



## Informace k prohlášení o shodě

Posuzování shody u tohoto výrobku bylo provedeno ve smyslu směrnice EU o elektrických zařízeních nízkého napětí č. 2014/35 / EU a směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) 2014/30/EU. Prohlášení o shodě je uvedeno v písemné podobě v samostatném dokumentu a může být předloženo na požádání.

## Informace ke směrnici o elektromagnetické kompatibilitě (2014/30/ES)

Podle směrnice o elektromagnetické kompatibilitě nemůže být výrobek provozován samostatně. Výrobek může být posouzen z hlediska elektromagnetické kompatibility teprve po zabudování do celkového systému, v němž má být provozován.

U elektronického zařízení bylo hodnocení předmětného produktu ověřeno v laboratorních podmínkách, ne však v celkovém systému, v němž má být provozován.

## Informace ke směrnici ES o strojních zařízeních (2006/42/ES)

Tento výrobek je určen k zabudování do strojů v souladu se směrnicí o strojních zařízeních 2006/42 / ES. Výrobek může splňovat bezpečnostní specifikace pro použití v závislosti na koordinaci s dalšími prvky. Typ a rozsah požadovaných opatření vyplývá z analýzy rizik stroje.

Výrobek se poté stává součástí stroje a výrobce stroje posuzuje shodu s touto směrnicí u celého bezpečnostního zařízení jako celku. Je zakázáno používat výrobek, dokud nebude prověřeno, že je stroj v souladu s předpisy uvedenými ve směrnici.

## Informace v souvislosti se směrnicí ATEX

Bez posouzení shody není tento výrobek vhodný pro použití v oblastech s vysokým nebezpečím výbuchu. Pro účely použití tohoto výrobku v oblastech s vysokým nebezpečím výbuchu musí být výrobek klasifikován a označen v souladu se směrnicí 2014/34/EU.

## Bezpečnostní a informační symboly

### NEBEZPEČÍ



Okamžité a blížící se nebezpečí, které může vést k závažným zraněním nebo usmrcení.

### POZOR



Nebezpečí zranění osob a poškození strojních zařízení.



Pokyny na důležitých místech.

## Všeobecné bezpečnostní pokyny



Před instalací, prováděním údržby a oprav odpojte přívod napájení, brzdu rozpojte a zajistěte systém proti neúmyslnému zapnutí.

## Všeobecné bezpečnostní symboly

### NEBEZPEČÍ



Nebezpečí smrtelného úrazu! Nedotýkejte se napájecích kabelů a součástí.

### NEBEZPEČÍ



Nebezpečí popálenin při doteku s horkými povrchy.

### POZOR



- Nebezpečí výpadků zařízení z důvodu zkratů a zemních zkratů na svorkách.
- U elektronických zařízení nemůže být garantován zcela bezporuchový provoz.

Při posuzování rizik požadovaném v rámci projektování stroje nebo systému musí být příslušná nebezpečí vyhodnocena a odstraněna přijetím vhodných ochranných opatření.

Aby nedocházelo k úrazům nebo hmotným škodám, se zařízením smí pracovat pouze profesionálové a technicky způsobilé osoby. Tyto osoby musí být seznámeny s dimenzováním, dopravou, instalací, uvedením do provozu, údržbou a likvidací zařízení v souladu s příslušnými normami a předpisy.



Před instalací výrobku a uvedením do provozu si pečlivě prostudujte pokyny k instalaci a použítí a dodržujte bezpečnostní předpisy. Nesprávný provoz zařízení může způsobit úraz nebo hmotné škody.

## Použití

Monitorovací moduly ROBA®-brake-checker plus AC jsou určeny k napájení schválených bezpečnostních brzd ROBA®-stop.

Zařízení umožňuje sledování pohybu kotvy u schválených bezpečnostních brzd ROBA- stop®.

