

# Miniaturní bezpečnostní závěsový spínač D4NH

**Nová řada bezpečnostních závěsových spínačů je nenáročná na prostor a je určena pro stroje a bezpečnostní zařízení.**

- Sestava zahrnuje kromě modelů se 2 kontakty 1NC/1NO a 2NC také modely se 3 kontakty 2NC/1NO a 3NC. Verze s kontakty MBB splňují požadavky pokročilých aplikací.
- K dostání jsou modely s konektorem M12, které šetří práci a usnadňují údržbu.
- Standardizované pozlacené kontakty poskytují vysokou spolehlivost. Lze použít pro běžné zátěže nebo pro mikrozátěže.
- Neobsahuje olovo, kadmium ani šestimocný chróm, čímž se omezuje zatížení životního prostředí.

**⚠ Pozor**

Věnujte pozornost kapitole *Bezpečnostní pokyny* na straně 8.



**NEW**

**Poznámka:** Ohledně modelů s osvědčením o bezpečnostní normě kontaktujte svého prodejního zástupce.

## Struktura číselného značení modelů

### ■ Kódování čísel modelů

D4NH-□□□  
1 2 3

#### 1. Velikost vývodu/konektoru

- 1: Pg13,5 (s 1 vývodem)
- 2: G1/2 (s 1 vývodem)
- 3: 1/2-14NPT (s 1 vývodem)
- 4: M20 (s 1 vývodem)
- 5: Pg13,5 (se 2 vývody)
- 6: G1/2 (se 2 vývody)
- 7: 1/2-14NPT (se 2 vývody)
- 8: M20 (se 2 vývody)
- 9: Konektor M12 (s 1 vývodem)

#### 2. Vestavěný spínač

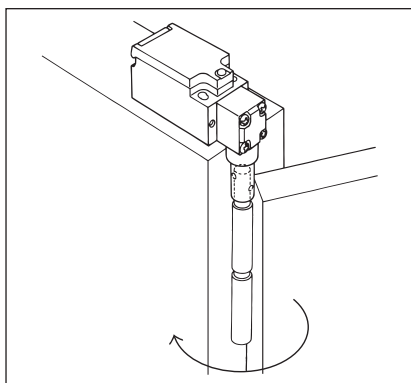
- A: 1NC/1NO (slow-action)
- B: 2NC (slow-action)
- C: 2NC/1NO (slow-action)
- D: 3NC (slow-action)
- E: 1NC/1NO (kontakt MBB / slow-action)
- F: 2NC/1NO (kontakt MBB / slow-action)

#### 3. Akční člen

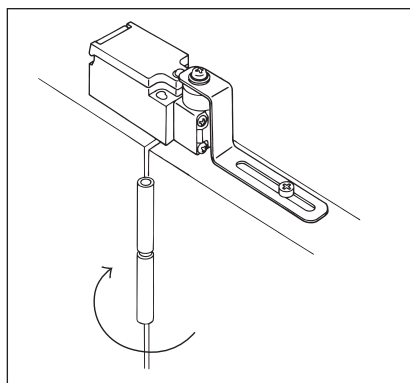
- AS: Hřídel
- BC: Páčka

## Příklady použití (bezpečnostní dveřní systémy)

### Akční člen hřídele



### Akční člen páčky



# Informace pro objednávání

## ■ Přehled označení modelů

### Spínače

Akční člen	Velikost kabelového vedení		Vestavěný přepínací mechanismus		
			1NC/1NO (slow-action)	2NC (slow-action)	2NC/1NO (slow-action)
Hřídel	s 1 vývodem	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
		Konektor M12	D4NH-9AAS	D4NH-9BAS	---
	se 2 vývody	Pg13.5	D4NH-5AAS	D4NH-5BAS	D4NH-5CAS
		G1/2	D4NH-6AAS	D4NH-6BAS	D4NH-6CAS
		1/2-14NPT (viz poznámka 3)	D4NH-7AAS	D4NH-7BAS	D4NH-7CAS
		M20	D4NH-8AAS	D4NH-8BAS	D4NH-8CAS
		Konektor M12	D4NH-9AAS	D4NH-9BAS	---
Páčka	s 1 vývodem	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
		Konektor M12	D4NH-9ABC	D4NH-9BBC	---
	se 2 vývody	Pg13.5	D4NH-5ABC	D4NH-5BBC	D4NH-5CBC
		G1/2	D4NH-6ABC	D4NH-6BBC	D4NH-6CBC
		1/2-14NPT (viz poznámka 3)	D4NH-7ABC	D4NH-7BBC	D4NH-7CBC
		M20	D4NH-8ABC	D4NH-8BBC	D4NH-8CBC
		Konektor M12	D4NH-9ABC	D4NH-9BBC	---

Akční člen	Velikost kabelového vedení		Vestavěný přepínací mechanismus		
			3NC (slow-action)	1NC/1NO MBB (slow-action)	2NC/1NO MBB (slow-action)
Hřídel	s 1 vývodem	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
		Konektor M12	---	D4NH-9EAS	---
	se 2 vývody	Pg13.5	D4NH-5DAS	D4NH-5EAS	D4NH-5FAS
		G1/2	D4NH-6DAS	D4NH-6EAS	D4NH-6FAS
		1/2-14NPT (viz poznámka 3)	D4NH-7DAS	D4NH-7EAS	D4NH-7FAS
		M20	D4NH-8DAS	D4NH-8EAS	D4NH-8FAS
		Konektor M12	---	D4NH-9EAS	---
Páčka	s 1 vývodem	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
		Konektor M12	---	D4NH-9EBC	---
	se 2 vývody	Pg13.5	D4NH-5DBC	D4NH-5EBC	D4NH-5FBC
		G1/2	D4NH-6DBC	D4NH-6EBC	D4NH-6FBC
		1/2-14NPT (viz poznámka 3)	D4NH-7DBC	D4NH-7EBC	D4NH-7FBC
		M20	D4NH-8DBC	D4NH-8EBC	D4NH-8FBC
		Konektor M12	---	D4NH-9EBC	---

■ Upřednostňované typy

- Poznámka:**
1. Doporučujeme, aby byl v případě spínačů, které mají být exportovány do Evropy, použit typ M20 a u spínačů pro export do Severní Ameriky typ 1/2-14NPT.
  2. Všechny modely mají kontakty slow-action se schválenými přímými vypínacími mechanismy jen pro kontakty NC.
  3. Modely 1/2-14NPT se dvěma vývody zahrnují redukcí z M20 na 1/2-14NPT.

