

# R8-17...R20-17

**Model: EVO 20 R, EVO 20 R BT**

## **cs** **Návod na montáž a obsluhu**

**Trubkový pohon s proměnnými výstupními otáčkami  
pro roletová zařízení a vertikální textilní zastínění**

Důležité informace pro:

• montéry / • elektrikáře / • uživatele

Prosíme o předání odpovídajícím osobám!

Tento návod má být uchováván uživatelem.

1010 300 009 0i 15.02.2024

Becker-Antriebe GmbH  
Friedrich-Ebert-Straße 2-4  
35764 Sinn/Germany  
info@becker-antriebe.com  
www.becker-antriebe.com



**BECKER**  
for you. forever.

## Obsah

Všeobecné .....	3
Záruka .....	3
Bezpečnostní upozornění .....	4
Pokyny pro uživatele .....	4
Pokyny pro montáž a uvedení do provozu .....	4
Správné použití .....	6
Montáž a demontáž zásuvného přípojovacího vedení .....	6
Montáž .....	7
Nastavení koncových poloh pomocí nastavovací sady .....	10
Vymazání koncových poloh pomocí nastavovací sady .....	12
Nastavení koncových poloh pomocí páčkového vypínače nebo zablokovaného tlačítka .....	13
Vymazání koncových poloh pomocí páčkového vypínače nebo zablokovaného tlačítka .....	15
Aktivování Bluetooth® .....	16
Výběr profilu jízdy .....	16
Přizpůsobení zóny pro pomalý pojezd .....	17
Pomocná funkce Ochrana proti přimrznutí v horní poloze .....	17
Citlivé rozpoznání překážky .....	18
Funkce ochranné sítě proti hmyzu .....	18
Upozornění pro elektrikáře .....	19
Rozpoznání točivého momentu .....	19
Likvidace .....	19
Údržba .....	19
Technické údaje (průměr 45) .....	19
Co dělat, když...? .....	20
Příklady připojení .....	21
Prohlášení o shodě .....	23
Prohlášení o shodě .....	24
Informace o licenci k softwaru OpenSource .....	25
Licenses .....	25

## Všeobecné

Tyto trubkové pohony jsou vysoce kvalitní produkty s následujícími výkonnostními faktory:

- Optimalizovány pro použití u rolet a vertikálních textilních zastínění.
- Různé profily jízdy
- Instalace je možná bez dorazů (od bodu dole k bodu nahoře)
- Automatické rozpoznání koncových poloh pomocí inteligentní elektroniky za použití systémů dorazů
- Rozpoznání překážky ve směru dolů v případě použití závěsných pružin a tuhých spojek hřídelí
- Rozpoznání točivého momentu ve směru nahoru při přimrzlém nebo zablokovaném pancíři rolet zabraňuje jejich poškození
- Dodatečné nastavení koncových poloh není nutné: Změny pancíře/clony se automaticky vyrovnávají pomocí systému dorazů.
- Pohon pouze nepatrně namáhá v tahu pancíř rolety.
- Výrazně redukován namáhání dorazů a tím i celého pancíře/clony
- Paralelně lze zapojit více pohonů
- Kompatibilní s dosavadními pohony s elektronickým koncovým vypínáním (4žilové připojovací vedení)
- Lze použít rozsáhlou nabídku řídicích jednotek výrobce pohonů
- Pro zásuvné připojovací vedení

Při instalaci i nastavení zařízení prosím postupujte podle tohoto návodu na montáž a obsluhu.



Datum výroby lze zjistit z prvních čtyř číslic sériového čísla.

1. a 2. číslice udává rok a 3. a 4. číslice udává kalendářní týden.

Příklad: 34. kalendářní týden roku 2020

Sériové č.:	2034XXXXX
-------------	-----------

## Vysvětlení piktogramů

	<b>POZOR</b>	POZOR označuje nebezpečnou situaci, která, pokud jí nebude předejito, může vést ke zranění.
	<b>POZOR</b>	POZOR označuje opatření k zamezení věcným škodám.
		Označuje tipy pro uživatele a jiné užitečné informace.

## Záruka

Konstrukční změny a neodborná instalace v rozporu s tímto návodem a našimi ostatními pokyny mohou vést k vážným poraněním a ohrožení zdraví uživatelů, např. ke zhmoždění, takže konstrukční změny smí být provedeny pouze po dohodě s námi a s naším svolením, a musí být bezpodmínečně dodrženy naše pokyny, zvláště pak pokyny obsažené v tomto návodu na montáž a obsluhu. Další úprava produktů v rozporu s určeným použitím není přípustná.

Výrobce finálního výrobku a montér musí dbát na to, aby byly při použití našich výrobků respektovány a dodržovány všechny náležitě zákonné a úřední předpisy, zvláště pak příslušné aktuální směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu, a to zejména s ohledem na výrobu finálního výrobku, instalaci a poradenství zákazníkům.


## Bezpečnostní upozornění

Následující bezpečnostní upozornění a varování slouží k zamezení nebezpečí a odvrácení úrazů a poškození majetku.

### Pokyny pro uživatele

#### Všeobecné pokyny

- Během čištění, údržby a výměny dílů musí být pohon odpojen od napájecího zdroje.
- Práce a jiné činnosti, včetně údržbářských a čistících prací, na elektroinstalacích a ostatních částech zařízení smí provádět pouze odborný personál, především kvalifikovaní elektrikáři.
- Tato zařízení mohou používat děti od 8 let a osoby se sníženou fyzickou, smyslovou nebo duševní schopností nebo nedostatkem zkušeností a/nebo vědomostí, pokud jsou pod dozorem nebo byly poučeny o bezpečném zacházení se zařízením a porozuměly rizikům z toho vyplývajícím. Zařízení není určeno ke hře dětí.
- Odborný personál musí pravidelně kontrolovat, jestli na zařízení nedošlo k opotřebení a poškození.
- Poškozené zařízení bezpodmínečně až do opravy odborníkem nepoužívejte.
- Zařízení nepoužívejte, pokud se v oblasti pohybu nacházejí osoby nebo předměty.
- Dbejte na oblast pohybu také během provozu.
- Zajistěte dostatečný odstup (nejméně 40 cm) mezi díly, kterými se pohybuje, a předměty v blízkosti.

 **Pozor**  
**Bezpečnostní upozornění k prevenci vážných poranění.**

- **Je nutno zamezit místům s nebezpečím přímáknutí a uskřípnutí nebo je třeba je zabezpečit.**

### Pokyny pro montáž a uvedení do provozu

#### Všeobecné pokyny

- Je nutno postupovat podle bezpečnostních pokynů obsažených ve směrnici EN 60335-2-97. Pamatujte prosím, že tato bezpečnostní upozornění nepředstavují žádný konečný výčet, protože tato norma nemůže zohlednit všechny zdroje nebezpečí. Výrobce pohonu tak nemůže zohlednit např. konstrukci poháněného výrobku, způsob fungování pohonu v situaci zabudování nebo umístění konečného produktu v místě provozu koncového uživatele.  
V případě dotazů nebo nejasností ohledně bezpečnostních upozornění obsažených v této normě se prosím obraťte na výrobce daného koncového produktu nebo jeho části.
- Je nutno dodržovat všechny platné normy a předpisy pro elektroinstalaci.
- Práce a jiné činnosti, včetně údržbářských a čistících prací, na elektroinstalacích a ostatních částech zařízení smí provádět pouze odborný personál, především kvalifikovaní elektrikáři.
- Smí se používat jen náhradní díly, nástroje a přídatná zařízení, která jsou povolena výrobcem pohonu. Při použití cizích produktů, které nebyly povoleny, nebo při změnách na zařízení a příslušenství ohrožujete svou bezpečnost i bezpečnost jiných, proto je použití nepovolených cizích nebo námi předem neodsouhlasených produktů a změn nepřijatelné. Za takto vzniklé škody nepřebíráme žádnou odpovědnost.
- Spínač s přednastavením VYPÍNÁNÍ na dohled poháněného výrobku, avšak vzdálené od pohybujících se částí, instalujte ve výšce více jak 1,5 m. Nesmí být veřejně přístupný.
- Pevně namontovaná ovládací zařízení je nutno umístit viditelně.
- Jmenovitý moment a dobu zapnutí je třeba přizpůsobit požadavkům poháněného produktu. Technické údaje (jmenovitý moment a dobu provozu) najdete na typovém štítku trubkového pohonu.
- Nebezpečně se pohybující části pohonu je nutno namontovat výše než 2,5 m nad podlahou nebo na jinou úroveň, která umožňuje přístup k pohonu.
- Pro bezpečný provoz zařízení po uvedení do provozu je nutné správné nastavení/naprogramování koncových poloh.
- Pohony s přípojovacím vedením H05VV-F se smějí používat pouze uvnitř.
- Pohony s přípojovacím vedením H05RR-F, S05RN-F nebo 05RN-F se smějí používat venku i uvnitř.
- Pro připojení pohonu k poháněnému dílu se smějí používat výlučně komponenty z aktuálního katalogu produktů pro mechanické příslušenství výrobce pohonů. Tato musí být namontována dle údajů výrobce.
- Pokud se pohon používá pro pancíře/clony ve zvlášť značených prostorách (např. únikové cesty, rizikové zóny, bezpečnostní zóny), je třeba dodržovat příslušné platné předpisy a normy.

