

# GF4C

## VŘETENOVÝ KONCOVÝ SPÍNAČ

Vřetenový koncový spínač GF4C je určen pro použití v pomocných řídicích obvodech zdvihacích a dalších průmyslových zařízeních (ovládání stykačů, PLC). Vstupní hřídel spínače je připojena k výstupu převodovky stroje a přes redukční převodovku s volitelnými převodovými poměry pohání 2 výstupní hřídele s přesně stavitelnými vačkami, které ovládají spínací jednotky.

### Vlastnosti

Převodovka GF4C je kombinací šnekové převodovky a jednoho nebo více převodových kol s přímým čelním ozubením. Jejich volbou je možné nastavit převodové poměry obou výstupních hřídelí nezávisle v rozmezí 1:1 až 1:969. Přesná poloha každé vačky výstupní hřídele se nastaví šroubem.

Spínací jednotky mají NC kontakty se zaručeným otevřením v případě zkratu a jsou vhodné pro bezpečnostní funkce.

### Možnosti

GF4C má dvě nezávislé výstupní hřídele, každá může být osazena blokem až 4 spínacích jednotek s vačkami a volitelně i potenciometrem. K dispozici je provedení s přírubou. Barvu krytu a ev. popisky je možné přizpůsobit požadavkům uživatele.

### Materiály

Vstupní hřídel je vyrobena z nerezové oceli a uložena v bronzových sintrovaných pouzdrech nalisovaných do plastové základny spínače. Převodová kola jsou z technopolymeru se samomaznými vlastnostmi. Vzájemná kombinace těchto materiálů zabezpečuje vynikající ochranu proti korozi a opotřebením a minimalizuje nutnou údržbu pouze na občasnou kontrolu přesnosti uložení.

Použité materiály jsou vysoce odolné proti opotřebením, vlivům okolí a spolehlivě chrání vnitřek spínače proti vodě a prachu.



PRŮMYSL



STAVEBNICTVÍ



PRŮMYSLOVÁ  
AUTOMATIZACE



DIVADELNÍ  
TECHNIKA

## SMĚRNICE – NORMY – HOMOLOGACE

Ve shodě se směrnicemi evropského parlamentu a rady:

- 2006/42/EC – Strojní zařízení
- 2006/95/EC – Elektrická zařízení určená pro používání v určitých mezích napětí

Ve shodě s normami:

- EN 60204-1 – Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky

- EN 60947-1 – Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
- EN 60947-5-1 – Spínací a řídicí přístroje nn - Část 5: Přístroje a spínací prvky řídicích obvodů - Oddíl 1: Elektromechanické přístroje řídicích obvodů
- EN 60529 – Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

Homologace: CE

## ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Skladovací teplota: -40°C/+70°C

Provozní teplota: -25°C/+70°C

Krytí: IP 65

Izolační třída: Třída II

Vstup kabelu: průchodka M20

Homologace: CE,  na vyžádání

## TECHNICKÉ PARAMETRY SPÍNACÍCH JEDNOTEK

Kategorie použití: AC 15

Jmenovitý pracovní proud: 3 A

Jmenovité pracovní napětí: 250 V AC

Jmenovitý tepelný proud: 10 A

Jmenovité izolační napětí: 300 V AC

Mechanická životnost: 1 000 000 operací

Připojení vodičů: šroubovací svorky s posuvnými kontakty ve shodě s EN50013

Průřez vodičů: 1×2,5mm<sup>2</sup>, 2×1,5 mm<sup>2</sup>  
(UL - (c)UL: kabely 60°C nebo 75°C s měděným (Cu) vodičem 16-18 AWG)

Utahovací moment: 0,8 Nm

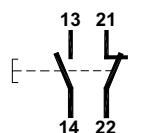
Homologace: CE 

PRSL0036XX jednoduchá spínací jednotka se 2 samostatnými mžikovými kontakty 1NO+1NC

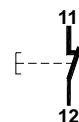
PRSL0037XX jednoduchá spínací jednotka s kluzným kontaktem 1NC

NC kontakty jsou v provedení se zaručeným otevřením.