# Technické údaje

## Normy a směrnice EU

- Výrobek splňuje následující směrnice EU:  
Směrnice o strojních zařízeních  
Směrnice o nízkém napětí  
EN50047  
EN1088  
GS-ET-15

## Schválení podle norem

Zkušební instituce	Standard	Č. protokolu
TÜV servis přístrojů	EN60947-5-1 (schválení přímého vypínání)	B03 11 39656 061
UL (viz pozn.)	UL508, CSA C22.2 č. 14	E76675

**Poznámka:** Schválení pro CSA C22.2 č. 14 je autorizováno označením UL.

## Značka CCC (osvědčení povinné v Číně)

Zkušební instituce	Standard	Č. protokolu
CQC	GB14048.5	U aplikace

## Schválené jmenovité hodnoty

### TÜV (EN60947-5-1)

Položka	Kategorie použití	AC-15	DC-13
Jmenovitý provozní proud ( $I_n$ )		3 A	0,27 A
Jmenovité provozní napětí ( $U_n$ )		240 V	250 V

**Poznámka:** Použijte 10A pojistku, typ gI nebo gG, která splňuje směrnici IEC269 pro ochranná zařízení proti zkratování. Pojistka není integrována do spínače.

### UL/CSA (UL508, CSA C22.2 č. 14)

#### A300

Jmenovité napětí	Povolený stálý proud	Proudový		Spínací výkon	
		zapnutí	vypnutí	zapnutí	vypnutí
120 V AC	10 A	60 A	6 A	7 200 VA	720 VA
240 V AC		30 A	3 A		

#### R Q300

Jmenovité napětí	Povolený stálý proud	Proudový		Spínací výkon	
		zapnutí	vypnutí	zapnutí	vypnutí
125 V DC	2,5 A	0,55 A	0,55 A	69 VA	69 VA
250 V DC		0,27 A	0,27 A		

## Charakteristiky

Stupeň ochrany (viz poznámka 3.)	IP67 (EN60947-5-1)	
Životnost (viz poznámka 4.)	mechanická	min. 1 000 000 operací
	elektrická	min. 500 000 operací pro odporovou zátěž 3 A při 250 VAC (viz poznámka 5.) min. 300 000 operací pro odporovou zátěž 10 A při 250 VAC
Rychlost spínání	2 až 360°/s (viz pozn. 6)	
Spínací frekvence	max. 30 operací/min.	
Kontaktní odpor	max. 25 mΩ	
Minimální použitelné spínací zatížení (viz pozn. 7.)	Odporová zátěž 1 mA při 5 V DC (referenční hodnota úroveň N)	
Jmenovité izolační napětí ( $U_i$ )	300 V	
Ochrana proti úrazu elektrickým proudem	Třída II/2 (dvojitá izolace)	
Stupeň přípustného znečištění (provozní prostředí)	Úroveň 3 (EN60947-5-1)	
Impulsní zkušební napětí (EN60947-5-1)	Mezi svorkami se stejnou polaritou: 2,5 kV	
	Mezi svorkami s různou polaritou: 4 kV	
	Mezi všemi svorkami a nevodivými kovovými součástmi: 6 kV	
Izolační odpor	100 MΩ min.	
Vzdálenost kontaktů	Snap-action: min. 2 x 9,5 mm Slow-action: min. 2 x 2 mm	
Odolnost proti vibracím	Selhání	10 až 55 Hz, s jednoduchou amplitudou 0,75 mm
	Zničení	1 000 m/s <sup>2</sup>
Odolnost proti rázům	Selhání	300 m/s <sup>2</sup>
Podmíněný zkratový proud	100 A (EN60947-5-1)	
Jmenovitý tepelný proud ( $I_{th}$ )	10 A (EN60947-5-1)	
Okolní teplota	Provozní: -30°C až 70°C (bez namrzání)	
Okolní vlhkost	Provozní: max. 95%	
Hmotnost	Přibližně 87 g (D4NH-1AAS) Přibližně 97 g (D4NH-1ABC)	

- Poznámka:**
- Hodnoty v tabulce na předchozí stránce jsou výchozí.
  - Jakmile byl kontakt již jednou použit pro standardní zátěž, nelze jej použít pro menší zátěže. Mohlo by dojít ke zdrsnění funkční plochy kontaktů a tím ke ztrátě spolehlivosti spínání.
  - Stupeň ochrany byl stanoven podle testovací metodiky, popsané v normě (EN60947-5-1). Před použitím předem ověřte, zda parametry těsnosti výrobku vyhovují daným provozním podmínkám a provoznímu prostředí. Ačkoli je spínací skříňka chráněna před vniknutím prachu nebo vody, nepoužívejte D4NH na místech, kde by mohly skrz hlavici spínače proniknout cizí látky, jako je prach, špína, olej, voda nebo chemikálie. Mohlo by dojít k předčasnému opotřebení, poškození spínače nebo špatnému fungování.
  - Parametry životnosti platí pro teplotu okolí od 5°C do 35°C a vlhkost vzduchu 40% až 70%. Pro další informace kontaktujte vašeho obchodního zástupce OMRON.
  - Pokud je teplota okolí vyšší než 35°C, nesmí se proudem 3 A při 250 V AC zatížit více než dva spínací obvody.
  - Pro bezpečný provoz je nutné, aby nebyl překročen limit provozní rychlosti.
  - Tato hodnota se mění podle spínací frekvence, prostředí a úrovně spolehlivosti. Před použitím zkontrolujte, zda bude při aktuálním zatížení zajištěna správná funkce.

## Struktura, názvy a funkce

### Struktura (D4NH-□□BC)

**Blokování spojeno**

Vačka  
Vynucené rozeptnutí kontaktů NC  
Při rozpojování blokování

**Blokování rozpojeno**

Je-li blokování rozpojeno, vačka přímo spojená s hřídelí se otočí, a tím zatlačí na spínač ve směru zobrazené (svíslé) šipky. Tato akce rozpojí kontakty, a tím zařízení zastaví.

**Páčka**  
Páčka je před odesláním upevněna směrem nahoru ve středové pozici. Chcete-li pozici změnit, uvolněte šroubek páčky, odmontujte páčku a nainstalujte ji v levé nebo pravé pozici.

Spoj mezi hřídelí a páčkou je tvořen konstrukcí se svěradlem, která je zajištěna, i když se šroub uvolní.

**Hlava spínače**  
Hlavici lze namontovat ve čtyřech směrech.

**Vývod**  
K dostání je široká škála vývodů.

**Vestavěný spínač**  
Vestavěný spínač má mechanismus s přímým vypínáním, který násilně rozpojí kontakt NC i v případě spečení kontaktu.

**Kryt**  
Kryt, se závěsem na spodní straně, je možné otevřít odstraněním šroubu na krytu, což usnadní údržbu a zapojení přívodů.

\* Kryt a hlava zařízení D4NH jsou vyrobeny z pryskyřice. Použití miniaturních elektromagnetických bezpečnostních dveřních spínačů D4BS pro aplikace vyžadující bezpečnostní dveřní spínače tuhých, vysoce těsnících nebo olej odpuzujících konstrukcí.

