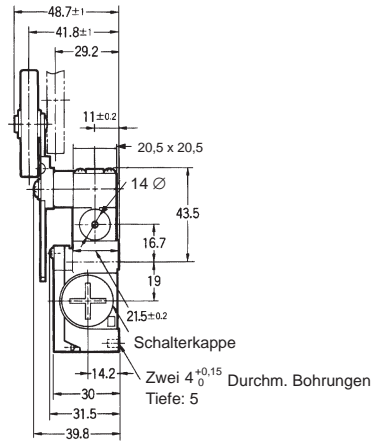
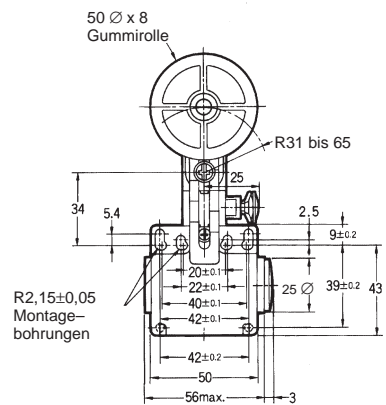
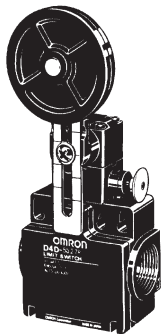
Einstellbarer Rollenhebel

D4D-5521R
D4D-5A21R



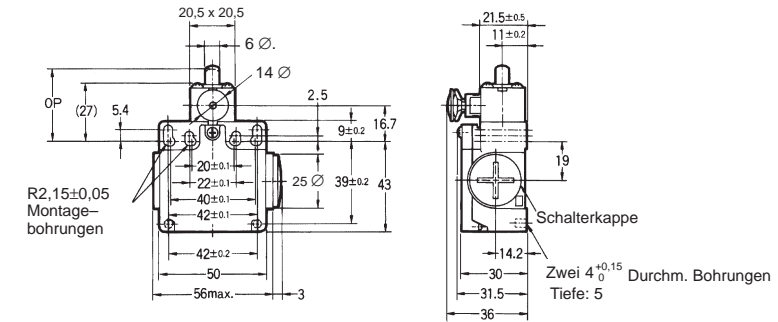
Einstellbarer Rollenhebel (mit Gummirolle)

D4D-5527R
D4D-5A27R



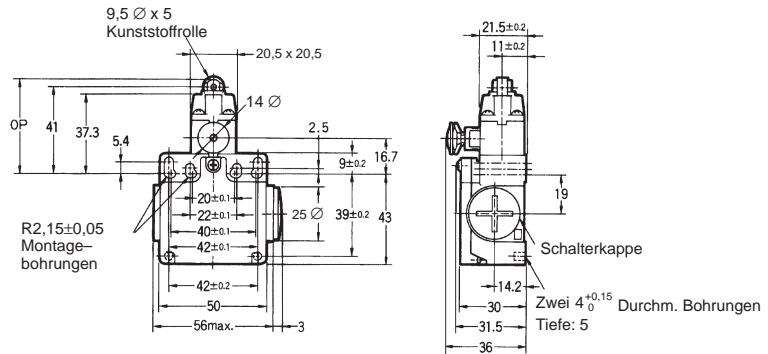
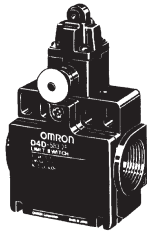
Kuppenstößel (Form B)

D4D-5531R
D4D-5A31R



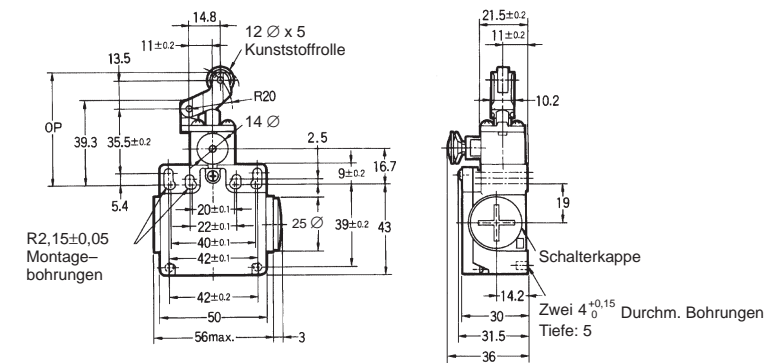
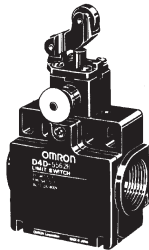
Rollenstößel