Zapojení spínací jednotky na schématu níže:



PRSL0036XX



PRSL0037XX

## VARIANTY

standard



s přírubou



standard bez krytu



s blokem vaček a potenciometrem



Všechny údaje, ilustrace a produkty v tomto dokumentu mohou být měněny bez předchozího upozornění. Mají pouze informativní charakter a nejsou závazné.



### TER ČESKÁ s.r.o.

Karlštejnská 53, 252 25 Ořech, Praha-západ

Tel: +420 251 613 310, +420 257 312 004, +420 251 555 230

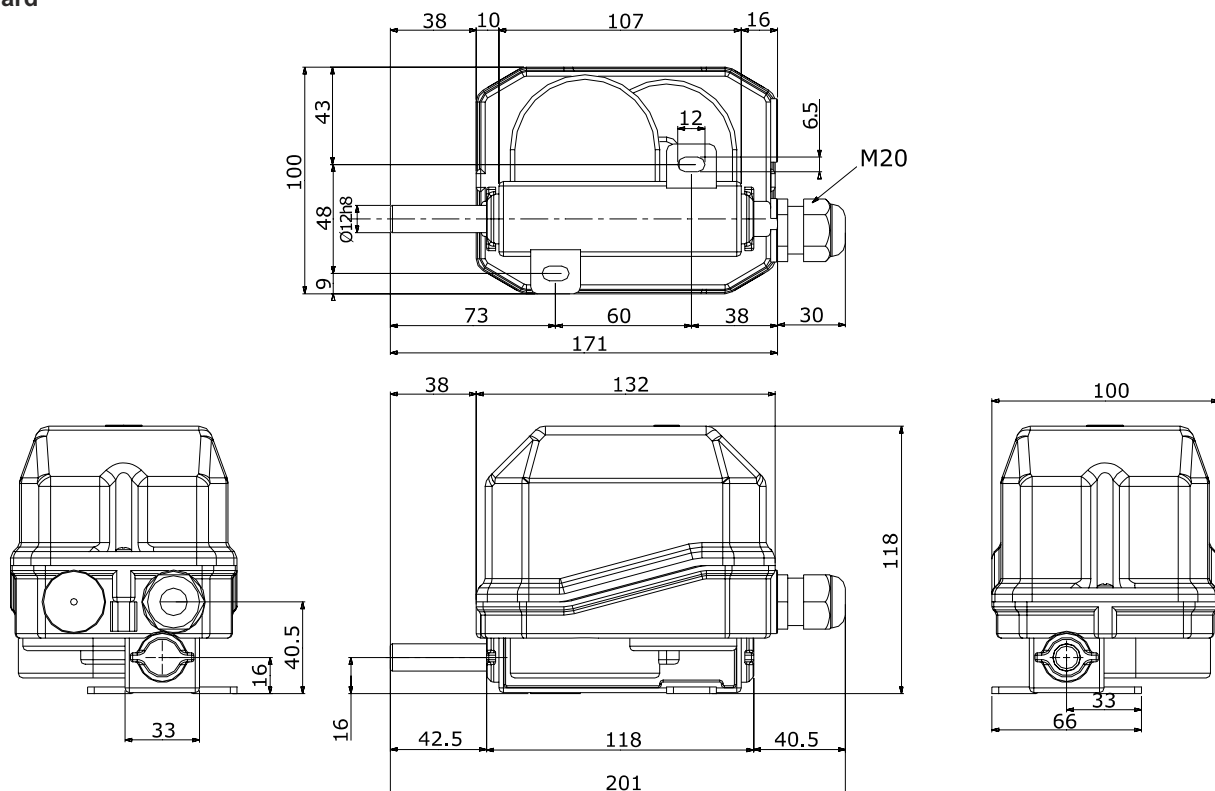
FAX: +420 551 028

Skype: ter.terceska

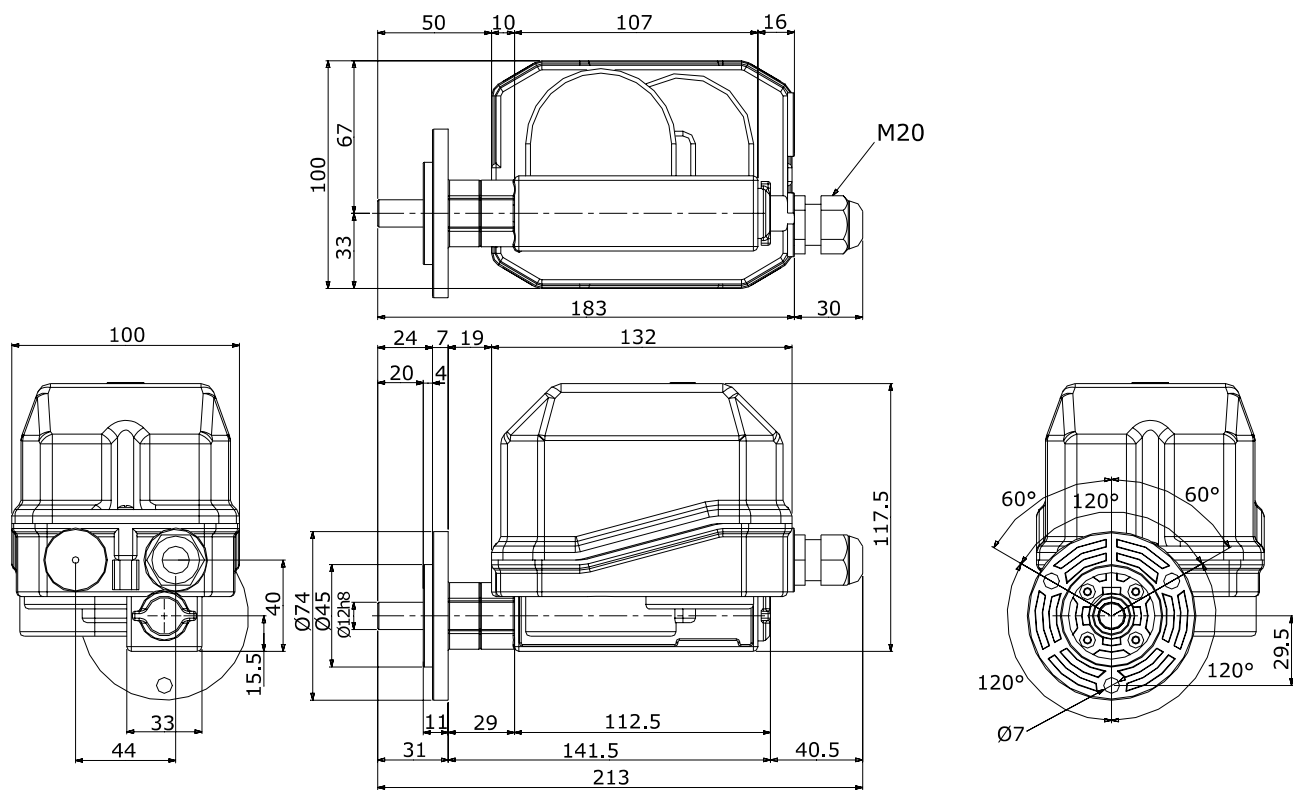
E-mail: info@terceska.cz