Velikost	s 1 vývodem	se 2 vývody
Pg13.5	Ano	Ano
G1/2	Ano	Ano
1/2-14NPT	Ano	Ano
M20	Ano	Ano
Konektor M12	Ano	---

**Poznámka:** Typy konektorů M12 nejsou k dostání pro Spínače se třemi kontakty.

### Provedení kontaktů

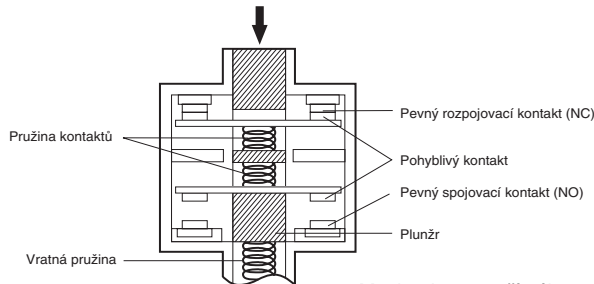
Model	Kontakt	Provedení kontaktů	Provozní schéma	Poznámky
D4NH-□A□	1 NC / 1 NO			Jen kontakty NC 11-12 mají schválený mechanismus s přímým vypínáním. (⊖) Svorky 11-12 a 33-34 se mohou použít pro zapojení s rozdílnou polaritou.
D4NH-□B□	2NC			Jen kontakty NC 11-12 a 31-32 mají schválený mechanismus s přímým vypínáním. (⊖) Svorky 11-12 a 31-32 se mohou použít pro zapojení s rozdílnou polaritou.
D4NH-□C□	2NC/1NO			Jen kontakty NC 11-12 a 21-22 mají schválený mechanismus s přímým vypínáním. (⊖) Svorky 11-12, 21-22 a 33-34 se mohou použít pro zapojení s rozdílnou polaritou.

Model	Kontakt	Provedení kontaktů	Provozní schéma	Poznámky
D4NH-□D□	3NC			Jen kontakty NC 11-12, 21-22 a 31-32 mají schválený mechanismus s přímým vypínáním. (→)  Svorky 11-12, 21-22 a 31-32 se mohou použít pro zapojení s rozdílnou polaritou.
D4NH-□E□	1NC/1NO MBB			Jen kontakty NC 11-12 mají schválený mechanismus s přímým vypínáním. (→)  Svorky 11-12 a 33-34 se mohou použít pro zapojení s rozdílnou polaritou.
D4NH-□F□	2NC/1NO MBB			Jen kontakty NC 11-12 a 21-22 mají schválený mechanismus s přímým vypínáním. (→)  Svorky 11-12, 21-22 a 33-34 se mohou použít pro zapojení s rozdílnou polaritou.

- Poznámka:**
1. Svorky jsou číslovány podle normy EN50013. Kontakty jsou provedeny podle normy EN60947-5-1.
  2. Kontakty MBB mají překrývající se strukturu, takže než se normálně sepnutý kontakt (NC) rozpojí, normálně rozpojený kontakt (NO) se sepne.

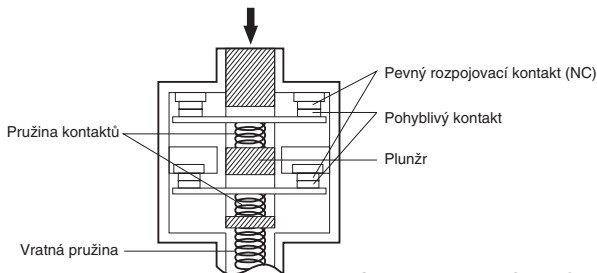
## ■ Přímý vypínací mechanismus

### Kontakt 1NC/1NO (slow-action)



Mechanismem přímého vypínání je vybavena pouze strana kontaktu NC.  
Při spečení kontaktů se kontakty od sebe oddělí zatlačením plunžru.  
(Odpovídá normě EN60947-5-1, provoz s přímým vypínáním.)

### Kontakt 2NC (slow-action)



Oba kontakty NC mají mechanismus s přímým vypínáním.  
Při spečení kontaktů se kontakty od sebe oddělí zatlačením plunžru.  
(Odpovídá normě EN60947-5-1, provoz s přímým vypínáním.)

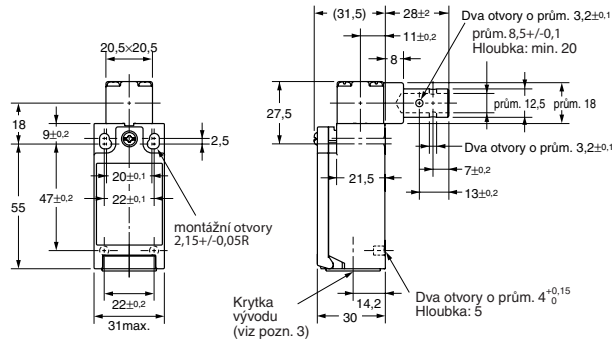
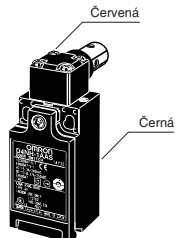
# Rozměry

## ■ Spínače

Poznámka: Všechny údaje jsou uvedeny v milimetrech, pokud není uvedeno jinak.

### Typ s hřídelem a 1 vývodem

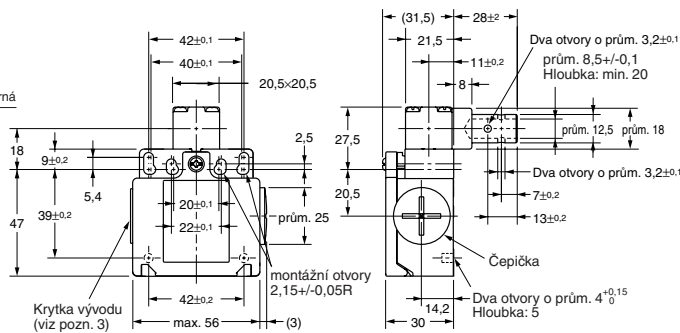
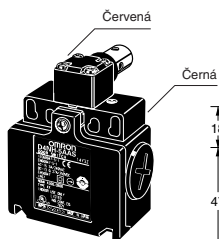
D4NH-1□AS D4NH-2□AS  
D4NH-3□AS D4NH-4□AS  
D4NH-9□AS (viz. pozn. 4.)



max. OF	0,15 Nm
PT 1 (NC)	(7°) (MBB: 10°)
PT 2 (NO)	(19°) (MBB: 5°)
min. DOT	18°
min. DOF.	1 N·m

### Typ s hřídelem a 2 vývody

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

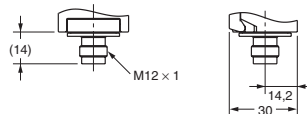


max. OF	0,15 Nm
PT 1 (NC)	(7°) (MBB: 10°)
PT 2 (NO)	(19°) (MBB: 5°)
min. DOT	18°
min. DOF.	1 N·m

- Poznámka:
- Všechny rozměry mají toleranci  $\pm 0,4$  mm, pokud není uvedeno jinak.
  - U kontaktů 2NC, 2NC/1NO a 3NC dochází k odchylce v simultánnosti rozpojení/sepnutí kontaktů. Zkontrolujte činnost kontaktů.
  - U otvoru vývodu Pg13.5 je minimálně pět otáček závitu šroubu a u otvoru vývodu G 1/2 jsou minimálně čtyři otáčky.
  - Bližší údaje ke konektorům M12 naleznete v následujícím diagramu.