- Po instalaci pohonu musí montér označit použitý trubkový pohon v kapitole Technické údaje a musí provést záznam o místě zástavby.



#### **Pozor**

#### **Bezpečnostní upozornění k prevenci vážných poranění**

- Při provozu elektrických nebo elektronických zařízení a přístrojů jsou určité stavební díly, např. napáječ, pod nebezpečným elektrickým napětím. Při nekvalifikovaném zásahu nebo při nedodržení upozornění může dojít ke zranění nebo věcným škodám.
- Pozor při dotyku, jelikož trubkový pohon se z důvodu použité technologie během provozu zahřívá.
- Před instalací uveďte mimo provoz všechna vedení a ovládací zařízení, která nejsou bezpodmínečně nutná k provozu.
- Je nutno zamezit místům s nebezpečím přímáčknutí a uskřípnutí nebo je třeba je zabezpečit.
- Při instalaci pohonu je třeba naplánovat možnost odpojení všech pólů od sítě s minimálně 3 mm šířkou rozpojení kontaktů pro pól (EN 60335).
- Při poškození síťového připojení ho smí vyměnit pouze výrobce. U pohonů se zásuvným přívodním vedením musí být toto vedení nahrazeno síťovým připojovacím vedením stejného typu, které je k dostání u výrobce pohonu.

#### **Pozor**

#### **Bezpečnostní upozornění k prevenci hmotných škod.**

- Zajistěte dostatečný odstup mezi pohyblivými se částmi a předměty v blízkosti.
- Pohon se nesmí pohybovat na připojovacím vedení.
- Je třeba kontrolovat řádné upevnění veškerých západkových spojů a upevňovacích šroubů ložisek.
- Zajistěte, aby na trubkovém pohonu nic nedrhlo (např. závěsy pancíře/clony, šrouby).
- Pohon se musí namontovat vodorovně.

## Správné použití

Typ trubkového pohonu popisovaný v tomto návodu je určen výhradně pro provoz roletových zařízení a vertikálních textilních zastínění.

Tento typ trubkového pohonu podporuje kromě zavěšení pancíře pomocí pružinových závěsů také pevné článkové závěsy. Ty jsou automaticky rozpoznány.

Pokud se pružinové závěsy nebo horní lamela šroubují či nýtují na navíjecí hřídel, je nutno spodní koncovou polohu nastavit jako bod.

Při použití stínících zařízení používejte pouze typy trubkových pohonů k tomu určené.

Tento typ trubkového pohonu je koncipován pro použití v jednotlivých zařízeních (jeden pohon na jeden navíjecí hřídel).

Tento typ trubkového pohonu nesmí být používán v prostorách s rizikem výbuchu.

Připojovací vedení není určeno pro provozování pohonu. Pohon proto provozujte vždy v navíjecí hřídeli.

Jiné aplikace, použití a změny jsou z bezpečnostních důvodů kvůli ochraně uživatele a dalších osob nepřipustné, protože mohou negativně ovlivnit bezpečnost zařízení, čímž dochází k nebezpečí ohrožení osob a poškození věcí. Výrobce pohonu v takových případech nenesе odpovědnost za takto způsobené škody.

Pro provoz zařízení nebo opravy je nutno postupovat podle údajů v tomto návodu. Při neodborném zacházení nenesе výrobce pohonu za takto způsobené škody odpovědnost.

### Pozor

**Pevné článkové závěsy používejte pouze tehdy, jsou-li lamely rolet dostatečně tuhé. Pancíř nesmí v uzavřené poloze přecházet přes vodící kolejnice, protože jinak hrozí nebezpečí, že bude kloub mezi oběma horními lamelami příliš zatížen a poškodí se.**

## Montáž a demontáž zásuvného připojovacího vedení

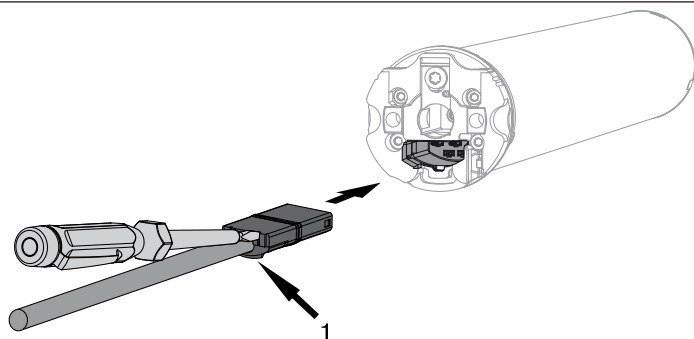


### Pozor

**Před montáží/demontáží je nutné odpojit připojovací vedení od napětí.**

### Montáž zásuvného připojovacího vedení

Ø 35 / Ø 45 / Ø 58



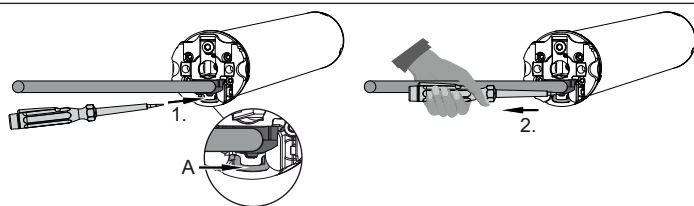
1 = výstupek

Zasuňte připojovací vedení, **kteří není pod napětím**, tak daleko do hlavy pohonu, až uslyšíte zapadnutí výstupku pohonu. K dodatečnému posunutí použijte v případě potřeby vhodný plochý šroubovák. Nasadíte jej do jedné ze dvou k tomu určených drážek v konektoru.

Zkontrolujte správné zapadnutí.

### Demontáž zásuvného připojovacího vedení pro trubkové pohony

Ø 45 / Ø 58



A = třmínek západky

Zastrčte vhodný plochý šroubovák doprostřed až na doraz do vybrání třmínku západky tak, aby třmínek západky uvolnil výstupek u konektoru.

Nyní můžete připojovací vedení spolu s plochým šroubovákem vytáhnout.

# Montáž

## Montáž pohonu

### Pozor

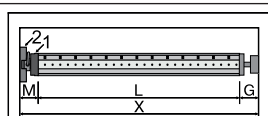
**Pro připojení pohonu k poháněnému dílu se smějí používat výlučně komponenty z aktuálního katalogu produktů pro mechanické příslušenství výrobce pohonů.**

Montér se musí před montáží přesvědčit o potřebné pevnosti zdi, příp. systému, který se má motorizovat (točivý moment pohonu plus hmotnost pancíře/clony).



### Pozor

**Elektrická připojení smí provádět pouze elektrikář. Před montáží je nutno elektrické připojení odpojit a zajistit. Poskytněte přiložené informace o připojení provádějícímu elektrikáři.**



Zjistěte boční potřebu místa (M) změřením hlavy pohonu (1) a nástěnného držáku (2). Světly rozměr schránky (X) po odečtení bočního místa (M) a opěrného ložiska (G) udává délku (L) navijecí hřídele:  $L=X-M-G$ .

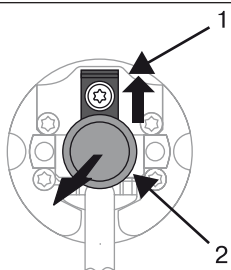
Podle kombinace pohonu a nástěnného držáku se velikost bočního místa (M) liší.

Upevněte poté nástěnný držák a opěrné ložisko. Dbejte přitom na pravouhlé vyrovnaní navijecí hřídele ke stěně a dostatečnou axiální vůli namontovaného systému.

### Pozor

**Při použití tuhých spojek hřídelí je nutno použít zapouzdřená uložení. Trubkový pohon tiskne pancíř při uzavřených roletách dolů, aby se ztížilo uchycení zespoda, příp. vysunutí nahoru. Používejte pouze dostatečně pevné pancíře, například z hliníku, oceli nebo dřeva. Aby se zabránilo poškození pancíře, musí se pancíř pohybovat ve vodicích kolejkách po celé výšce.**

## Montáž a demontáž zástrčného čepu

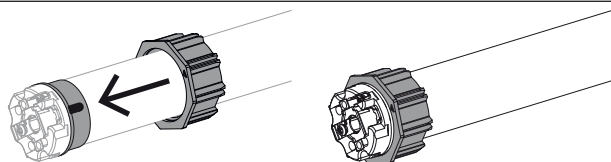


Ø45

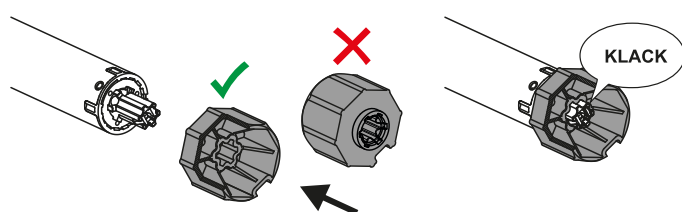
Zasunovací čep (2) při zasunutí automaticky zapadne. Pro uvolnění zasunovacího čepu (2) posuňte bezpečnostní plech (1) nahoru a vytáhněte zasunovací čep (2) ven.