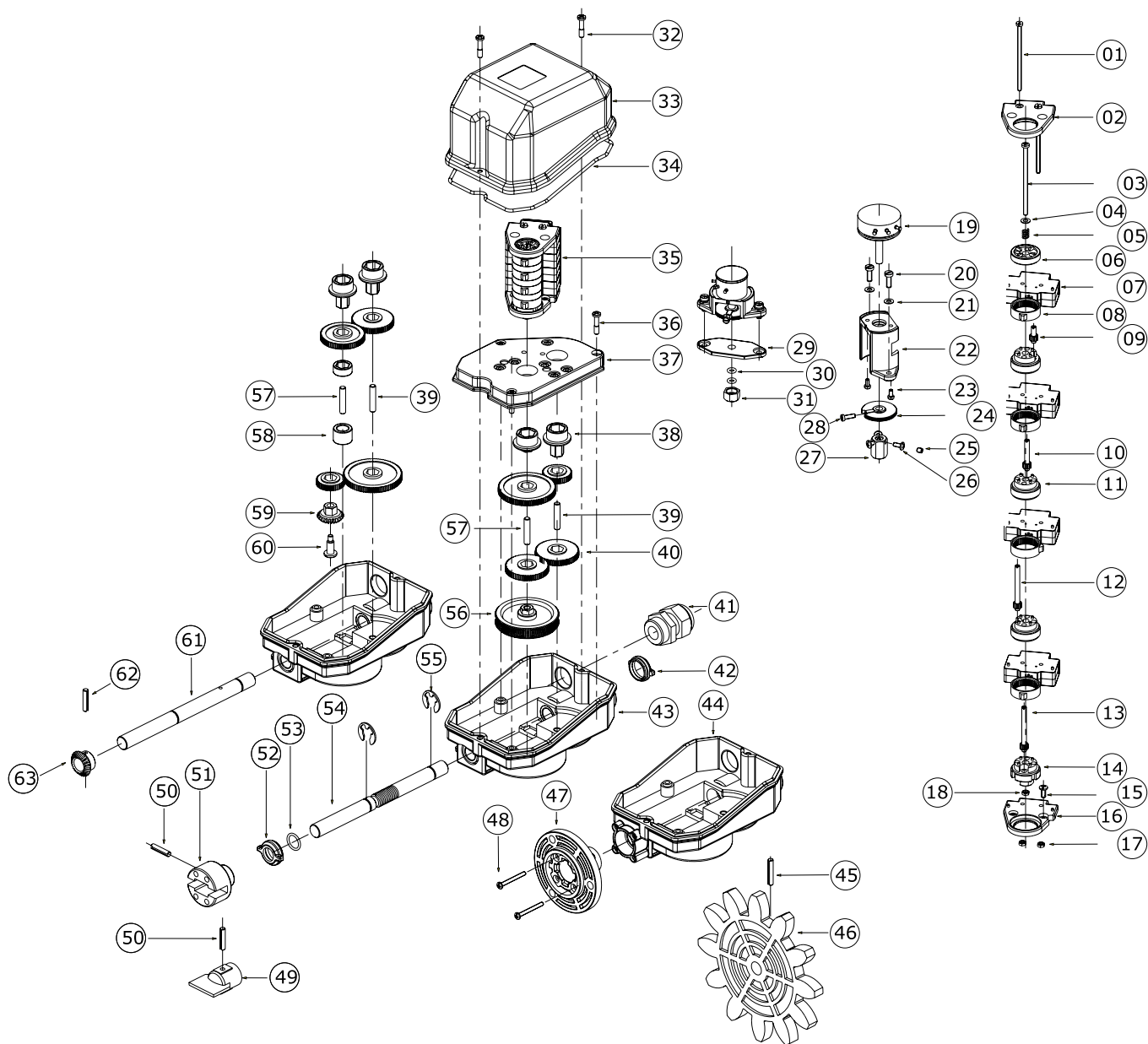
[www.terceska.cz](http://www.terceska.cz)

standard



s přírubou









**TER ČESKÁ s.r.o.**

Karlštejnská 53, 252 25 Ořech, Praha-západ  
 Tel: +420 251 613 310, +420 257 312 004, +420 251 555 230  
 FAX: +420 551 028  
 Skype: ter.terceska  
 E-mail: info@terceska.cz