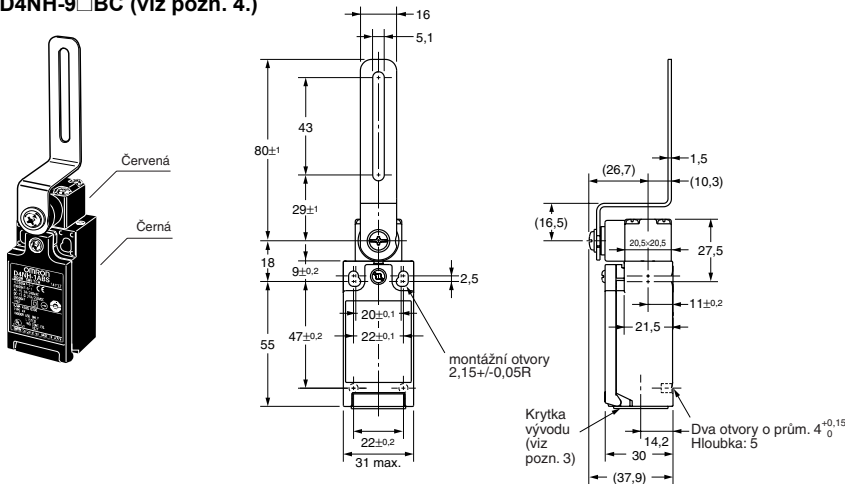
### Konektor M12 s 1 vývodem

D4NH-9□□□



## Typ s páčkou a 1 vývodem

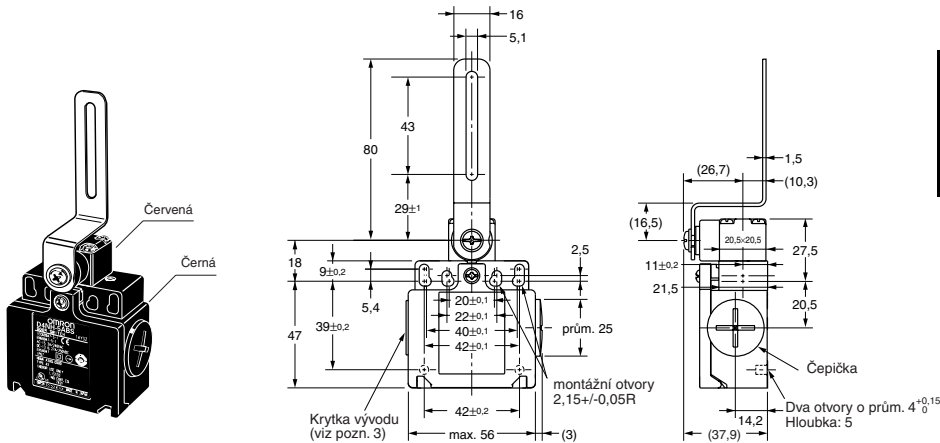
D4NH-1□BC D4NH-2□BC  
 D4NH-3□BC D4NH-4□BC  
 D4NH-9□BC (viz pozn. 4.)



max. OF	0,15 Nm
PT 1 (NC)	(7°) (MBB: 10°)
PT 2 (NO)	(19°) (MBB: 5°)
min. DOT	18°
min. DOF.	1 N·m

## Typ s páčkou a 2 vývody

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

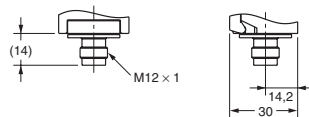


max. OF	0,15 Nm
PT 1 (NC)	(7°) (MBB: 10°)
PT 2 (NO)	(19°) (MBB: 5°)
min. DOT	18°
min. DOF.	1 N·m

- Poznámka:**
- Všechny rozměry mají toleranci ±0,4 mm, pokud není uvedeno jinak.
  - U kontaktů 2NC, 2NC/1NO a 3NC dochází k odchylce v simultánnosti rozpojení/sepnutí kontaktů. Zkontrolujte činnost kontaktů.
  - U otvoru vývodu Pg13.5 je minimálně pět otáček závitu šroubu a u otvoru vývodu G 1/2 jsou minimálně čtyři otáčky.
  - Bližší údaje ke konektorům M12 naleznete v následujícím diagramu.

## Konektor M12 s 1 vývodem

D4NH-9□□□

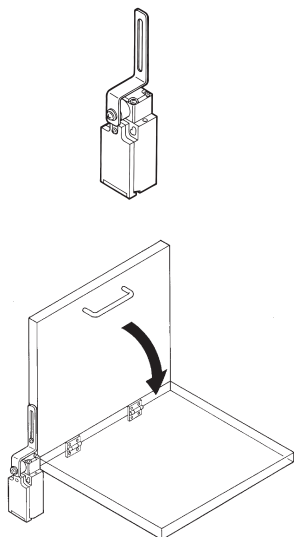


## Příklady použití páčky

**Poznámka:** Po nainstalování v každém případě zkontrolujte správnou funkci spínače při skutečných provozních podmínkách.

### Při instalaci doprostřed

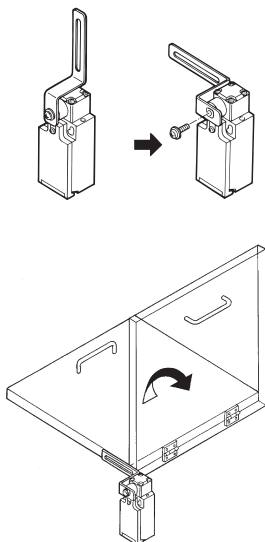
Páčka je při odesílání nastavena do středové pozice.



**Poznámka:** Nainstalujte páčku tak, aby se neotočila o více než 90°.

### Při instalaci do levé pozice

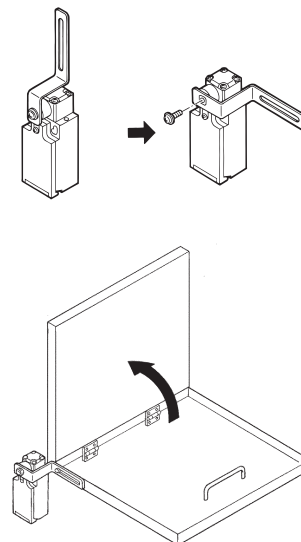
Odeberte šroubek a páčku, dejte ji do pozice vlevo a upevněte ji šroubkem.