## Montáž a demontáž unašeče

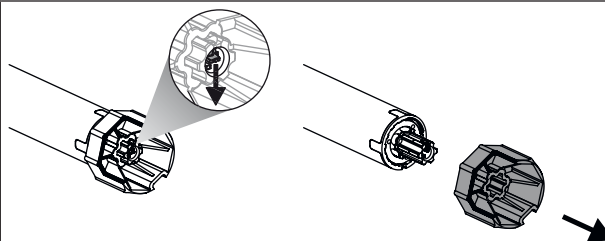
### Montáž kroužku na oběžný kroužek



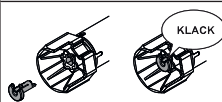
### Montáž unašeče s pojistkou na výstupní hřídeli



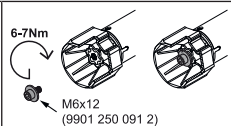
### Demontáž unašeče s pojistkou na výstupní hřídeli



## Montáž a demontáž unašeče s pojistkou unašeče nebo šroubovým spojem

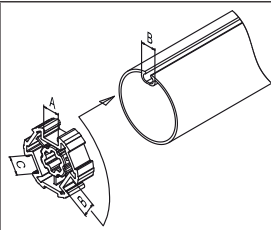


Montáž a demontáž unašeče se samostatnou pojistkou unašeče



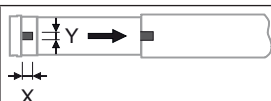
Montáž a demontáž unašeče se šroubovým spojem

## Montáž pohonu do hřídele



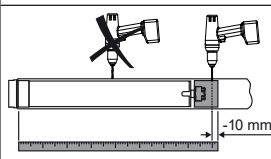
### U profilových hřídelí:

Toleranci šířek drážky u různých navijecích hřídelí lze u některých unašečů vyrovnat otočením unašeče do jiného vybrání drážky. Tato vybrání drážky mají různé rozměry a umožňují Vám přesné zabudování pohonu.



### U kruhových hřídelí:

Změřte vačku adaptéru (X, Y). Následně vyvlékněte trubku na straně motoru, aby bylo možné posunout také drážku adaptéru do hřídele. Vačka adaptéru nesmí mít vůči hřídeli žádnou vůli.



Pro zajištění bezpečného přenosu točivého momentu u **kruhových hřídelí** doporučujeme sešroubovat unašeč s hřídelí (viz následující tabulka).

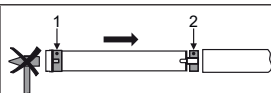
**Pozor! Při navrtávání navijecí hřídele nikdy nevrtejte do oblasti trubkového pohonu!**

Velikost pohonu [mm]	Unašeč	Točivý moment max. [N m]	Upevňovací šrouby (4 ks)
Ø 35–45	Vše	do 50	Šroub do plechu Ø 4,8 x 9,5 mm

Doporučujeme přišroubovat k navijecí hřídeli také opěrné ložisko.

### Pozor

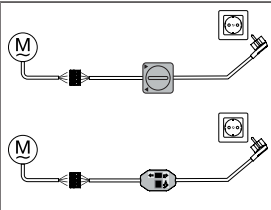
**Trubkový pohon nesmí být při zasunutí do hřídele naražen a nesmí se nechat do navijecí hřídele volně spadnout! Připevnění pancíře je možné pouze pomocí pružinových závěsů nebo tuhých spojek hřídelí. Na 1 metr navijecí hřídele doporučujeme použít minimálně 3 kusy.**



Namontujte trubkový pohon s odpovídající objímkou (1) a unašečem (2). Má-li objímka více drážek, zvolte líčující drážku a nasuňte objímku (1) na adaptér.

Následně posuňte trubkový pohon s předmontovanou objímkou (1) a unašečem (2) do hřídele. Dbejte na dobré usazení objímky a unašeče v hřídeli.

Zavěste smontovanou konstrukční jednotku, sestávající z hřídele, trubkového pohonu a opěrného ložiska, do skříně a zajistěte pohon způsobem odpovídajícím druhu upevnění nástěnného držáku – pomocí závlačky nebo pružinové závlačky.



Automatické nastavení koncových poloh při použití oboustranných dorazových systémů je možné pomocí soupravy spínače (č. výr. 4901 001 158 0), v obchodech běžně dostupného páčkového vypínače nebo nastavovací sady pro pohony s elektronickým vypínáním v koncové poloze (č. výr. 4935 200 011 0). Veškeré další funkce lze nastavit výhradně za pomoci nastavovací sady.

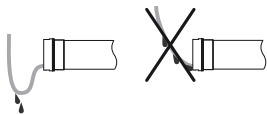
Spojte připojovací vodiče trubkového pohonu s vodiči nastavovacího/ovládacího prvku stejné barvy a zapněte napájení.

### Pozor

**Sada přepínačů a nastavovací sada nejsou vhodné pro trvalou obsluhu, ale jsou určeny pouze pro uvedení do provozu!**

Umístěte navijecí hřídel tak, aby mohl být pancíř rolety upevněn pomocí pružinových závěsů, nebo namontujte tuhé spojky hřídelí dle údajů výrobce.

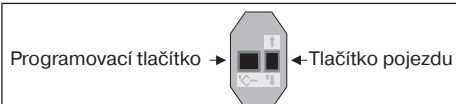




#### **Položení připojovacího vedení**

Položte a zafixujte připojovací vedení tak, aby stoupalo směrem k trubkovému pohonu. Připojovací kabel nesmí vyčnívat do prostoru navíjení. Případná externí anténa se nesmí za žádných okolností zkrátit nebo poškodit a nesmí vyčnívat do prostoru navíjení. Přikryjte ostré hrany.

## Nastavení koncových poloh pomocí nastavovací sady



Nastavovací sada pro pohony s elektronickým vypínáním v koncové poloze.

### Pozor

**Nastavovací sada není vhodná pro trvalou obsluhu, nýbrž je určena pouze pro uvedení do provozu.**

### Inteligentní vedení procesu instalace

#### Ukončení instalace po automatickém nastavení koncových poloh „dorazem“

Při prvním najetí do koncové polohy „doraz“ je tato poloha označena jako koncová poloha. Poté, co je koncová poloha 3x po sobě úspěšně rozeznána v této poloze, je s konečnou platností uložena do paměti. To obvykle probíhá v pravidelném provozu. Za účelem rychlého ukončení instalace je dostačující, pokud se do koncové polohy „doraz“ najede 3x po sobě ze vzdálenosti cca 20 cm.

#### Stavový indikátor koncových poloh (ESI)

Prostřednictvím krátkého zastavení a opětovného rozjezdu je signalizováno, že v daném směru pohybu ještě není nastavena koncová poloha.

#### Existuje několik možností nastavení koncových poloh:

- Doraz nahoře k dorazu dole
- Bod nahoře k bodu dole
- Doraz nahoře k bodu dole
- Bod nahoře k dorazu dole

Pokud se trubkový pohon při nastavení koncových poloh v požadované koncové poloze automaticky vypne, je tato poloha pevně nastavena poté, co provedete 3x najetí do této polohy.

**i** Pokud by se trubkový pohon při pojezdu nahoru/dolů z důvodu nějaké překážky předčasně vypnul, je možné tuto překážku uvolnit krátkým pojezdem opačným směrem. Poté ji odstraňte a novým pojezdem nahoru/dolů nastavte požadovanou koncovou polohu. Při první instalaci, použití pružinových závěsů a nastavení koncových poloh „... k dolnímu dorazu“ se navíjecí hřídel ve spodní koncové poloze otočí o cca 1/4 otáčky dále, než je obvyklé. Takto trubkový pohon automaticky rozezná, zda jsou použity pojistky proti nadzvednutí nebo pružinové závěsy. Trubkový pohon se automaticky vypne.

#### Doraz nahoře k dorazu dole

**i** Toto nastavení koncových poloh není možné u vertikálního textilního zastínění.



Najed'te na horní, trvalý doraz.

- Trubkový pohon se automaticky vypne.



Následně najíždějte bez přerušení proti spodnímu trvalému dorazu. Během tohoto pohybu musí být před dosažením koncové polohy zobrazován stavový indikátor koncových poloh (ESI).

- Trubkový pohon se automaticky vypne.
- Koncové polohy jsou nastavené.