D4D-5532R
D4D-5A32R



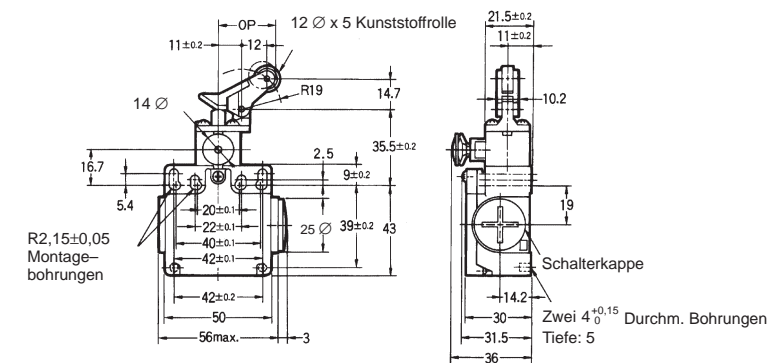
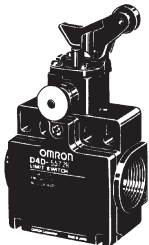
Einweg-Rollenhebel (horizontal)

D4D-5562R
D4D-5A62R



Einweg-Rollenhebel (vertikal)

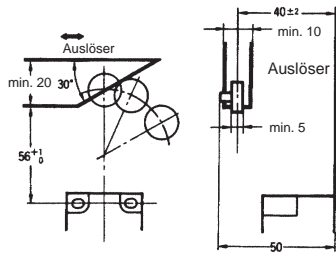
D4D-5572R
D4D-5A72R



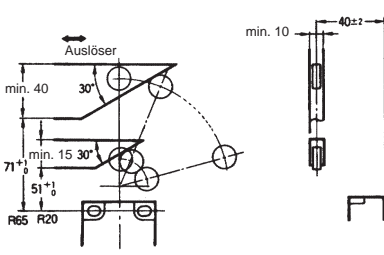
■ Hebel

Beachten Sie bei der Installation des Schalters die angegebenen Winkel und Positionen des Auslösers.

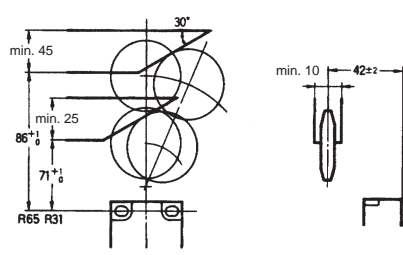
Rollenhebel
(D4D-□□20R)



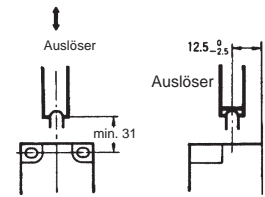
Einstellbarer Rollenhebel
(D4D-□□21R)



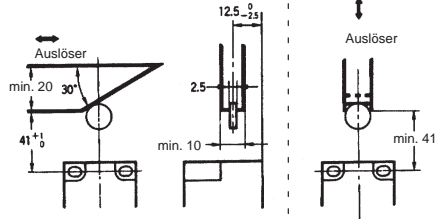
**Einstellbarer Rollenhebel
(mit Gummirolle)**
(D4D-□□27R)



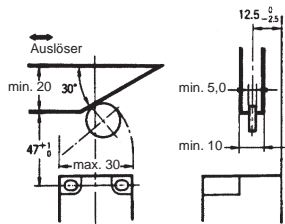
Kuppenstößel
(D4D-□□31R)



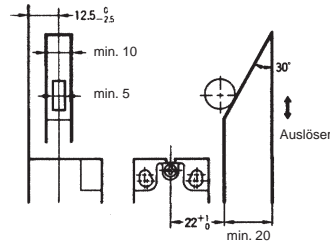
Rollenstößel
(D4D-□□32R)



**Einweg-Rollenhebel
(horizontal)**
(D4D-□□62R)



**Einweg-Rollenhebel
(vertikal)**
(D4D-□□72R)



Vorsichtsmaßnahmen

Vorsicht

Verwenden Sie für diesen Schalter keine Metallverbindungen oder Einführungen. Andernfalls könnte der Schalter beschädigt werden und einen elektrischen Schlag verursachen.