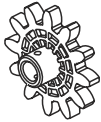
[www.terceska.cz](http://www.terceska.cz)

## KOMPONENTY

### SPÍNACÍ JEDNOTKY

POZ.	POPIS	ZAPOJENÍ	KÓD
07	 mžiková spínací jednotka 1NO+1NC		PRSL0036XX
	 kluzná spínací jednotka 1NC		PRSL0037XX

### OSTATNÍ

POZ.	POPIS	KÓD
08	1bodová vačka vačka 60° vačka 10 bodů vačka 270° vačka 180°	PRSL7140PI PRSL7141PI PRSL7142PI PRSL7143PI PRSL7144PI
19	potenciometr Megatron 4,7 kΩ potenciometr Megatron 10 kΩ potenciometr Megatron 2,2 kΩ potenciometr MCB 10 kΩ s koncovými dorazy potenciometr MCB 10 kΩ	PRVV9020PE PRVV9025PE PRVV9035PE PRVV9030PE PRVV9031PE
22 (+20+21)	spojka potenciometru malá s O-kroužkem podložka potenciometru velká podložka potenciometru střední podložka potenciometru střední	PRSL0928PI PRSL0929PI PRSL0930PI PRSL0931PI
24 (+28)	nastavovací kolo potenciometru	PRSL0909PI
27 (+25)	spojka potenciometru pevná 13 mm	PRSL0933PI
27 (+26)	spojka potenciometru pevná 33 mm spojka potenciometru pevná 17 mm	PRSL0932PI PRSL0934PI
29	podložka potenciometru s O-kroužkem	PRSL9409PI
31 (+30)	pouzdro pohonu potenciometru	PRSL0927PI
46 (+45)	 pastorek M10 Z12 s čepem pastorek M12 Z10 s čepem pastorek M14 Z10 s čepem pastorek M16 Z10 s čepem pastorek M20 Z8 s čepem pastorek M5 Z12 s čepem pastorek M6 Z11 s čepem pastorek M8 Z12 s čepem pastorek M12 Z12 s čepem	PRSL0911PI PRSL0912PI PRSL0913PI PRSL0914PI PRSL0915PI PRSL0916PI PRSL0917PI PRSL0918PI PRSL0944PI
47 (+48)	příruba s čepem	PRSL0947PI
49 (+50)	spojka samec	PRSL0919PI
51 (+50)	spojka samice s čepem	
54	vstupní hřídel vstupní hřídel se zvýšeným stupáním pružná hřídel	PRTO0065PE PRTO0054PE PRTO0076PE
56	konkávní převodové kolo Z 100	PRSL6703PI

Další typy pastorků a převodových kol jsou uvedeny v samostatné technické dokumentaci

OSTATNÍ

Poz.	POPIS	KÓD
40	převodové kolo Z 35	PRSL6598PI
	převodové kolo Z 37	PRSL6599PI
	převodové kolo Z 36	PRSL6600PI
	převodové kolo Z 38	PRSL6601PI
	převodové kolo Z 40	PRSL6602PI
	převodové kolo Z 42	PRSL6603PI
	převodové kolo Z 44	PRSL6604PI
	převodové kolo Z 46	PRSL6605PI
	převodové kolo Z 48	PRSL6606PI
	převodové kolo Z 50	PRSL6607PI
	převodové kolo Z 52	PRSL6608PI
	převodové kolo Z 54	PRSL6609PI
	převodové kolo Z 56	PRSL6611PI
	převodové kolo Z 58	PRSL6612PI
	převodové kolo Z 60	PRSL6613PI
	převodové kolo Z 62	PRSL6614PI
	převodové kolo Z 64	PRSL6615PI
	převodové kolo Z 66	PRSL6616PI
	převodové kolo Z 68	PRSL6617PI
	převodové kolo Z 70	PRSL6618PI
	převodové kolo Z 72	PRSL6619PI
	převodové kolo Z 74	PRSL6620PI
	převodové kolo Z 76	PRSL6621PI
	převodové kolo Z 78	PRSL6622PI
	převodové kolo Z 80	PRSL6623PI
	převodové kolo Z 82	PRSL6624PI
	převodové kolo Z 84	PRSL6625PI
	převodové kolo Z 86	PRSL6626PI
	převodové kolo Z 88	PRSL6627PI
	převodové kolo Z 90	PRSL6628PI
	převodové kolo Z 92	PRSL6629PI
	převodové kolo Z 94	PRSL6630PI
převodové kolo Z 96	PRSL6631PI	
převodové kolo Z 98	PRSL6632PI	
převodové kolo Z 100	PRSL6633PI	
převodové kolo Z 102	PRSL6634PI	
převodové kolo Z 104	PRSL6635PI	
převodové kolo Z 106	PRSL6636PI	
převodové kolo Z 108	PRSL6637PI	
převodové kolo Z 107	PRSL6638PI	
převodové kolo Z 109	PRSL6639PI	