## Bod nahoře k bodu dole



**U tohoto nastavení koncové polohy nedojde k vyrovnání délky pancíře/clony.**

		Najed'te do požadované horní koncové polohy.
	(M) 1x	Stiskněte programovací tlačítko nastavovací sady na 3 sekundy. ▷ Trubkový pohon provede potvrzení.
		Nakonec najed'te do požadované spodní koncové polohy.
	(M) 1x	Nyní stiskněte programovací tlačítko nastavovací sady na 3 sekundy. ▷ Trubkový pohon provede potvrzení. ▶ Koncové polohy jsou nastavené.

## Doraz nahoře k bodu dole

		Najed'te na horní, trvalý doraz. ▷ Trubkový pohon se automaticky vypne.
		Nakonec najed'te do požadované spodní koncové polohy.
	(M) 1x	Nyní stiskněte programovací tlačítko nastavovací sady na 3 sekundy. ▷ Trubkový pohon provede potvrzení. ▶ Koncové polohy jsou nastavené.

## Bod nahoře k dorazu dole



**Toto nastavení koncových poloh není možné u vertikálního textilního zastínění.**

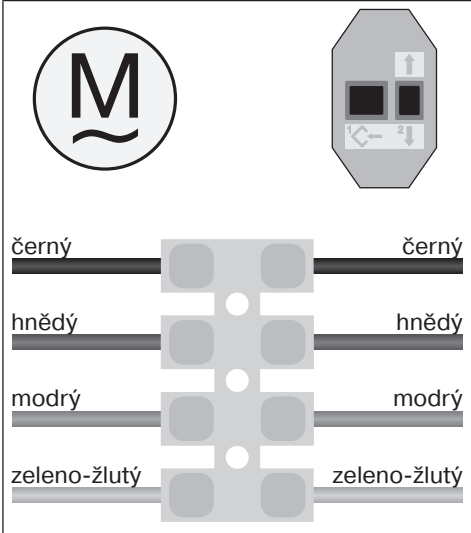
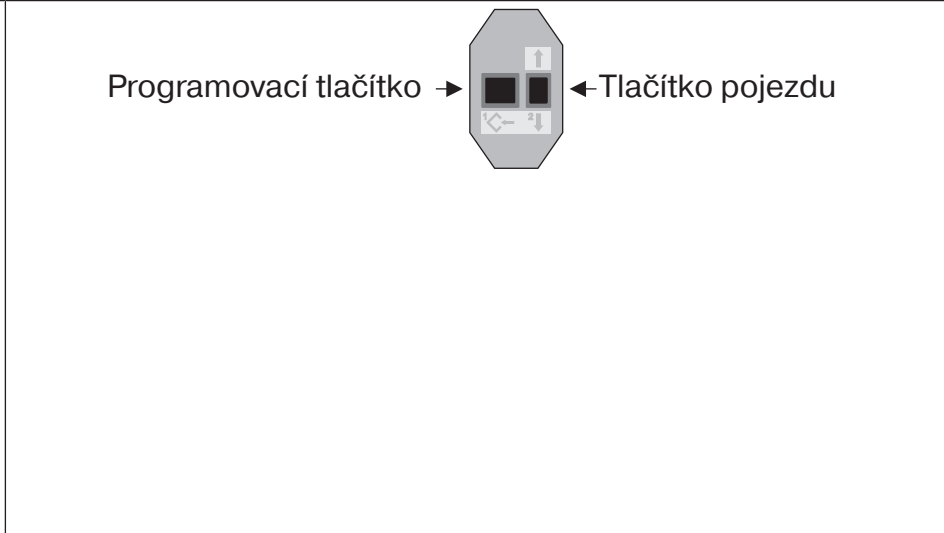




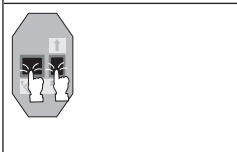
		Najed'te do požadované horní koncové polohy.
	(M) 1x	Nyní stiskněte programovací tlačítko nastavovací sady na 3 sekundy. ▷ Trubkový pohon provede potvrzení.
		Následně najíždějte bez přerušení proti spodnímu trvalému dorazu. Během tohoto pohybu musí být před dosažením koncové polohy zobrazován stavový indikátor koncových poloh (ESI). ▷ Trubkový pohon se automaticky vypne. ▶ Koncové polohy jsou nastavené.

## Vymazání koncových poloh pomocí nastavovací sady

- i** Spojte přípojovací vodiče trubkového pohonu s vodiči nastavovací sady stejné barvy a zapněte napájení.  
Ponechte prosím 1 sekundovou pauzu po posledním povelu k jízdě, dříve než zahájíte mazací sekvenci. Mezi jednotlivými kroky mazací sekvence ponechte rovněž 1 sekundovou pauzu.







### Vymazání jedné koncové polohy, jestliže jsou naprogramovány 2 koncové polohy

- i** Eventuálně nastavené přídatné funkce zůstávají dostupné.

	
	<p>Najed'te do koncové polohy, kterou chcete vymazat.</p>
	<p>Stiskněte programovací tlačítko a držte ho stisknuté.</p>
	<p>Kromě toho stiskněte tlačítko pojezdu dolů a držte ho stisknuté.</p>
	<p>Nyní programovací tlačítko uvolněte a tlačítko pojezdu držte dále stisknuté.</p>
	<p><b>M</b> 2x</p> <p>Znovu stiskněte programovací tlačítko.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Trubkový pohon provede potvrzení.</li> <li>▸ Koncová poloha je vymazána.</li> </ul>

## Vymazání obou koncových poloh

**i** Eventuálně nastavené pomocné funkce budou také vymazány, nebo případně nastaveny do stavu, v jakém byly při expedici ze závodu.

		Najed'te pancířem/clonou mezi koncové polohy.
		Stiskněte programovací tlačítko a držte ho stisknuté.
		Kromě toho stiskněte tlačítko pojezdu dolů a držte ho stisknuté.
		Nyní programovací tlačítko uvolněte a tlačítko pojezdu držte dále stisknuté.
	 2x	Znovu stiskněte programovací tlačítko. ▶ Trubkový pohon provede potvrzení. ▶ Obě koncové polohy jsou zrušené.

## Nastavení koncových poloh pomocí páčkového vypínače nebo zablokovaného tlačítka

### Inteligentní vedení procesu instalace

#### Ukončení instalace po automatickém nastavení koncových poloh „dorazem“

Při prvním najetí do koncové polohy „doraz“ je tato poloha označena jako koncová poloha. Poté, co je koncová poloha 3x po sobě úspěšně rozeznána v této poloze, je s konečnou platností uložena do paměti. To obvykle probíhá v pravidelném provozu.

Za účelem rychlého ukončení instalace je dostačující, pokud se do koncové polohy „doraz“ najede 3x po sobě ze vzdálenosti cca 20 cm.

### Stavový indikátor koncových poloh (ESI)

Prostřednictvím krátkého zastavení a opětovného rozjezdu je signalizováno, že v daném směru pohybu ještě není nastavena koncová poloha.

### Existuje několik možností nastavení koncových poloh:

- Doraz nahoře k dorazu dole
- Bod nahoře k bodu dole
- Doraz nahoře k bodu dole
- Bod nahoře k dorazu dole

Pokud se trubkový pohon při nastavení koncových poloh v požadované koncové poloze automaticky vypne, je tato poloha pevně nastavena poté, co provedete 3x najetí do této polohy.

**i** Pokud by se trubkový pohon při pojezdu nahoru/dolů z důvodu nějaké překážky předčasně vypnul, je možné tuto překážku uvolnit krátkým pojezdem opačným směrem. Poté ji odstraňte a novým pojezdem nahoru/dolů nastavte požadovanou koncovou polohu. Při první instalaci, použití pružinových závěsů a nastavení koncových poloh „... k dolnímu dorazu“ se navíjecí hřídel ve spodní koncové poloze otočí o cca 1/4 otáčky dále, než je obvyklé. Takto trubkový pohon automaticky rozezná, zda jsou použity pojistky proti nadzvednutí nebo pružinové závěsy. Trubkový pohon se automaticky vypne.

## Doraz nahoře k dorazu dole



Toto nastavení koncových poloh není možné u vertikálního textilního zastínění.

	Najed'te na horní, trvalý doraz. ▷ Trubkový pohon se automaticky vypne.
	Následně najíždějte bez přerušení proti spodnímu trvalému dorazu. Během tohoto pohybu musí být před dosažením koncové polohy zobrazován stavový indikátor koncových poloh (ESI). ▷ Trubkový pohon se automaticky vypne. ▶ Koncové polohy jsou nastavené.

## Bod nahoře k bodu dole



U tohoto nastavení koncové polohy nedojde k vyrovnání délky pancíře/clony.