Wenn der D4D-□R in einer Not-Aus-Schaltung oder Sicherheitsschaltung als Unfallschutz eingesetzt wird, verwenden Sie das Modell D4D-□R, das über einen Öffnerkontakt mit Zwangsöffnungsmechanismus verfügt. Achten Sie darauf, dass der D4D-□R in der positiven Betriebsart betrieben wird. Verwenden Sie zur sicheren Befestigung des D4D-□R Schrauben oder ähnliche drehsichere Befestigungen. Verwenden Sie für den D4D-□R eine Schutzabdeckung und befestigen Sie einen Warnhinweis in der Nähe des Schalters.

Achten Sie darauf, dass der Betätiger in der Sperrposition einrastet, z. B. durch korrekte Einstellung des Auslösers. Wenn der Betätiger nicht eingearastet ist, könnte dies einen Unfall verursachen.

■ Richtige Anwendung

Betriebsbedingungen

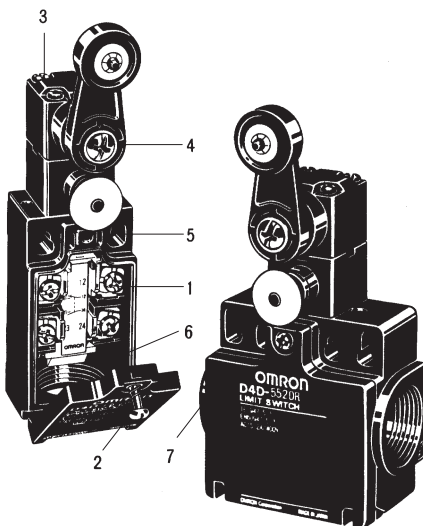
Der Positionsschalter darf nur innerhalb geschlossener Räume eingesetzt werden. Andernfalls können Fehlfunktionen auftreten.

Drehmoment

Lose Schrauben können Fehlfunktionen hervorrufen. Die Schrauben des Schalters dürfen nur mit dem nachfolgend angegebenen Drehmoment angezogen werden.

Nr.	Schraubentyp	Drehmoment
1	Klemmschraube	0,59 bis 0,78 N • m
2	Abdeckung	0,78 bis 0,88 N • m
3	Kopf	0,78 bis 0,88 N • m
4	Betätiger	1,57 bis 1,77 N • m
5	Gehäuse (M4)	0,49 bis 0,69 N • m
6	Steckverbinder	1,8 bis 2,2 N • m 1,37 bis 1,77 N • m (siehe Hinweis)
7	Abdeckung	1,27 bis 1,67 N • m

Hinweis: Für 1/2-14NPT Steckverbinder.



Wenn der Positionsschalter aufgrund eines Systemfehlers betätigt ist, setzen Sie den Positionsschalter manuell zurück, bevor Sie nach Herstellen der Systemsicherheit erneut die Spannung einschalten.

Zum Schutz des Positionsschalters vor Kurzschluss sollte in Reihe zum Schalter eine Sicherung installiert werden, die beim 1,5- bis 2-fachen des Nennstroms auslöst.

Wenn der Schalter unter EN-Bedingungen arbeitet, sollte die Sicherung auf einen Wert von 10 A, Typ gI oder gG ausgelegt werden.

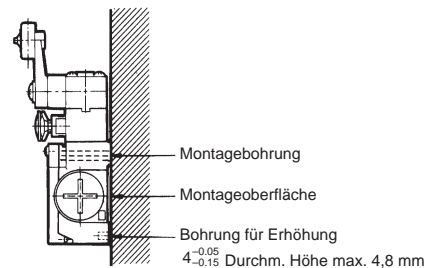
Der Positionsschalter darf nicht als Anschlag verwendet werden.

Wenn der Positionsschalter über einen längeren Zeitraum betätigt wird, könnten Teile des Schalters beschädigt und Fehler der Freigabefunktion hervorgerufen werden. Achten Sie darauf, den Positionsschalter regelmäßig zu prüfen.

Wird der Positionsschalter als Sicherheitskomponente verwendet, prüfen Sie die Systemkonfiguration auf Betriebs- und Schaltsicherheit.

