

Panty s vestavěným bezpečnostním spínačem

s ochranným krytem IP69K ze SUPER-technopolymeru

MATERIÁL

SUPER-technopolymer, samozhášivý, s vysokou pevností, barva černá, matný povrch.

Díky tělu pantu vyrobenému ze SUPER-technopolymeru zaručují panty CFSQ dvojitou izolaci vnitřních okruhů. Proto není nutné používat připojení uzemnění. Tělo navíc chrání elektrické kontakty před nárazy, vlivy počasí a náhodným průnikem nástrojů.

OTOČNÝ ČEP

Nerezová ocel AISI 303.

STANDARDNÍ PROVEDENÍ

Montáž pomocí průchozích otvorů pro šrouby M6 se zapuštěnou hlavou UNI 5933, DIN 7991.

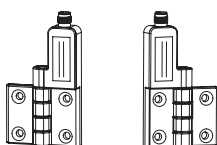
Kabel konektoru M12 x 1, stupeň krytí IP69K, počátek práce pod úhlem 0°:

- **C-A-D-IP69K**: axiální konektor, mikrospínač vpravo.
- **C-A-S-IP69K**: axiální konektor, mikrospínač vlevo.
- **C-B-D-IP69K**: zadní konektor, mikrospínač vpravo.
- **C-B-S-IP69K**: zadní konektor, mikrospínač vlevo.

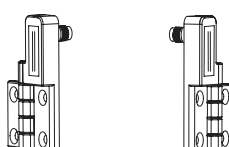


ELESA Original design

CFSQ-C-A-D-IP69K CFSQ-C-A-S-IP69K



CFSQ-C-B-D-IP69K CFSQ-C-B-S-IP69K



ÚHEL OTOČENÍ (PŘÍBLIŽNÁ HODNOTA)

Max. 190° (-10° až +180°, viz obr. 1).

0° znamená, že spojované části jsou ve stejné rovině.

Viz. funkce a údržba vestavěného bezpečnostního spínače.

Závěs nesmí být namáhán pod jakýmkoli záporným úhlem menším než -10°.

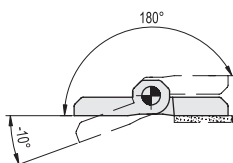
PŘÍSLUŠENSTVÍ NA VYŽÁDÁNÍ

FC.M12x1: prodlužovací kabel se 4-pinovým konektorem M12.

SPECIÁLNÍ PROVEDENÍ NA VYŽÁDÁNÍ

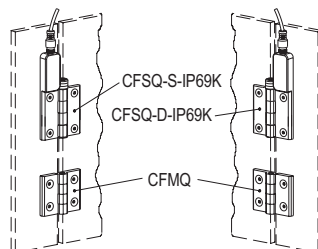
Jiný úhel spínání pantu nastavený v rozmezí od 0° do 180° (každých 15°), kde systém rám / dveře vyžaduje speciální provedení.

Obr.1



VLASTNOSTI A POUŽITÍ

- Pant s vestavěným bezpečnostním spínačem (ELESA patent) je schválený bezpečnostní prvek, který zajišťuje ochranu obsluhy. V případě, kdy se náhodně otevřou dveře, kryt nebo bezpečnostní zábrana stroje v procesu výroby, automaticky se přeruší napájení.
- Spínač je vybavený dvěma kontakty: uzavřený kontakt NC a přechodový kontakt NO, provedení C, viz. norma IEC EN 60947-5-1 standard.
- Nastavení spínače s kladným otevíráním (v souladu s normou IEC EN 60947-5-1, příloha K): oddělení elektrických kontaktů je přímým následkem pohybu jezdce, na který je síla aplikována pomocí neelastických prvků, což znamená, že nejsou závislé např. na pružinových prvcích.
- Spínač pro rychlé rozpojení: rychlost rozpojení kontaktu nezávisí na rychlosti pohybu jezdce.
- Snadná montáž: vestavěný bezpečnostní spínač a pant se dodávají jako komplet. To umožňuje velmi snadnou a rychlou montáž. Tradiční systémy vyžadují samostatnou montáž: pant a bezpečnostní spínač jsou případně spojeny zvláštním kolíkem, který nahrazuje standardní čep dodávaného pantu.
- Univerzální použití: panty CFSQ. mohou být namontovány na většinu používaných hliníkových profilů.