	Najed'te do požadované horní koncové polohy.
Proved'te následující sekvenci bez přerušení mezi jednotlivými povely k pohybu. ▷ Trubkový pohon provede potvrzení.	
 1 s    1 s    až do STOP a držet až do	
	Potom najed'te do požadované dolní koncové polohy.
Proved'te následující sekvenci bez přerušení mezi jednotlivými povely k pohybu. ▷ Trubkový pohon provede potvrzení.	
 1 s    1 s    až do STOP a držet až do	
Koncové polohy jsou nastavené.	

## Doraz nahoře k bodu dole

	Najed'te na horní, trvalý doraz. ▷ Trubkový pohon se automaticky vypne.
	Potom najed'te do požadované dolní koncové polohy.
Proved'te následující sekvenci bez přerušení mezi jednotlivými povely k pohybu. ▷ Trubkový pohon provede potvrzení.	
 1 s    1 s    až do STOP a držet až do	
Koncové polohy jsou nastavené.	

## Bod nahoře k dorazu dole



**Toto nastavení koncových poloh není možné u vertikálního textilního zastínění.**



Najed'te do požadované horní koncové polohy.

Proved'te následující sekvenci bez přerušení mezi jednotlivými povely k pohybu.

▷ Trubkový pohon provede potvrzení.



1 s

1 s

až do STOP a držet až do

1x



Následně najed'te na dolní, trvalý doraz. Během tohoto pohybu musí být před dosažením koncové polohy zobrazován stavový indikátor koncových poloh (ESI).

▷ Trubkový pohon se automaticky vypne.

Koncové polohy jsou nastavené.

## Vymazání koncových poloh pomocí páčkového vypínače nebo zablokovaného tlačítka



**Pořadí spínacích povelů musí být provedeno plynule za sebou.**

Následující sekvenci mazání proved'te bez přerušení mezi jednotlivými povely k pohybu.



1 s

1 s

1 s

1 s

1 s

1 s

1 s

do

2x



STOP

Trubkový pohon provede potvrzení.

Obě koncové polohy jsou zrušené.



## Aktivování Bluetooth®

Trubkové pohony s dodatkem „BT“ mají integrované rozhraní Bluetooth®.  
Před aktivováním Bluetooth® musí být nastaveny obě koncové polohy.

**i Ovládací jednotka musí obsahovat minimálně rozhraní Bluetooth® verze 4.0. Tuto informaci naleznete v návodu k Vaší ovládací jednotce.**

Stáhněte si aplikaci Becker Service z Google Play Store nebo App Store a nainstalujte ji na ovládací jednotce.



### Aktivování Bluetooth® na trubkovém pohonu

Aktivujte Bluetooth® na své ovládací jednotce.	
>10 s	Odpojte trubkový pohon od napětí na více než 10 sekund.
	Zajed'te pancířem/clonou do horní koncové polohy.
1 až 3 s	Nyní vyjed'te pancířem/clonou z horní koncové polohy na minimálně 1 sekundu a maximálně na 3 sekundy.
	Potom opět zajed'te do horní koncové polohy a udržujte trubkový pohon dále pod napětím.
	Nyní je trubkový pohon na 3 minuty viditelný v ovládací jednotce.

Nyní v nabídce Bluetooth® Vaší ovládací jednotky vyberte ze seznamu požadovaný trubkový pohon a pak klikněte na OK.  
Pro vytvoření spojení musíte zadat PIN kód 123456.

### Výběr profilu jízdy

**i Je nutné, aby byly nastaveny koncové polohy. Pořadí spínacích povelů musí být provedeno plynule za sebou. S každou provedenou sekvencí dochází postupně ke zvýšení profilu jízdy.**

Z výroby je nastaven standardní režim. Nastavený profil jízdy je proveden po ukončení nastavení koncových poloh.  
Následující sekvenci proveďte bez přerušování mezi jednotlivými povelů k pohybu:

1 s	1 s	1 s	1 s	1 s	1 s	
podržet, dokud						


Profil jízdy	Popis
<b>1. Standardní režim</b>	Trubkový pohon zahájí provoz se sníženými výstupními otáčkami a během jízdy zrychluje. Krátce před dosažením koncové polohy jsou pracovní otáčky opět sníženy.
<b>2. Tichý režim</b>	Trubkový pohon pracuje se silně sníženými výstupními otáčkami za účelem zajištění snížené úrovně hluku.
<b>3. Dynamický režim</b>	Trubkový pohon po celou dobu jízdy pracuje na své výstupní otáčky.



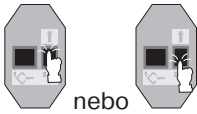


## Přizpůsobení zóny pro pomalý pojezd

V profilu jízdy „Standardní režim“ lze délku zóny přizpůsobit pro pomalý pojezd na pancíř/clonu.

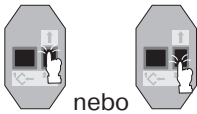


**i** Tato funkce je k dispozici od data výroby 1842 (viz Všeobecné informace).  
**Koncové polohy musí být pevně nastavené a trubkový pohon musí být v profilu jízdy „Standardní režim“.**

<p>Programovací tlačítko →  ← Tlačítko pojezdu</p>	<p>Nastavovací sada pro pohony s elektronickým vypínáním v koncové poloze.</p>
---	--

### Změna horní zóny rychlosti

 <p>nebo</p>	<p>Najed'te pancířem/clonou mezi koncové polohy.</p>
	<p>Nyní najed'te do horní pozice, od které chcete změnit zónu rychlosti.</p>
 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> <span style="font-size: 20px; font-weight: bold;">M</span> </div> <p>1x</p>	<p>Nyní <b>nejprve</b> stiskněte tlačítko pojezdu nahoru a ještě programovací tlačítko a držte obě tlačítka stisknutá, dokud nebude dosaženo spodní koncové polohy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Trubkový pohon provede potvrzení.</li> </ul> <p>Od příští jízdy je horní zóna pomalého pojezdu nově nastavena.</p>

### Změna dolní zóny rychlosti

 <p>nebo</p>	<p>Najed'te pancířem/clonou mezi koncové polohy.</p>
	<p>Nyní najed'te do dolní pozice, od které chcete změnit zónu rychlosti.</p>
 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> <span style="font-size: 20px; font-weight: bold;">M</span> </div> <p>1x</p>	<p>Nyní <b>nejprve</b> stiskněte tlačítko pojezdu dolů a ještě programovací tlačítko a držte obě tlačítka stisknutá, dokud nebude dosaženo horní koncové polohy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Trubkový pohon provede potvrzení.</li> </ul> <p>Od příští jízdy je dolní zóna pomalého pojezdu nově nastavena.</p>

## Pomocná funkce Ochrana proti přimrznutí v horní poloze




Díky horní ochraně proti zamrznutí je znesnadněno zamrznutí pancíře/clony v horní poloze, neboť pancíř/clona se zastaví krátce před horním dorazem. Vzdálenost k hornímu dorazu je automaticky v pravidelných intervalech kontrolována a případně upravována.

Tato funkce je deaktivována při expedici ze závodu.


Aby bylo možné ochranu proti zamrznutí aktivovat, musí být nastaveny obě koncové polohy.

**i** Ochrana proti zamrznutí se provádí pouze tehdy, když pancíř/clona v horní koncové poloze jede proti trvalému dorazu. Ochrana proti zamrznutí je viditelná teprve tehdy, když pancíř/clona ze spodní koncové polohy 3x dosáhl horního dorazu.

## Aktivace/deaktivace horní ochrany proti zamrznutí

		Najed'te pancířem/clonou mezi koncové polohy.
		Držte stisknuté programovací tlačítko na nastavovací sadě tak dlouho (cca 10 sekund), dokud trubkový pohon neprovede potvrzení.

## Citlivé rozpoznání překážky

 **Pozor**  
**Dbejte na to, že pohon musí být do hřídele zasunut až k prstenu adaptéru.**  
**U vertikálního textilního zastínění není aktivní rozpoznání překážky.**  
**Použití zařízení pohonu k rozpoznání překážek coby ochrany osob není přípustné. Toto zařízení bylo koncipováno výhradně pro ochranu roletového a stínícího zařízení před poškozením.**


Správně instalovaný pohon při rozpoznání překážek nebo poruch rolety vypne a krátce obrátí chod do protisměru, čímž uvolní překážku.

Pokud dojde k přerušení reverzního chodu, lze další povel k jízdě vydat pouze do směru reverzování. Jed'te pancířem/clonou bez přerušení tak dlouho, dokud trubkový pohon samočinně nezastaví. Nyní lze opět provádět jízdu oběma směry.

Rozeznávány jsou:

### Při jízdě DOLŮ

- Zablokování pancíře při pohybu dolů způsobené předměty na okenním parapetu nebo zaklíněním postranních vodicích kolejnic.

 **Pokud trubkový pohon v horní koncové poloze vypne, provede trubkový pohon ještě jednou kontrolu, zda se nevyskytuje překážka.**

Za účelem optimalizace uzavření štěrbin pancíře rolet ve spodní koncové poloze není od cca 360° před spodní koncovou polohou aktivní reverzní chod.