Další typy pastorků a převodových kol jsou uvedeny v samostatné technické dokumentaci



**TER ČESKÁ s.r.o.**

Karlštejnská 53, 252 25 Ořech, Praha-západ  
 Tel: +420 251 613 310, +420 257 312 004, +420 251 555 230  
 FAX: +420 551 028  
 Skype: ter.terceska  
 E-mail: info@terceska.cz

[www.terceska.cz](http://www.terceska.cz)

Převodový poměr	typ kontaktů	2 spínací jednotky	3 spínací jednotky	4 spínací jednotky
1:1	mžikové kluzné	PF090300010003 PF090300010004	PF090300010002 PF090300010005	PF090300010001 PF090300010006
1:5	mžikové kluzné	PF090300050002 PF090300050004	PF090300050003 PF090300050005	PF090300050001 PF090300050006
1:10	mžikové kluzné	PF090300100003 PF090300100005	PF090300100004 PF090300100006	PF090300100002 PF090300100007
1:15	mžikové kluzné	PF090300150004 PF090300150007	PF090300150003 PF090300150008	PF090300150002 PF090300150001
1:20	mžikové kluzné	PF090300200002 PF090300200004	PF090300200003 PF090300200005	PF090300200001 PF090300200006
1:25	mžikové kluzné	PF090300250006 PF090300250007	PF090300250003 PF090300250008	PF090300250001 PF090300250002
1:50	mžikové kluzné	PF090300500002 PF090300500028	PF090300500003 PF090300500017	PF090300500006 PF090300500007
1:75	mžikové kluzné	PF090300750007 PF090300750009	PF090300750008 PF090300750010	PF090300750004 PF090300750006
1:100	mžikové kluzné	PF090301000002 PF090301000001	PF090301000006 PF090301000013	PF090301000003 PF090301000004
1:150	mžikové kluzné	PF090301500002 PF090301500001	PF090301500011 PF090301500009	PF090301500008 PF090301500003
1:200	mžikové kluzné	PF090302000006 PF090302000007	PF090302000002 PF090302000004	PF090302000003 PF090302000008
1:250	mžikové kluzné	PF090302500003 PF090302500009	PF090302500007 PF090302500010	PF090302500008 PF090302500011
1:300	mžikové kluzné	PF090303000004 PF090303000008	PF090303000006 PF090303000009	PF090303000007 PF090303000010






Standardní vřetenové koncové spínače GF4C jsou osazeny 2, 3 nebo 4 mžikovými PRSL0036XX nebo kluznými PRSL0037XX spínacími jednotkami a jednobodovými vačkami PRSL7140PI.

Jiné převodové poměry nebo výbava na zakázku.

Maximální převodový poměr spínače je 1:969.