MONTÁŽNÍ POKYNY

- Přimontujte těleso závěsu s vestavěným spínačem na pevný díl (rámu) a druhé těleso přimontujte na dveře, vzdálenost mezi osou čepu závěsu a dveřmi musí činit nejméně 5 mm (viz obr. 3).
- Zachovejte co nejmenší rozdíl mezi průměrem montážních otvorů na rámu / dveřích a průměrem montážních šroubů (max. 0,5 mm). Navržený utahovací moment by neměl být překročený: $C = 5 \text{ Nm}$.
- Panty nesmí být používány jako mechanický koncový doraz jak při maximálním otevření dveří, tak při zavřených dveřích. K tomuto účelu doporučujeme použít vnější mechanické zarážky, které zabrání, aby se dveře dostaly přímo k pantu namontovanému na rámu. Dále panty nesmějí překročit úhel, kdy jsou dvě spojované části ve stejné rovině.
- Závěs CFSQ musí být vždy namontován společně s alespoň jedním doplňkovým závěsem CFMQ (CFMQ.60-45-SH-6 kód 425812). V případě horizontálního otevírání dveří nebo omezené váhy dveří je možné použít pouze jeden doplňkový pant.
- Prodlužovací kabely musí být vždy chráněné před mechanickým poškozením.

KABELY

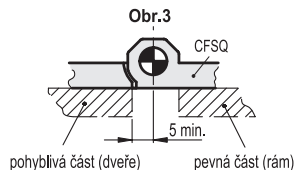
- Kabel s konektorem M12x1 pro zobrazené obvodové schéma.
- Normálně uzavřený kontakt NC: pro bezpečnostní použití dle normy IEC-EN 60947-5-1 standard lze použít pouze NC kontakt (pro rozpojení); NO kontakt není v tomto případě využíván.
- Normálně otevřený kontakt NO: kontakt NO je možné použít pouze tehdy, když pant slouží jako ukazatel stavu (signalizace). V tomto případě lze rovněž vždy souběžně použít NC kontakt jako ukazatel stavu (signalizace).

FUNKCE A ÚDRŽBA VESTAVĚNÉHO BEZPEČNOSTNÍHO SPÍNAČE

- Úhel spínání (viz. Pohybový diagram) je nastavený na 6° . Při běžném používání, když vyprší mechanické životnost součástky, se úhel spínání může změnit až na 9° . Doporučujeme kontrolovat správnou funkci pantu podle normy UNI EN ISO 13857.
- Pro aplikace s bezpečnostní ochrannou funkcí musí být pant schopen otočení alespoň o úhel 15° , což je ekvivalent k síle vyvinuté pro otevírání kontaktů pomocí jezdeck (kladné otevření).
- Doporučujeme před spuštěním, a poté v pravidelných intervalech, kontrolovat správnou funkci pantu CFSQ.
- Pokud se ochranný kryt otevře, stroj se musí okamžitě zastavit. Pokud je ochranný kryt otevřený v jakémkoli úhlu, stroj nesmí být možné spustit.

POKYNY PRO POUŽITÍ

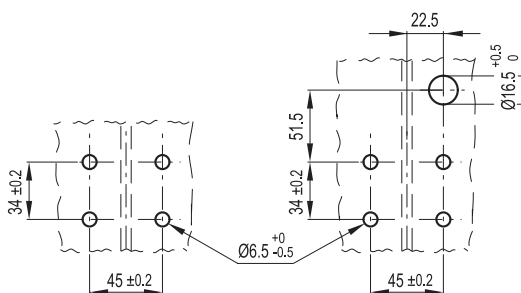
- Panty s vestavěným bezpečnostním spínačem se nesmějí používat v prostředí s častými změnami teplot, což může způsobit kondenzaci uvnitř. Dále nesmějí být použity v přítomnosti výbušných nebo hořlavých plynů.
- Panty s vestavěným bezpečnostním spínačem musí být vždy chráněné správnou pojistkou (viz. tabulka).
- Výběr a používání pantů s vestavěným bezpečnostním spínačem je plně na zodpovědnosti zákazníka. Ten si ověří, že jejich použití je v souladu s bezpečnostními předpisy pro aktuální pracovní podmínky.
- Použití pantů CFSQ. vždy vyžaduje úplnou znalost a dodržování bezpečnostních norem, včetně EN ISO 13849-1, IEC EN 60204-1, UNI EN ISO 14119, EN ISO 12100.
- Panty musí být vždy montované a zapojené kvalifikovanými pracovníky, kteří dále pravidelně kontrolují jejich bezchybné fungování.