### Při jízdě NAHORU

- Mimořádně velký nárůst zatížení (např. námraza na koncové liště)

Aby byl zaručen bezpečný náběh pancíře rolet do vodicích kolejnic, není během cca 1,5 otáček navíjecí hřídele z horní koncové polohy funkce rozpoznání překážky aktivní.

## Funkce ochranné sítě proti hmyzu





**Pozor**  
**U vertikálního textilního zastínění je funkce ochranné sítě proti hmyzu mimo provoz.**

Je-li aktivována funkce ochranné sítě proti hmyzu, je funkce rozpoznání překážky aktivní již po jedné otáčce navíjecí hřídele od cca 140° z horní koncové polohy. Pokud pancíř rolet najede na otevřená síťová dvířka ochrany proti hmyzu, pohon zastaví a jede opět do horní koncové polohy.

Tato funkce je deaktivována při expedici ze závodu.

Aby bylo možné funkci ochranné sítě proti hmyzu aktivovat, musí být nastaveny obě koncové polohy.

## Aktivace/deaktivace funkce ochranné sítě proti hmyzu

		Zajed'te pancířem/clonou do horní koncové polohy.
 		Nyní stiskněte tlačítko pojezdu dolů a během 1 sekundy ještě i programovací tlačítko. Trubkový pohon provede potvrzení.

## Upozornění pro elektrikáře

Trubkové pohony s elektronickým koncovým vypínáním mohou být zapojeny paralelně. Přitom je nutno dbát na maximální zatížení spínacího kontaktu spínacího zařízení (spínací hodiny, relé, spínač atd.). Použijte k řízení pohonů s elektronickým koncovým vypínáním pouze spínací elementy (spínací hodiny), které přes pohon **nezískávají** potenciál N. Výstupy spínacího elementu musí být v klidové poloze bez potenciálu.

K řízení směru nahoru a dolů použijte vnější vodič L1. Jiné přístroje nebo spotřebiče (lampy, relé atd.) nesmějí být připojeny na přípojovací vedení pohonů. Proto musí být pohony a dodatečné přístroje odděleny pomocí relé.

Při instalaci pohonu je nutno naplánovat možnost odpojení všech pólů od sítě s minimálně 3 mm šířkou rozpojení kontaktů pro pól.

### Pozor

**Používejte pouze mechanicky nebo elektricky zablokované spínací elementy s výrazným nulovým nastavením! To platí také, když se v zařízení používají pohony s elektronickým koncovým vypínáním a pohony s mechanickým koncovým vypínáním. Spínací doba při změně směru chodu musí dosahovat nejméně 0,5 sekundy. Spínač a řízení nesmějí provádět zároveň povel NAHORU a DOLŮ. Chraňte elektrické spoje před vlhkostí. Po spojení vodičů s ovládáním VŽDY zkontrolujte správné přiřazení směru chodu pohonu k ovládacím tlačítkům NAHORU a DOLŮ a VYSUNUTÍ a ZASUNUTÍ. Pokud by měl být pohon prováděn přes přístroje, které obsahují zdroje rušení, musí se elektrikář postarat o odpovídající odrušení příslušných přístrojů.**

## Rozpoznání točivého momentu

Správně nainstalovaný trubkový pohon se při mimořádně velkém nárůstu zatížení v provozu mezi koncovými polohami vypne, a zabrání tak přetížení.

## Likvidace



Symbol přeškrtnuté popelnice uvedený na výrobku odkazuje na nutnost likvidace zařízení odděleně od domovního odpadu. Tento výrobek je třeba na konci jeho životnosti odevzdat na sběrném místě odpadu z elektrických a elektronických zařízení. Obalový materiál je nutno odpovídajícím způsobem odborně zlikvidovat.

## Údržba

Tyto pohony nevyžadují údržbu.

## Technické údaje (průměr 45)

Trubkový pohon	R8-17	R12-17	R20-17
Model	EVO 20 R, EVO 20 R BT		
Typ	C EVO ROP+, C EVO ROPF5+		
Jmenovitý moment [Nm]	8	12	20
Výstupní otáčky [min <sup>-1</sup> ]	17		
Rozsah koncových spínačů	64 otáček		
Napájecí napětí	230 V stř. / 50 Hz		
Příkon [W]	40	50	90
Jmenovitá spotřeba proudu [A]	0,26	0,35	0,55
Provozní režim	S2 4 min		
Stupeň krytí	IP 44		
Min. vnitřní průměr trubek [mm]	47		
Emisní hladina akustického tlaku [dB(A)]	≤ 70		



## Co dělat, když...?

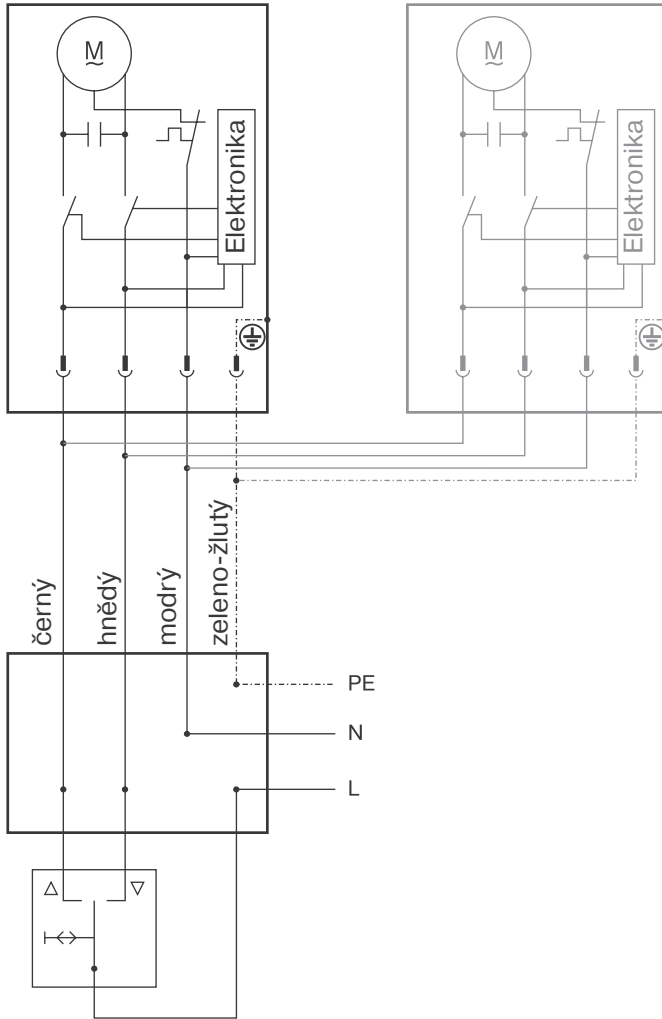
Problém	Řešení
Pancíř rolety je vytažen nahoru šikmo, příp. není vytažen vůbec.	Dorazy jsou odtržené nebo je zlomené jedno nebo více závěsných per. Opravte zařízení; vymažte koncové polohy, pak koncové polohy znovu nastavte.
Trubkový pohon přejíždí koncovou polohu, příp. nastavené koncové polohy nedosahuje.	Opravte zařízení; vymažte koncové polohy, pak koncové polohy znovu nastavte.  Zkontrolujte elektroinstalaci, odstraňte externí spotřebiče, vymažte koncové polohy, pak koncové polohy znovu nastavte.
Trubkový pohon zastavuje bez podnětu, další jízda ve stejném směru není možná.	Trubkový pohon rozeznal nárůst zatížení. Jed'te krátce v protisměru, následně pokračujte do požadovaného směru.  Trubkový pohon je v dané aplikaci přetížený. Použijte trubkový pohon s větším točivým momentem.  Vymažte koncové polohy a pak je znovu nastavte.
Trubkový pohon nejede v zadaném směru.	Trubkový pohon je přehřátý. Po několika minutách je trubkový pohon opět připraven k provozu.  Trubkový pohon je poškozený (nejede ani po delší době prostoje). Vyměňte trubkový pohon.  Uvolnit překážku, odstranit ji a zapnout jízdu v požadovaném směru.  Zkontrolujte elektrické připojení.
Při jízdě v programovacím režimu pohon nedosahuje koncové polohy, na kterou má být naprogramován.	Při jízdě v programovacím režimu pohon z bezpečnostních důvodů reaguje citlivě na těžký chod, aby se předešlo poškození. Jed'te krátce DOLŮ a následně opět NAHORU, dokud nedosáhnete horní koncové polohy.
Větrací štěrby rolet nejsou zcela uzavřeny.	Vymažte koncové polohy (viz kapitola Vymazání koncových poloh) a nastavte koncové polohy podle „k bodu dole“ (viz kapitola Nastavení koncových poloh), přičemž v tomto případě nastavíte nejprve dolní koncovou polohu (bod dole) a v druhém kroku horní koncovou polohu.
Při jízdě nahoru se pohon nedostává do naprogramované koncové polohy.	Je aktivována horní ochrana proti zamrznutí. Roleta jede proti hornímu dorazu pouze při každém 32. pohybu. Deaktivujte horní ochranu proti zamrznutí.