# POPTÁVKOVÝ FORMULÁŘ

## Vačky

- 1  PRSL7140PI
- 2  PRSL7141PI
- 3  PRSL7142PI
- 4  PRSL7143PI
- 5  PRSL7144PI

## Spínací jednotky

- 1 PRSL0036XX mžikové kontakty
- 2 PRSL0037XX kluzné kontakty

## Potenciometry

- 1 PRVV9020PE Megatron 4,7 kΩ
- 2 PRVV9025PE Megatron 10 kΩ
- 3 PRVV9035PE Megatron 2,2 kΩ
- 4 PRVV9030PE MCB 10 kΩ s koncovými dorazy
- 5 PRVV9031PE MCB 10 kΩ

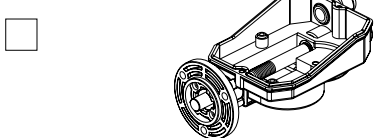
## Spojka samec



## Spojka samice



## Příruba



## Potenciometr



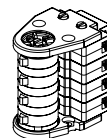
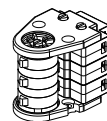
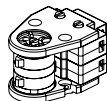
## Spojka s O-kroužkem



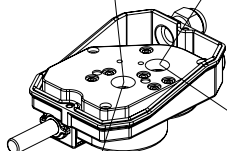
## Pevná spojka



## Bloky vaček



## Převodový poměr



## Kryt



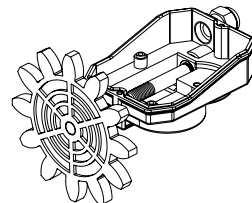
## Standardní hřídel



## Pružná hřídel



## Pastorek vstupní hřídele



- PRSL0911PI M10 Z12
- PRSL0912PI M12 Z10
- PRSL0913PI M14 Z10
- PRSL0914PI M16 Z10
- PRSL0915PI M20 Z8
- PRSL0916PI M5 Z12
- PRSL0917PI M6 Z11
- PRSL0918PI M8 Z12
- PRSL0944PI M12 Z12

## Poznámky

## Pokyny

- zapište čísla vybraných vaček a spínacích jednotek pro zvolený blok vaček
- pokud požadujete potenciometr, zaškrtněte typ potenciometru a spojení
- zapište požadovaný převodový poměr výstupu převodovky
- podle vybraných komponent zaškrtněte další políčka
- ostatní upřesněte v poznámce



## TER ČESKÁ s.r.o.

Karlštejnská 53, 252 25 Ořech, Praha-západ  
 Tel: +420 251 613 310, +420 257 312 004, +420 251 555 230  
 FAX: +420 551 028  
 Skype: ter.terceska  
 E-mail: info@terceska.cz

[www.terceska.cz](http://www.terceska.cz)



## POKYNY K INSTALACI A POUŽITÍ

Vřetenový spínač GF4C je elektromechanické zařízení určené pro nízkonapěťové řídicí obvody (EN 60947-1, EN 60947-5-1) elektrické výbavy strojů (EN 60204-1) v souladu se Směrnicemi evropského parlamentu a rady 2006/95/CE (nízké napětí), 2006/42/EC (strojní zařízení).

Vřetenový spínač je určen pro použití v různých průmyslových oblastech a klimatických prostředích (pracovní teploty od -25°C do +70°C, tropické podnebí). Nehodí se do prostor s potenciálně třaskavou atmosférou nebo prostředí s vysokou koncentrací agresivních látek např. chloridu sodného. Přímý kontakt s oleji, kyselinami a rozpouštědly může způsobit jeho poškození.

Spínací jednotky jsou navrženy jako pomocné a vhodné pouze k ovládání stykačů výkonového stupně nebo elektromagnetů. Na spínací jednotku je možné připojit pouze jednu fázi. Žádné součásti spínače nikdy nemažte.

Instalaci a zapojení mohou provádět pouze oprávněné a vyškolené osoby v souladu se všemi bezpečnostními předpisy.

Před montáží nebo údržbou ovladače vždy vypněte hlavní vypínač stroje!

### Pokyny k montáži a zapojení koncového spínače

K upevnění spínače použijte montážní otvory v jeho základně (43) nebo montážní přírubu (47).