**Poznámka:** Nainstalujte páčku tak, aby se neotočila o více než 180°.

### Při instalaci do pravé pozice

Odeberte šroubek a páčku, dejte ji do pozice vpravo a upevněte ji šroubkem.



**Poznámka:** Nainstalujte páčku tak, aby se neotočila o více než 180°.

## Bezpečnostní pokyny

Obecné bezpečnostní pokyny pro spínače a bezpečnostní koncové spínače jsou uvedeny v příručce **BEZPEČNOSTNÍ PRVKY OMRON SÉRIE Y106**.

### ⚠ POZOR

Pro zapojení tohoto spínače nepoužívejte kovové konektory nebo kovové vývody. Mohlo by případně dojít k úrazu elektrickým proudem.

### ■ Bezpečnostní opatření pro používání

- Neupust'te spínač na zem. Mohlo by to způsobit, že by pak spínač nepracoval na plný výkon.
- Nepokoušejte se spínač rozebrat ani na něm provádět změny. Mohlo by to způsobit poruchu spínače.
- Spínač nepoužívejte v místech, kde se mohou vyskytovat výbušné, zápalné nebo jinak nebezpečné plyny.
- Nainstalujte spínač na místo, kde nemůže dojít k fyzickému kontaktu. Jinak by mohlo dojít k selhání.
- Spínač nepoužívejte v místech, kde by se mohl ponořit do vody nebo oleje nebo v místech, kde dochází k ošřikování vodou nebo olejem. Mohlo by dojít k vniknutí vody nebo oleje do vnitřku spínače. (Stupeň ochrany IP67 specifikuje ochranu proti vniknutí vody do spínače při jeho ponoření na určitou dobu do vody.)
- Chraňte hlavu spínače před cizími látkami. Vystavení hlavy spínače cizorodým látkám může vést k předčasnému opotřebení nebo poškození spínače. Ačkoli je těleso spínače chráněno před vniknutím prachu nebo vody, hlava není chráněna před vniknutím velmi malých částic vody.
- Zapojení kabelů provádějte vždy při vypnutém napájecím napětí. Jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Po připojení kabelů instalujte kryt. Pokud to neuděláte, mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Chcete-li chránit spínač před poškozením zkratem, připojte k němu sériově pojistku. Použijte pojistku s 1,5 až 2násobně vyšším vypínacím proudem, než je jmenovitý proud spínače. Pro splnění požadavků EN použijte jednu 10A pojistku typu gI nebo gG, podle normy IEC60269.

- Nepoužívejte spínač ke spínání obvodů u dvou nebo více standardních zátěží (250 V AC, 3 A) zároveň. Mohlo by to mít nepříznivý vliv na vlastnosti izolace.
- Na životnost spínače mají velký vliv provozní podmínky. Před trvalou instalací a používáním po dobu specifikovaných operací, jejichž počet nemá nepříznivý vliv na výkon spínače nejprve spínač odzkoušejte ve skutečných provozních podmínkách.
- V provozní příručce výrobce zařízení určité uveďte, že uživatel se nesmí pokoušet o opravu nebo údržbu spínače a v záležitosti jakýchkoliv oprav nebo údržby musí kontaktovat výrobce zařízení.
- Pokud se má spínač použít v elektrickém obvodu nouzového vypínače nebo v jiném bezpečnostním obvodu, musíte pro zabránění vzniku vážných zranění nebo smrtelných úrazů použít kontakty NC s přímým vypínacím mechanismem a spínač nastavit tak, aby pracoval v režimu přímého vypínání.

### ■ Opatření pro správné používání Prostředí

- Spínač je určen jen pro použití ve vnitřním prostředí.
- Spínač nikdy nepoužívejte venku. Mohlo by to způsobit poruchu spínače.
- Nepoužívejte spínač v přítomnosti nebezpečných plynů (např., H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>, Cl<sub>2</sub>) nebo na místech vystavených vysoké teplotě nebo vlhkosti. Mohlo by dojít k poškození spínače způsobenému selháním kontaktů nebo korozi.
- Nepoužívejte spínač v žádných z následujících podmínek:
  - Místa vystavená extrémním teplotním změnám.
  - Místa, ve kterých se může vyskytnout vysoká vlhkost nebo kondenzace.
  - Místa vystavená nadměrným vibracím.
  - Místa, kde by mohly skrz ochranná dvířka proniknout prach, odpad z výroby, olej nebo chemikálie.
  - Místa vystavená účinku ředidel, čisticích prostředků nebo jiných rozpouštědel.



## Způsob montáže

### Utahovací moment montážního šroubu

Jednotlivé šrouby utáhněte na zadaný utahovací moment. Volné šrouby mohou v krátké době způsobit poruchu spínače.

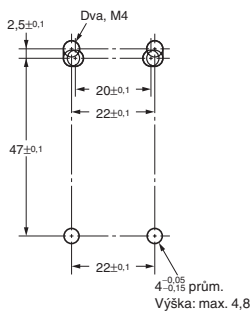
Šroub svorky	0,6 až 0,8 Nm
Upínací šroub krytu	0,5 až 0,7 Nm
Upínací šroub hlavy spínače	0,5 až 0,6 Nm
Upínací šroub páčky	1,6 až 1,8 Nm
Upínací šroub tělesa	0,5 až 0,7 Nm
Montážní spoj vývodu, redukční objímka M12	1,8 až 2,2 Nm
	1,4 až 1,8 Nm (1/2-14NPT)
Šrouby krytu	1,3 až 1,7 Nm

### Montáž spínače

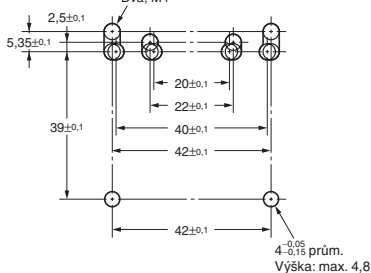
- Namontujte spínač pomocí šroubů M4 a podložek a utáhněte šrouby na zadaný utahovací moment.
- Kvůli bezpečnosti použijte šrouby, které se nedají snadno odstranit, nebo použijte ekvivalentní opatření, aby byl šroub dobře zajištěn.
- Zajistěte spínač dvěma šrouby M4 a podložkami. Na dvou místech použijte čepy s průměrem  $4^{-0,05}_{-0,15}$  a výškou max. 4,8 mm, které zasunete do otvorů na spodní straně spínače, jak je znázorněno níže, aby byl spínač pevně zajištěn ve čtyřech bodech.