## Příklady připojení

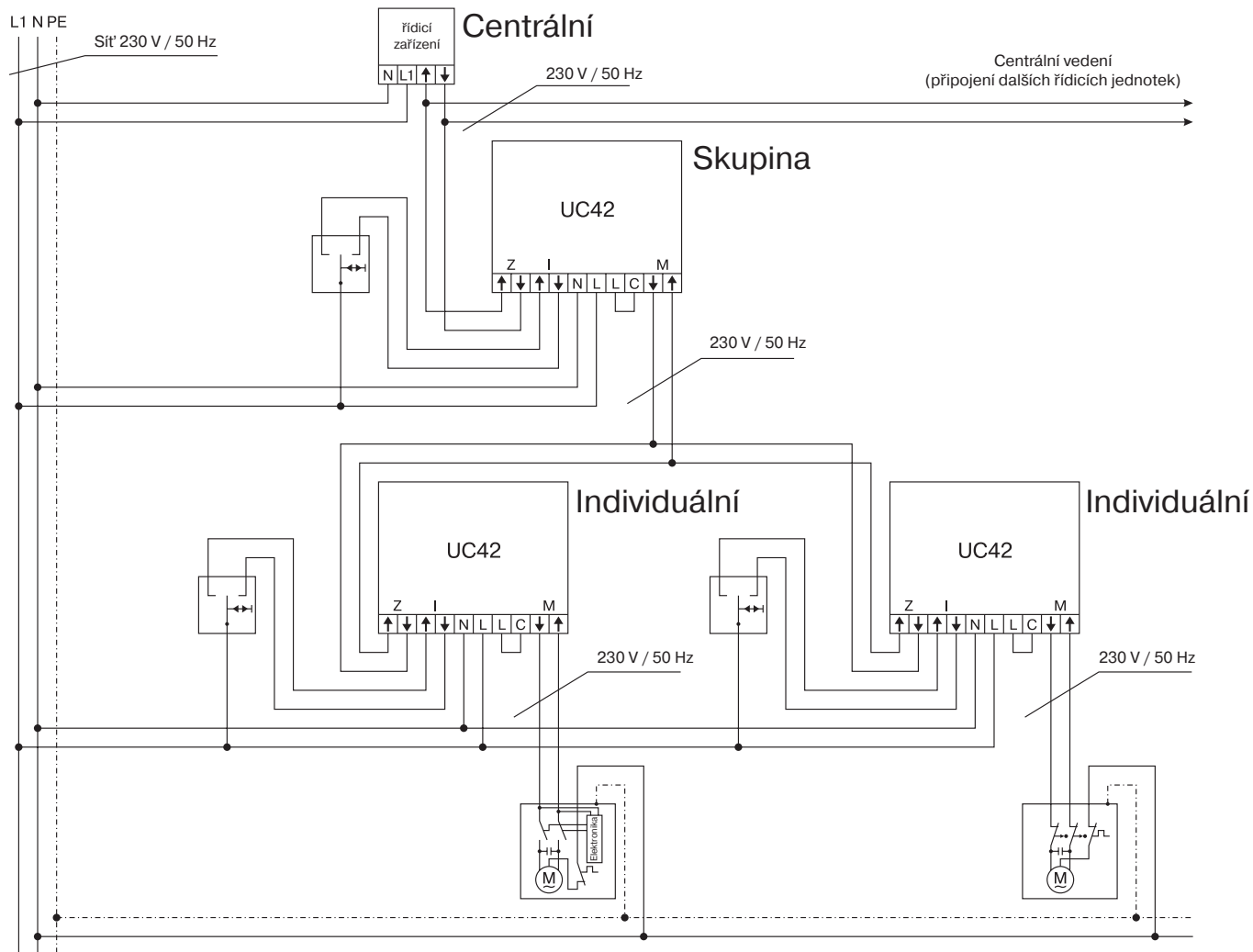


Přiřazení černého a hnědého vodiče ke směru pohybu závisí na zástavbové poloze pohonu (pravostranná nebo levostranná montáž).

### Řízení jednoho pohonu/více pohonů pomocí spínače/tlačítka



# Centrální, skupinové nebo individuální řízení pomocí jednotky Centronic UnitControl UC42



# Prohlášení o shodě

BECKER-ANTRIEBE GMBH  
Friedrich-Ebert-Str. 2 – 4  
35764 Sinn, Německo



**BECKER**

- Originál -

## EU Prohlášení o shodě

Dokument č.: **5100 310 002 0**

Tímto prohlašujeme, že níže uvedená série výrobků

Označení výrobku: **Tubulární motor**

Typové označení: **P3/30.., P4/16.., P4/17.., P5/16.., P5/30.., P5/20.., P9/16.., P13/9.., R4/17.., R7/17.., R7/85.., R8/17.., R12/11.., R12/17.., R15/17.., R20/11.., R20/17.., R25/17.., R30/11.., R30/17.., R40/11.., R40/17.., R50/3,5.., R50/11.., L44/14.., L50/11.., L50/17.., L60/11.., L60/17.., L70/17.., L80/11.., L80/17.., L100/11.., L120/11..**

Provedení: **C, EVO, M, HK, R, S, F, P, E, O, SMI, A0...Z9, mute, +**  
od sériového čísla: **od 232300001**

vyhovuje příslušným ustanovením následujících směrnic:

**Směrnice 2006/42/ES (MD) L157, 09.06.2006**

**Směrnice 2014/30/EU (EMC) L96, 29.03.2014**

**Směrnice 2011/65/EU (RoHS) L174, 01.07.2011**

Kromě toho byly dodrženy ochranné cíle, obsažené ve **směrnici o nízkých napětích 2014/35/EU** dle dodatku I č. 1.5.1 směrnice 2006/42/ES.

Použité normy:

**DIN EN 60335-1:2020**

**DIN EN 60335-2-97:2017**

**EN 61000-6-1:2019**

**EN 61000-6-3:2022**

**EN 14202:2004**

Osoba zplnomocněná k sestavení technických podkladů:

Becker-Antriebe GmbH, Friedrich-Ebert-Str. 2 – 4, 35764 Sinn, Německo

Toto prohlášení o shodě bylo vystaveno:

Sinn, 02.06.2023

Místo, datum

Maik Wiegelmann, management společnosti

Toto prohlášení osvědčuje shodu s uvedenými směrnicemi, neobsahuje však žádný příslib vlastností.  
Je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v dokumentaci dodané spolu s výrobkem!

CE Antriebe M+E\_ 5100 310 002 0 -\_cs



**BECKER**

23 - cs

# Prohlášení o shodě

BECKER-ANTRIEBE GMBH  
Friedrich-Ebert-Str. 2 – 4  
35764 Sinn, Německo



- Originál -

## EU Prohlášení o shodě

Dokument č.: **5100 310 117 0**

Tímto prohlašujeme, že níže uvedená série výrobků

Označení výrobku: **Tubulární motor**  
Typové označení: **R8/17.., R12/17.., R20/17..**  
Provedení: **C, R, O, P, EVO, BT, A0...z9, +**  
od sériového čísla: **od 233900001**

vyhovuje příslušným ustanovením následujících směrnic:

**Směrnice 2006/42/ES (MD) L157, 09.06.2006**

**Směrnice 2014/53/EU (RED) L153, 22.05.2014**

**Směrnice 2011/65/EU (RoHS) L174, 01.07.2011**

Kromě toho byly dodrženy ochranné cíle, obsažené ve **směrnici o nízkých napětích 2014/35/EU** dle dodatku I č. 1.5.1 směrnice 2006/42/ES.

Použité normy:

**DIN EN 60335-1:2020**  
**DIN EN 60335-2-97:2017**

**EN 300328:2019**  
**EN 301489-1:2020**  
**EN 301489-17:2021**

**EN 62479:2011**  
**EN 14202:2004**

Osoba zplnomocněná k sestavení technických podkladů:  
Becker-Antriebe GmbH, Friedrich-Ebert-Str. 2 – 4, 35764 Sinn, Německo

Toto prohlášení o shodě bylo vystaveno:

Sinn, 22.09.2023

Místo, datum

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Maik Wiegelmann".

Maik Wiegelmann, Výkonný ředitel

Toto prohlášení osvědčuje shodu s uvedenými směrnicemi, neobsahuje však žádný příslib vlastností.  
Je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v dokumentaci dodané spolu s výrobkem!

CE Antriebe BT\_ 5100 310 117 0- \_cs



## Informace o licenci k softwaru OpenSource

V tomto zařízení se používá volný/OpenSource software.

Texty licencí příslušného použitého licencovaného softwaru je možné stáhnout na adrese

<http://www.becker-antriebe.com/licenses>.