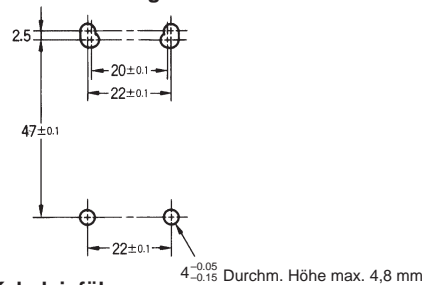
Installation

Sichern Sie den Schalter mit zwei M4 Kopfschrauben und Unterlegscheiben. Der Schalter besitzt im unteren Bereich zwei Erhebungen, die dem Schalter zusätzlichen Halt auf einer Fläche bieten. Diese Erhebung hat einen Durchmesser von $4^{+0,05/-0,15}$ und eine Höhe von max. 4,8 mm.

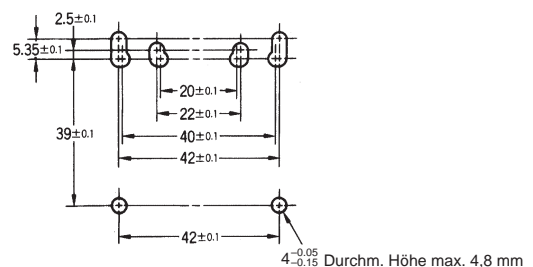


Montagebohrung/Erhöhung

Mit 1 Kabeleinführung



Mit 2 Kabeleinführungen

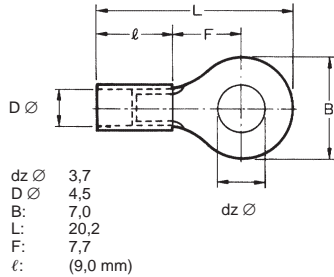


Kopfrichtung

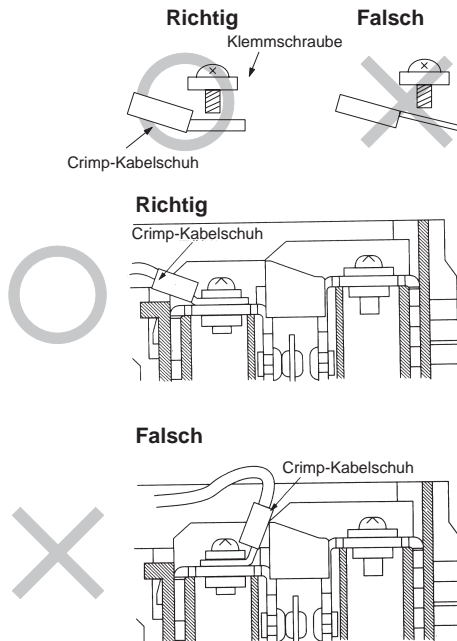
Nach Änderung der Kopfrichtung überprüfen Sie das Drehmoment jeder Schraube und stellen Sie sicher, dass keine Fremdkörper in den Schalter gelangen und die Schrauben ordnungsgemäß angezogen sind.

Verdrahtung

- Schließen Sie keine Kabel direkt an die Klemmen an. Stellen Sie sicher, dass mit Aderendhülsen versehene Kabel oder lötfreie M3,5 Kabelschuhe angeschlossen werden und ziehen Sie die Klemmschrauben mit dem jeweils angegebenen Drehmoment fest.
- Der Aderquerschnitt beträgt 20 bis 14 AWG (0,5 bis 2,5 mm²).
- Die Klemmen dürfen nicht berührt werden, solange eine Spannungsversorgung anliegt. Andernfalls könnte ein elektrischer Schlag hervorgerufen werden.



Schließen Sie die Kabelschuhe so an, dass sie das Gehäuse, wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt, nicht berühren.



Kabeleinführung

Das erforderliche Drehmoment beträgt 1,8 bis 2,2 N • m. Wird ein höheres Drehmoment verwendet, könnte das Gehäuse beschädigt werden. Um IP65 zu entsprechen, verwenden Sie für die Kabeleinführung ein Dichtband. Achten Sie auf den richtigen Kabeldurchmesser.

Schrauben Sie eine Abdeckung auf alle unbenutzten Kabeleinführungen, wenn Sie die elektrischen Leitungen des D4D-□R verlegen und ziehen Sie die Abdeckung mit einem Drehmoment von 1,27 bis 1,67 N • m fest.

Empfohlene Steckverbinder

Einführung	Hersteller	Modell	Kabeldurchmesser
Pg 13,5	LAPP (Hinweis 1)	ST13.5 5301-5030	5,0 bis 12,0 mm

Hinweis: 1. LAPP (deutscher Hersteller)

Wartung und Reparatur

Der D4D-□R darf nur durch entsprechende berechnete Personen gewartet und repariert werden.