### Montážní otvory spínače

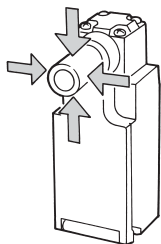
#### Typ s jedním vývodem



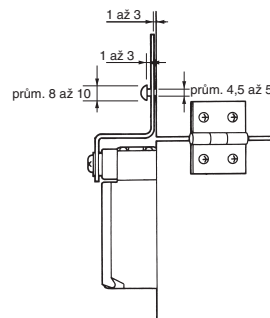
#### Typ se dvěma vývody



- Uchyt'te hřídel a páčku pevně pomocí jednosměrného šroubu nebo jiným ekvivalentním způsobem, aby byla znemožněna snadná demontáž.
- Zarovnejte otočný střed hřídele s dvířky tak, aby hřídel spínače a hlavice nebyly vystaveny mechanickému namáhání při otevírání a zavírání dvířek. Nevynvíjejte na hřídel sílu 50 N či větší.



Páčka a dvířka musí být uchyceny podle následujícího diagramu, aby páčka a hlava nebyly vystaveny mechanickému namáhání při otevírání a zavírání dvířek.



### Změna směru hlavice

Směrové uchycení hlavice můžete změnit po vymontování čtyřech šroubů hlavice. Hlavici lze namontovat ve čtyřech směrech. Dejte pozor, aby při změně směru hlavice nepřišel s hlavici do kontaktu žádný cizí materiál.

### Montážní pozice páčky

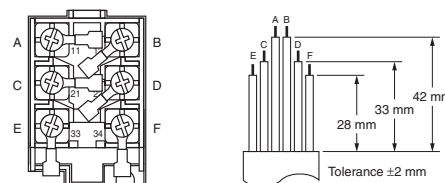
Páčka je před odesláním upevněna směrem nahoru ve středové pozici. Chcete-li pozici změnit, uvolněte šroubek páčky, odmontujte páčku a nainstalujte ji v levé nebo pravé pozici.

### Elektrické schéma

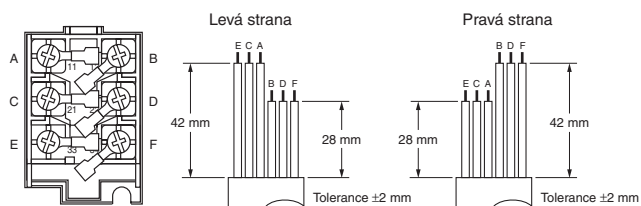
- Při připojování ke svorkám přes izolační trubičku a svorku M3.5 s dutinkou pro zamačkávaný spoj uspořádejte svorky tak, jak je znázorněno níže, aby nebyly vztyčeny vzhůru a nedotýkaly se skříně nebo krytu.. Vhodná velikost vodičů: AWG20 až AWG18 (0,5 až 0,75 mm<sup>2</sup>).

Použijte přívodní vodiče vhodné délky, viz níže. V opačném případě by nadměrná délka mohla způsobit nadzvedání krytu a jeho netěsnost.

#### Typ s jedním vývodem (3 póly)



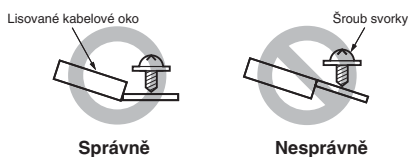
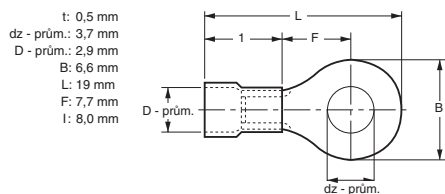
#### Typ se dvěma vývody (3 póly)



- Lisovaná kabelová oka nevtlačujte přes mezery do vnitřku pouzdra. Jinak může dojít k poškození nebo k deformaci pouzdra.
- Použijte lisovaná kabelová oka s tloušťkou max. 0,5 mm. V opačném případě by mohlo dojít ke vzájemné interferenci součástí uvnitř krytu. Lisovaná kabelová oka na následujícím zobrazení nemají větší tloušťku než 0,5 mm.

Výroba	Typ	Velikost vodiče
J.S.T.	FV0,5-3,7 (typ F) V0,5-3,7 (rovinný typ)	AWG20 (0,5 mm <sup>2</sup> )

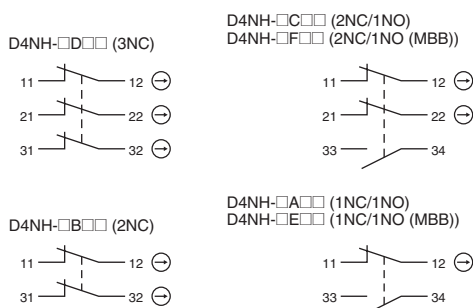
J.S.T je japonský výrobce.



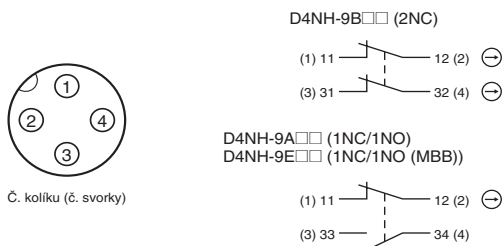
## Uspořádání kontaktů

• V následujících schématech můžete vidět uspořádání kontaktů použitá pro typy se svorkami se šroubem a typy s konektorem.

### Typ se šroubovacími svorkami



### Typ s konektorem



- Použitelná zástrčka: XS2F (OMRON).
- Podrobnosti ohledně čísel kolíků zástrčky a barev přívodních vodičů naleznete v publikaci G010 *Katalog konektů*.

## Dotážení zástrčky (typ s konektorem)

- Otáčejte šroubem konektorové zástrčky rukou a dotáhněte ji, až na sebe budou zástrčka a zásuvka těsně doléhat.
- Ujistěte se, že je konektor zástrčky dobře zajištěn. Jinak by nemusel být dodržen jmenovitý stupeň ochrany (IP67) a díky vibracím by se mohl konektor zástrčky uvolnit.

## Otvor pro kabelové vedení

- K otvoru pro kabelové vedení připojte odpovídající vývodku a vývodku kabelu utáhněte na zadaný utahovací moment. Dotážení nadměrným utahovacím momentem může způsobit poškození krytu.
- Při použití 1/2-14NPT omotejte spoj mezi kabelem a otvorem vývodu těsnicí páskou, aby zakrytí vyhovovalo ochraně IP67.
- Ke konektoru použijte kabel s vhodným průměrem.
- Pro neobsazený otvor pro kabelové vedení použijte vždy jednu zaslepovací zátku. Utáhněte krytku vývodu na zadaný utahovací moment. Krytka vývodu se dodává spolu se spínačem (typy se 2 vývody).