### Nabídka textů licencí:

Na vyžádání poskytne společnost Becker-Antriebe texty licencí příslušného použitého licencovaného softwaru za režijní cenu, a to na USB flash disku nebo podobném nosiči dat. V případě zájmu prosím kontaktujte: [licenses@becker-antriebe.com](mailto:licenses@becker-antriebe.com)

## Licenses

### Apache 2.0

Copyright (C) 2009-2017 ARM Limited or its affiliates. All rights reserved.

SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the License); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at [www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0](http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0)

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an AS IS BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

### BSD

Copyright (c) 1994-2009 Red Hat, Inc. All rights reserved.

This copyrighted material is made available to anyone wishing to use, modify, copy, or redistribute it subject to the terms and conditions of the BSD License. This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY expressed or implied, including the implied warranties of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. A copy of this license is available at <http://www.opensource.org/licenses>. Any Red Hat trademarks that are incorporated in the source code or documentation are not subject to the BSD License and may only be used or replicated with the express permission of Red Hat, Inc.

Copyright (c) 1990 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that the above copyright notice and this paragraph are duplicated in all such forms and that any documentation, advertising materials, and other materials related to such distribution and use acknowledge that the software was developed by the University of California, Berkeley. The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS'' AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

### BSD 2-Clause

Copyright (c) 1995 Alex Tatmanjants [alex@elvisti.kiev.ua](mailto:alex@elvisti.kiev.ua) at Electronni Visti IA, Kiev, Ukraine

Copyright (c) 1996 1997 by Andrey A. Chernov, Moscow, Russia

Copyright (c) 1998 M. Warner Losh [imp@freebsd.org](mailto:imp@freebsd.org)

Copyright (c) 2001 Daniel Eischen [deischen@FreeBSD.org](mailto:deischen@FreeBSD.org)

Copyright (c) 1997-2002 FreeBSD Project

Copyright (c) 1999 2000 Konstantin Chuguev

Copyright (c) 2000, 2001 Alexey Zelkin [phantom@FreeBSD.org](mailto:phantom@FreeBSD.org)

Copyright (c) 2001 Mike Barcroft [mike@FreeBSD.org](mailto:mike@FreeBSD.org)

Copyright (c) 2003-2004 Artem B. Bitvuckiy, SoftMine Corporation (Rights transferred to Franklin Electronic Publishers)

Copyright (c) 2008 Ed Schouten [ed@FreeBSD.org](mailto:ed@FreeBSD.org)

Copyright (c) 2011 Ed Schouten [ed@FreeBSD.org](mailto:ed@FreeBSD.org), David Chisnall [theraven@FreeBSD.org](mailto:theraven@FreeBSD.org)

Copyright (c) 1999 Citrus Project

Copyright (c) 2004 Stefan Farfeleder.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

### BSD 3-Clause

Copyright (c) 2012 - 2018, Infineon Technologies AG

Copyright (c) 2009-2018 ARM Limited.

Copyright (c) 1981-2000 The Regents of the University of California

Copyright (c) 1998 Todd C. Miller [Todd.Miller@courtesan.com](mailto:Todd.Miller@courtesan.com)

Copyright (c) 1999 Kungliga Tekniska Högskolan (Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden)

Copyright (c) 2001 Christopher G. Demetriou

Copyright (c) 1992, 1993 The Regents of the University of California

Copyright (c) 1989, 1993 The Regents of the University of California. This code is derived from software contributed to Berkeley by Guido van Rossum.

Copyright (c) 1992 Henry Spencer.

Copyright (c) 1992, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved. This code is derived from software contributed to Berkeley by Henry Spencer of the University of Toronto.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

#### **BSD 4-Clause**

Copyright (c) 1981, 1989, 1993 The Regents of the University of California.

Copyright (c) 1989, 1993 The Regents of the University of California and UNIX System Laboratories, Inc. All or some portions of this file are derived from material licensed to the University of California by American Telephone and Telegraph Co. or Unix System Laboratories, Inc. and are reproduced herein with the permission of UNIX System Laboratories, Inc.

Copyright (c) 1991, 1993 The Regents of the University of California and UNIX System Laboratories, Inc. All or some portions of this file are derived from material licensed to the University of California by American Telephone and Telegraph Co. or Unix System Laboratories, Inc. and are reproduced herein with the permission of UNIX System Laboratories, Inc. This code is derived from software contributed to Berkeley by Hugh Smith at The University of Guelph.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.
4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

#### **MIT-License**

Copyright (C) 1998-2001 by Lucent Technologies

Author: David M. Gay

All Rights Reserved

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that the copyright notice and this permission notice and warranty disclaimer appear in supporting documentation, and that the name of Lucent or any of its entities not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

LUCENT DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL LUCENT OR ANY OF ITS ENTITIES BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright (c) 1984,2000 S.L. Moshier

Author: S. L. Moshier.

Copyright (c) 1991 by AT&T.

Author: David M. Gay

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose without fee is hereby granted, provided that this entire notice is included in all copies of any software which is or includes a copy or modification of this software and in all copies of the supporting documentation for such software.

THIS SOFTWARE IS BEING PROVIDED "AS IS", WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY. IN PARTICULAR, THE AUTHOR MAKES NO REPRESENTATION OR WARRANTY OF ANY KIND CONCERNING THE MERCHANTABILITY OF THIS SOFTWARE OR ITS FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE.

COPYRIGHT (c) 1989-2013 On-Line Applications Research Corporation (OAR). Author: Joel Sherrill joel@OARcorp.com.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose without fee is hereby granted, provided that this entire notice is included in all copies of any software which is or includes a copy or modification of this software.

THIS SOFTWARE IS BEING PROVIDED "AS IS", WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY. IN PARTICULAR, THE AUTHOR MAKES NO REPRESENTATION OR WARRANTY OF ANY KIND CONCERNING THE MERCHANTABILITY OF THIS SOFTWARE OR ITS FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE.

Copyright (C) 2001 Hans-Peter Nilsson

Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that the above copyright notice, this notice and the following disclaimer are preserved with no changes.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Copyright (c) 2004, 2005 by Ralf Corsepis, Ulm/Germany

Copyright (C) 2002, 2010 by Red Hat, Incorporated

Copyright (C) 1993 by Sun Microsystems, Inc. Developed at SunPro, a Sun Microsystems, Inc. business.

All rights reserved.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that this notice is preserved.

Copyright (c) 1996-1998 Silicon Graphics Computer Systems, Inc.

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. The copyright holder makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

#### **Other**

Copyright (c) 1986 HEWLETT-PACKARD COMPANY

To anyone who acknowledges that this file is provided "AS IS" without any express or implied warranty:

Permission to use, copy, modify, and distribute this file for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice and this notice appears in all copies, and that the name of Hewlett-Packard Company not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose.

Copyright (C) 1991 DJ Delorie All rights reserved.

Redistribution, modification, and use in source and binary forms is permitted provided that the above copyright notice and following paragraph are duplicated in all such forms.

This file is distributed WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Copyright 1989, 1990 Advanced Micro Devices, Inc.

This software is the property of Advanced Micro Devices, Inc (AMD) which specifically grants the user the right to modify, use and distribute this software provided this notice is not removed or altered. All other rights are reserved by AMD.

AMD MAKES NO WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, WITH REGARD TO THIS SOFTWARE. IN NO EVENT SHALL AMD BE LIABLE FOR INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING FROM THE FURNISHING, PERFORMANCE, OR USE OF THIS SOFTWARE.

So that all may benefit from your experience, please report any problems or suggestions about this software to the 29K Technical Support Center at 800-29-29-AMD (800-292-9263) in the USA, or 0800-89-1131 in the UK, or 0031-11-1129 in Japan, toll free. The direct dial number is 512-462-4118.

Advanced Micro Devices, Inc., 29K Support Products, Mail Stop 573, 5900 E. Ben White Blvd., Austin, TX 78741, 800-292-9263

Copyright 2002 SuperH, Inc. All rights reserved

This software is the property of SuperH, Inc (SuperH) which specifically grants the user the right to modify, use and distribute this software provided this notice is not removed or altered. All other rights are reserved by SuperH.

SUPERH MAKES NO WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, WITH REGARD TO THIS SOFTWARE. IN NO EVENT SHALL SUPERH BE LIABLE FOR INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING FROM THE FURNISHING, PERFORMANCE, OR USE OF THIS SOFTWARE.

So that all may benefit from your experience, please report any problems or suggestions about this software to the SuperH Support Center via e-mail at [softwaresupport@superh.com](mailto:softwaresupport@superh.com)

SuperH, Inc., 405 River Oaks Parkway, San Jose, CA 95134, USA

Copyright (C) 1997 Gregory Pietsch

This file and the accompanying getopt.c implementation file are hereby placed in the public domain without restrictions. Just give the author credit, don't claim you wrote it or prevent anyone else from using it. Gregory Pietsch's current e-mail address:

[gpietsch@comcast.net](mailto:gpietsch@comcast.net)



**BECKER**  
for you. forever.