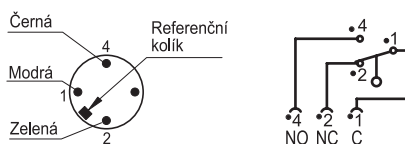
Vyřezaný otvor

CFSQ-C-A-IP69K

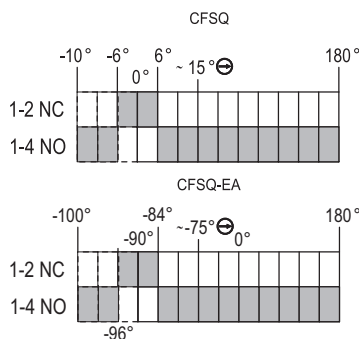
CFSQ-C-B-IP69K



Kabel/konektor - schéma

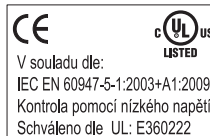


Pohybový diagram



Kladné otevření

☞ v souladu dle
EN 60947-5-1

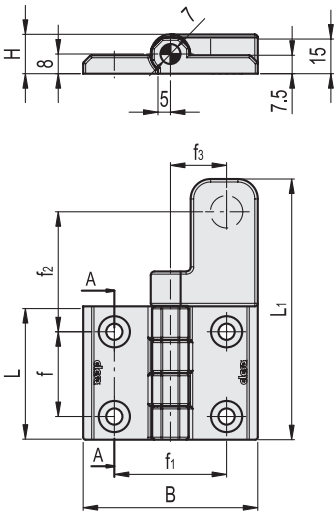
Prodlužovací kabel - schéma
(viz. Příslušenství na vyžádání)

Kategorie použití		CFSQ-C.. (konektor)	CFSQ-F.. (kabel)
AC15 standard IEC 60947-5-1 Typické aplikace: elektromagnetické ovladače při střídavém proudu	24 V	4 A	4 A
	220 V	4 A	4 A
	440 V	-	3 A
DC13 standard IEC 60947-5-2 Typické aplikace: elektromagnetické ovladače při stejnoseměrném proudu	24 V	2 A	2 A
	127 V	0.3 A	0.3 A

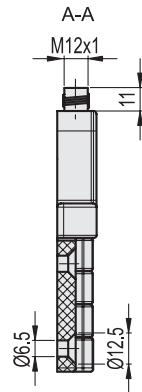
Označení	Elektrické vlastnosti	Hodnoty okolního prostředí
CFSQ.60-SH-6-C	4A při 24 Vac/dc (odolnost zatížení)	Typy 1 a 4X "pouze pro vnitřní použití"
Q 300 DC napájení	B300 zkušební hodnoty 4A při 240 Vac (odolnost zatížení) 4A při 240 Vdc (odolnost zatížení)	
Podmínky pro montáž: maximální povolená okolní teplota 40 C		

Mechanické vlastnosti	Elektrické vlastnosti	
Typ kontaktu: Ag 90 Ni 10	Tepečná ochrana lth	Kabel: 10 A
		Konektor 4 A
Maximální pracovní frekvence: 600 cyklů/hodina *	Zkratová ochrana: 6A gl	
Mechanická životnost (test provedený podle směrnice IEC EN 60947-5-1): 106	Průrazové napětí při nominální frekvenci	4 KV
	Izolační nominální napětí UI	Ui = 250V
Třída ochrany pouzdra EN60529: IP69K	Minimální síla (krouticí moment pro kontakt kladného otevření) 0,5 Nm	
Rychlost otáčení závěsu minimálně 2° / sec. maximálně 90° / sec.	Zkratový proud: 1000 A	
	Stupeň rušení: 3	
	B10d = 2000000	
	Tm = 20 let	

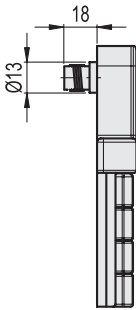
* Operační cyklus odpovídá jednomu otevření a jednomu uzavření, jak je požadováno dle normy EN60947-5-1.



CFSQ-C-A-D-IP69K
CFSQ-C-A-S-IP69K



CFSQ-C-B-D-IP69K
CFSQ-C-B-S-IP69K



CFSQ-C-A-D-IP69K

Kód	Označení	L	B	f	f1	H	L1	C# [Nm]
427011-IP69K	CFSQ.60-SH-6-C-A-D-IP69K	53	70	34	45	16	110	5 96

CFSQ-C-A-S-IP69K

Kód	Označení	L	B	f	f1	H	L1	C# [Nm]
427013-IP69K	CFSQ.60-SH-6-C-A-S-IP69K	53	70	34	45	16	110	5 96

CFSQ-C-B-D-IP69K

Kód	Označení	L	B	f	f1	f2	f3	H	L1	C# [Nm]
427015-IP69K	CFSQ.60-SH-6-C-B-D-IP69K	53	70	34	45	51.5	22.5	16	110	5 96

CFSQ-C-B-S-IP69K

Kód	Označení	L	B	f	f1	f2	f3	H	L1	C# [Nm]
427017-IP69K	CFSQ.60-SH-6-C-B-S-IP69K	53	70	34	45	51.5	22.5	16	110	5 96

Doporučený utahovací moment pro montážní šrouby.