## Doporučené konektory

Použijte konektory se šrouby nepřesahujícími 9 mm, jinak šrouby proniknou do vnitřku skříňky a budou zasahovat do ostatních součástek ve skříňce. Konektory uvedené v následující tabulce mají konektory s úseky závitů nepřesahujícími 9 mm. Použijte doporučené konektory, aby byla zaručeno krytí IP67.

Velikost	Výrobce	Model	Použitelný průměr kabelu
G1/2	LAPP	ST-PF1/2 5380-1002	6,0 až 12,0 mm
	Ohm Denki	OA-W1609	7,0 až 9,0 mm
OA-W1611		9,0 až 11,0 mm	
Pg13.5	LAPP	ST-13.5 5301-5030	6,0 až 12,0 mm
M20	LAPP	ST-M20 × 1,5 5311-1020	7,0 až 13,0 mm
1/2-14NPT	LAPP	ST-NPT1/2 5301-6030	6,0 až 12,0 mm
M12	LAPP	ST-M12 × 1,5 5311-1000	3,5 až 7,0 mm

Použijte konektory LAPP a těsnění (JPK-16, GP-13.5, GPM20 nebo GMP12) a dodržujte předepsaný utahovací moment. Těsnění se prodává zvlášť.

LAPP je německý výrobce. Ohm Denki je japonský výrobce.

Než použijete typ M12, nasadte na spínač dodaný mezikus a poté připojte doporučený konektor.

Než použijete typ 1/2-14NPT se 2 vývody, nasadte na spínač dodaný mezikus a poté připojte doporučený konektor.

## Skladování

Spínač neskladujte v místech, kde se vyskytují nebezpečné plyny (např. H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>, Cl<sub>2</sub>) nebo prach nebo v místech s vysokou teplotou a vlhkostí.

## Různé

- Nedopusťte, aby zátěžový proud překročil jmenovitou hodnotu.
- Před použitím gumového těsnění zkontrolujte, zda není poškozené. Je-li gumové těsnění posunuté nebo vystupující nebo jsou na něm přichycená cizí tělíska, bude to mít nepříznivý vliv na jeho těsnicí schopnost.
- Použijte výhradně správné montážní šrouby, jinak bude zhoršená těsnicí schopnost gumového těsnění.
- Spínač pravidelně prohlížejte.
- Pro zabránění kopírování nerovností povrchu při použití nastavitelných nebo dlouhých páček použijte následující protiopatření.

1. Srovnejte zadní hranu zářáčky na úhel 15° až 30° nebo ji vytvarujte do kvadratické křivky.
2. Navrhněte obvod tak, aby nedocházelo k výskytu chybných signálů.
3. Použijte spínač, který je ovládán pouze v jednom směru, nebo jej tak nastavte.

# Ukončení výroby

Od zahájení výroby modelu D4NH byla ukončena výroba modelu D4DH.

## Datum ukončení výroby

Výroba série D4DH bude ukončena v březnu 2006.

## Modifikace přístroje

### 1. Rozměry

U modelů D4DH a D4NH se používá stejný způsob montáže a montážní otvor. Konstrukce s více kontakty a s délkou prodlouženou o 4 mm jsou však odlišné.

### 2. Číslo svorek

U modelu se 2 kontakty odpovídají svorky 21, 22, 23 a 24 na modelu D4DH svorkám 31, 32, 33 a 34 na modelu D4NH.

### 3. Doporučené svorky

Nepoužijete-li doporučené svorky, nemusí být spínač kompatibilní. Přesvědčte se, zda je spínač kompatibilní se svorkami.

## Porovnání modelu D4DH s náhradním přístrojem

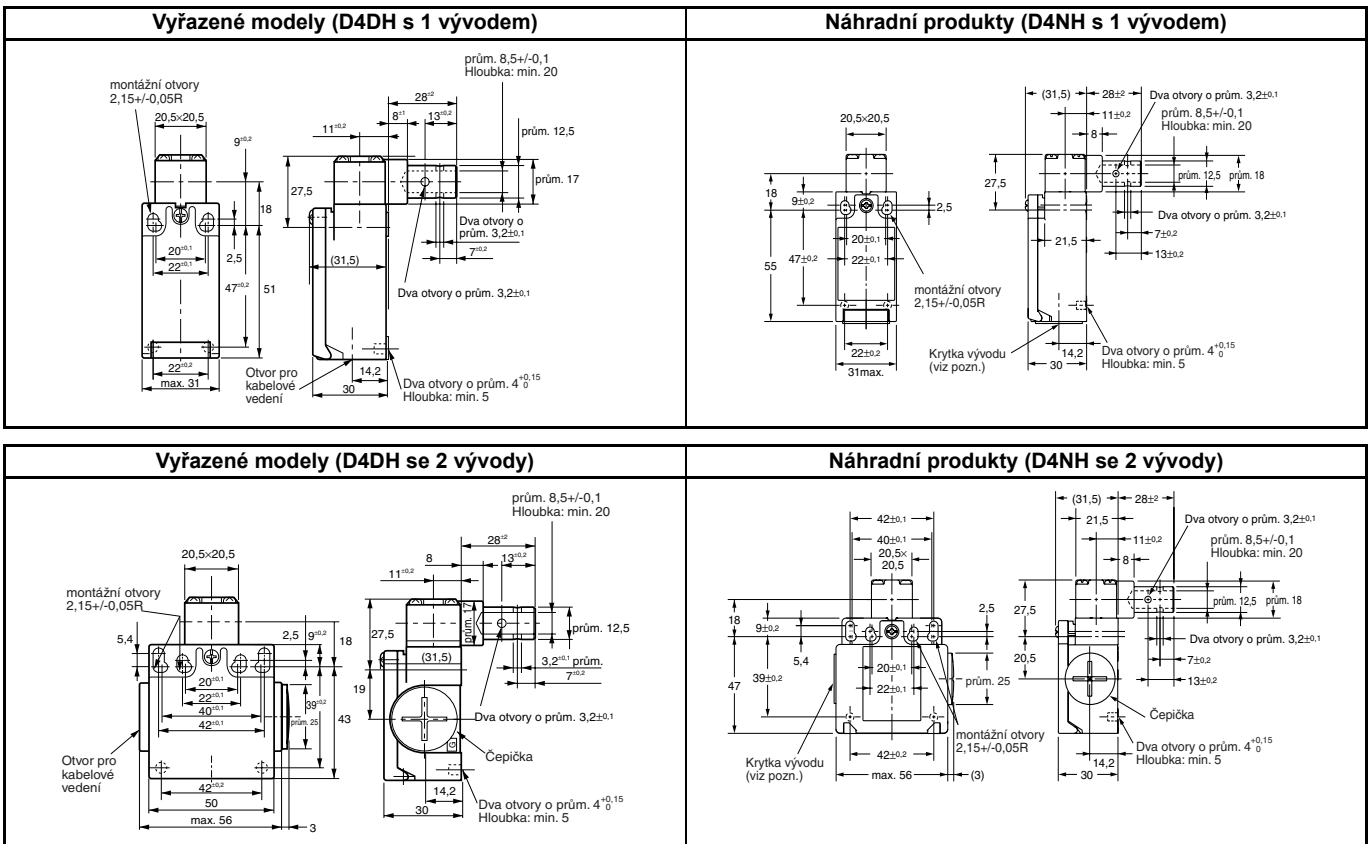
Model	D4NH
Barva spínače	Velmi podobné
Rozměry	Velmi podobné
Zapojení/připojení	Podstatný rozdíl
Způsob montáže	Zcela kompatibilní
Technické údaje/charakteristiky	Velmi podobné
Provozní charakteristiky	Velmi podobné
Provozní funkce	Zcela kompatibilní