K vyrovnání případné odchylky mezi podélnými osami vstupní hřídele koncového spínače a výstupní hřídele převodovky motoru doporučujeme použít vyrovnávací spojku (49,51), pružnou hřídel nebo jiný adekvátní systém spojení (není dodáván).

Přesnou polohu jednotlivých vaček výstupní hřídele pro sepnutí spínacích jednotek nastavte šrouby (09, 10, 12, 13) po uvolnění středového šroubu (03) na konci hřídele. Po nastavení středový šroub (03) utáhněte.

Pro usnadnění připojení kabelů je možné celý blok spínacích jednotek (35) vymontovat ze spínače. Povolte 2 šrouby (15) ve spodní desce bloku a celý blok vyndejte. Horní šrouby (01) nepovolujte a blok dále nerozebírejte. Po připojení vodičů namontujte blok zpět a důkladně přitáhněte. Při zpětné montáži věnujte pozornost správné vzájemné poloze plastového šestihranu a výstupu redukční převodovky (14, 38).

- Povolte šrouby (32) a odstraňte kryt spínače (33).
- Připojte vstupní hřídel (54, 61) spínače k výstupu stroje. Odchylky souososti vyrovnejte podle výše uvedeného postupu.
- Pro vyloučení vibrací během provozu spínač dobře připevňte. Použijte k tomu pouze montážní otvory v základně spínače (43) nebo montážní přírubu (47).
- Vstupní kabel protáhněte kabelovou průchodkou (41) v délce dostatečné pro zapojení spínacích jednotek. Spínací jednotky zapojte podle schématu na jednotce, každá svorka umožňuje připojení vodičů 1×2,5mm<sup>2</sup>, 2×1,5 mm<sup>2</sup>, utahovací moment šroubů je 0,8 Nm.
- Přitáhněte kabelovou průchodku (41) k průchozímu kabelu a zkontrolujte dobrý kontakt těsnící gummy a průchozího kabelu.
- Výše uvedeným postupem nastavte přesnou polohu vaček výstupní hřídele. Číslo u šroubu označuje pozici spínací jednotky zespoda nahoru. Po nastavení utáhněte středový šroub (03).
- Namontujte zpět kryt (33) spínače. Zkontrolujte správnou polohu jeho těsnění (34).

### Činnosti běžné údržby

- Kontrolujte správné dotažení šroubů (32) krytu spínače (33), v případě potřeby šrouby dotáhněte.
- Kontrolujte správné dotažení šroubů svorek spínacích jednotek (07), v případě potřeby šrouby dotáhněte.
- Kontrolujte správné dotažení středového šroubu (03) na konci bloku vaček.
- Kontrolujte stav všech vodičů a jejich uchycení ve svorkách spínacích jednotek.
- Kontrolujte stav předního těsnění (52) a zadní záslepky (42) otvorů vstupní hřídele.
- Kontrolujte stav a správnou polohu těsnění (34) krytu spínače, dotažení kabelové průchodky (41) a dobrý kontakt těsnící gummy a průchozího kabelu.
- Kontrolujte zda nedošlo k poškození krytu (33) spínače, základny (43) ev. příruby (47).
- Kontrolujte vyrovnání podélných os vstupní hřídele spínače a výstupu stroje.
- Kontrolujte správné a bezpečné upevnění koncového spínače a utažení všech montážních šroubů.

Jakékoli změny součástí koncového spínače mohou mít za následek jeho chybnou funkci a způsobit zranění nebo smrt osob nebo poškození zařízení. Jakékoli změny součástí znamenají ztrátu jakékoli záruky na výrobek. V případě jejich výměny použijte pouze originální náhradní díly předepsané výrobcem pro použití na konkrétní pozici!

TER nenese žádnou odpovědnost za škody způsobené nevhodným použitím nebo montáží zařízení!

\* Čísla v závorkách označují pozice dílů na výkresu sestavy koncového spínače