Zatížení	AXIÁLNÍ ZATÍŽENÍ	RADIÁLNÍ ZATÍŽENÍ	ZATÍŽENÍ POD ÚHLEM 90°
Označení	Maximální statické zatížení Sa [N]	Maximální statické zatížení Sr [N]	Maximální statické zatížení S90 [N]
CFSQ-IP69K	2100	2800	1300

U závěsů s vestavěným bezpečnostním spínačem CFSQ znamená hodnota max. mezního statického zatížení (Sa, Sr, S90) doporučenou mezní hodnotu, protože tyto panty mohou být použité i jako bezpečnostní prvky. Po překročení této hodnoty může dojít k destrukci materiálu, což může vést k ohrožení funkčnosti pantu. Je zřejmé, že vhodný koeficient bezpečnosti závisí na důležitosti a stupni bezpečnosti dané aplikace a musí být zahrnutý do této hodnoty. Hodnoty zatížení uvedené v tabulkách jsou výsledkem testů provedených v našich laboratořích při kontrolované teplotě a vlhkosti (23 °C při 50% RV), za daných podmínek použití a po omezenou dobu.

Příklad kontroly vhodnosti

- P = váha dveří [N]
- P₁ = dodatečné extra zatížení [N]
- W = šířka dveří
- D = vzdálenost (metry) mezi těžištěm dveří a osou pantu.
Za normálních podmínek. D = W/2
- D₁ = vzdálenost (metry) mezi osou pantu a bodem použití
dodatečného extra zatížení
- N = počet pantů
- k = koeficient bezpečnosti
- d₁ ... d_n = součet vzdáleností (metry) všech pantů
od referenčního
- d_T = součet vzdáleností (metry) všech pantů od referenčního
(d_T = d₁ + d₂ + ... + d_n). V případě pouze dvou pantů, znamená d_T
vzdálenost mezi nimi.

Podmínky, které musejí být zkontrolovány, aby bylo zajištěno
správné fungování se dvěma nebo více panty.

$$\frac{(P+P_1)}{N} \cdot k < S_a$$

$$\frac{[(P \cdot D)+(P_1 \cdot D_1)]}{d_T} \cdot k < S_r$$

$$\frac{[(P \cdot D)+(P_1 \cdot D_1)]}{d_T} \cdot k < S_{90}$$

Konstruktor musí zvolit vhodný koeficient bezpečnosti (k)
podle typu aplikace pantu CFSQ a důležitosti jeho
bezpečnostní funkce na daném zařízení.

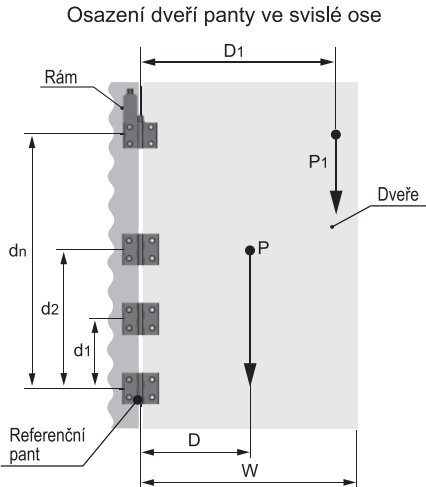
Příklad pantu CFSQ.60-SH-6

- P = 294 N (30 Kg) D = 0,4 m N = 3
- d_T = 1,5 m d₂ = 1 m d₁ = 0,5 m
- P₁ = 196 N (20 Kg) D₁ = 1,2 m

$$\frac{490}{3} = 163 \cdot k < 2100$$

$$\frac{[(294 \cdot 0,4)+(196 \cdot 1,2)]}{1,5} = 235,2 \cdot k < 2800$$

$$\frac{[(294 \cdot 0,4)+(196 \cdot 1,2)]}{1,5} = 235,2 \cdot k < 1300$$



Znárodněné příklady zde mají zde pouze informativní charakter, nelze je použít ve všech typech provedeních, podmínkách použití
a způsobech montáže, ke kterým může ve skutečnosti dojít. V praxi musí konstruktor po zvolení vyhovujícího bezpečnostního
faktoru (k) rovněž posoudit vybraný výrobek z hlediska jeho vhodnosti.
Další obecné technické informace naleznete ve směrnících.