## Přehled doporučených náhradních modelů

Doporučujeme šrouby M, které vyhovují evropským normám. Proto doporučujeme s produkty nových konstrukcí použít model s vývodem M20.

Výroba produktu D4DH bude zastavena	Doporučený náhradní model	Výroba produktu D4DH bude zastavena	Doporučený náhradní model
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

## Rozměry (jednotka: mm)



# Záruka a pokyny pro použití

## Přečtěte si pečlivě tento katalog

Před nákupem zboží si prosím přečtěte pečlivě tento katalog. Máte-li nějaké otázky nebo poznámky, obraťte se na zástupce společnosti OMRON.

## Záruka a záruční podmínky

### ZÁRUKA

Společnost OMRON poskytuje exkluzivní záruku na závady materiálu a závady v provedení svých výrobků na jeden rok (nebo jinou uvedenou lhůtu) od data nákupu od společnosti OMRON.

SPOLEČNOST OMRON NEPOSKYTUJE ŽÁDNÉ ZÁRUKY ANI PROHLÁŠENÍ, VÝSLOVNÉ ČI PŘEDPOKLÁDANÉ, OHLEDNĚ NEDODRŽENÍ SMLOUVY, OBCHODOVATELNESTI, NEBO VHODNOSTI VÝROBKŮ PRO DANÝ ÚČEL, KAŽDÝ ODBĚRATEL NEBO UŽIVATEL POTVRZUJE, ŽE SE SÁM ROZHODL, ŽE DANÉ VÝROBKY BUDOU SPLŇOVAT POŽADAVKY NA JEJICH ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ. SPOLEČNOST OMRON SE ZŘÍKÁ VŠECH OSTATNÍCH ZÁRUK, VÝSLOVNÝCH ČI PŘEDPOKLÁDANÝCH.

### OMEZENÍ PRÁVNÍ ODPOVĚDNOSTI

SPOLEČNOST OMRON ODMÍTÁ ODPOVĚDNOST ZA ZVLÁŠTNÍ, NEPŘÍMÉ NEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY, ZTRÁTY ZISKU NEBO ŠKODY PŘI PODNIKÁNÍ A JEJICH SPOJENÍ S VÝROBKY, AŽ JIŽ SE TAKOVÝ NÁROK ZAKLÁDÁ NA SMLouvĚ, ZÁRUCE, NEDBALOSTI NEBO PLNÉ ODPOVĚDNOSTI.

Od odpovědnosti společnosti OMRON za jakýkoli čin v žádném případě nepřekročí pořizovací cenu výrobku, za který se uplatňuje nárok na právní odpovědnost.

SPOLEČNOST OMRON ODMÍTNE VEŠKERÉ NÁROKY NA ZÁRUKU, OPRAVU ČI JINÉ NÁROKY TÝKAJÍCÍ SE VÝROBKŮ, POKUD ANALÝZA SPOLEČNOSTI OMRON POTVRDÍ, ŽE S VÝROBKY NEBYLO SPRÁVNĚ ZACHÁZENO, NEBYLY SPRÁVNĚ SKLADOVÁNY, INSTALOVÁNY NEBO UDRŽOVÁNY A BYLY VYSTAVENY KONTAMINACI, HRUBÉMU ZACHÁZENÍ, NESPRÁVNĚMU POUŽÍVÁNÍ NEBO NEPATŘIČNÝM ÚPRAVÁM ČI OPRAVÁM.

## Pokyny pro použití

### VHODNOST POUŽITÍ

Společnost OMRON v žádném případě neručí za soulad s normami a směrnicemi platnými pro kombinaci produktů používaných zákazníkem nebo pro použití produktu.

Všechna odpovídající opatření za účelem ověření vhodnosti aplikace pro plánované zadání musí provést sám uživatel ještě před použitím zařízení.

Seznamte se se všemi zákazy platnými pro používání tohoto výrobku.

NIKDY NEPOUŽÍVEJTE DANÉ VÝROBKY PRO ŽÁDNOU APLIKACI PŘEDSTAVUJÍCÍ VÁŽNÉ OHROŽENÍ ŽIVOTA NEBO MAJETKU, ANIŽ BYSTE SE PŘESVĚDČILI, ŽE SYSTÉM JAKO CELEK JE ZKONSTRUOVÁN TAK, ABY SNESL RIZIKA A ŽE VÝROBKY SPOLEČNOSTI OMRON JSOU SPRÁVNĚ DIMENZOVÁNY A INSTALOVÁNY PRO ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ V ROZSAHU CELÉHO ZAŘÍZENÍ NEBO SYSTÉMU.

## Zřeknutí se odpovědnosti

### TECHNICKÉ ÚDAJE

Technické údaje obsažené v tomto katalogu poskytují uživateli pomoc při určování vhodných nastavení a netvoří záruku. Mohou představovat výsledky podmínek testů společnosti OMRON a uživatelé je musí uvést do souladu se skutečnými požadavky pro použití. Samotný provoz podléhá *záruce a záručním podmínkám společnosti OMRON*.

### ZMĚNY TECHNICKÝCH ÚDAJŮ

V zájmu dalšího zvyšování technické úrovně výrobku a příslušenství je vyhrazeno provádění změn specifikace bez předchozího upozornění. Za účelem ověření konkrétních technických údajů dodaného výrobku kontaktujte obchodního zástupce společnosti OMRON.

### ROZMĚRY A HMOTNOST

Rozměry a hmotnost jsou jmenovité hodnoty a nelze je použít pro výrobní účely, i když jsou uváděny tolerance.

Cat. No. C131-CZ2-01

**V zájmu zlepšování výrobku podléhají technické údaje změnám bez oznámení.**

ČESKÁ REPUBLIKA  
Omron Electronics spol. s r.o.  
Jankovcova 53, CZ-170 00, Praha 7  
Tel: +420 234 602 602  
Fax: +420 234 602 607  
www.omron.cz