## Monitorovací modul ROBA®-brake-checker AC

- Bezsenzorová a bezkontaktní detekce spínacích stavů
- Funkce preventivního monitoringu stavu (identifikace opotřebenění a chyb/závad či zhoršení/funkční rezervy)
- Identifikace brzdy (rozevření a odpadnutí/sevření kotvy)
- Nepřetržitá identifikace sevření brzdy
- Jednoduchá instalace nebo dodatečné zabudování
- Elektrická izolace na výstupních kanálech
- Maximální proud  $I_{max} = 3,5$  A

## Funkce

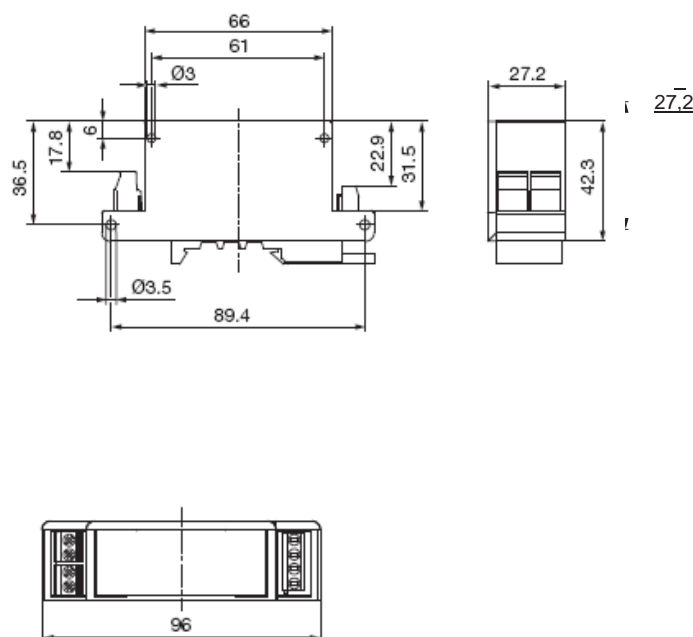
Monitorovací modul ROBA®-brake-checker AC je určen k připojení k jednocestným a můstkovým usměrňovačům nebo rychločinným usměrňovačům s jednocestným nebo můstkovým usměrňováním, které jsou napájeny střídavým napětím (50/60 Hz).

Modul je zapojen mezi usměrňovačem a brzdou a monitoruje pohyb kotvy. Zjištěný stav sepnutí je odeslán prostřednictvím řídicího terminálu 3 (výstupní signál). Zařízení dokáže identifikovat kritické stavy (přerušení vodičů, opotřebenění) a odeslat příslušný signál prostřednictvím řídicího terminálu 4 (výstup chybového hlášení).

Funkce detekce pohybu kotvy je založena na detekování elektromagnetických změn na brzdě. Pokud z důvodu nepříznivých vnějších vlivů nemůže být zajištěna bezpečná detekce, je možné, že signálové a chybové výstupy neodpovídají očekávanému stavu (pravděpodobnost).




## Rozměry (mm)



Modul ROBA®-brake-checker není určen k použití v kombinaci s brzdami jiných výrobců a společnost mayr® power transmission takového použití výslovně nepovoluje.

**V takovýchto případech je provoz na vaši vlastní odpovědnost a záruka, servis a podpora poskytované společností mayr® power transmission pozbývají platnosti.**

Technické údaje				Velikost 20
Napájecí napětí ovládací terminál	SELV/PELV vlnění napětí ≤ 5 %	U <sub>i</sub>	[VDC]	24 (19 - 28)
Cívkový proud	max.	I <sub>max</sub>	[A]	3,5
	při ≤ 45 °C	I <sub>RMS</sub>	[A]	3,5
	při ≤ 70 °C	I <sub>RMS</sub>	[A]	3
Jističe zařízení				Vstupní napětí, brzda: 1,2 * I, rychločinná Napájecí zdroj +24 VDC: 500 mA, střední
Ochrana				IP20
Svorkovnice	Ovládací terminál	Jmenovitý průřez 0,14-1,5 mm <sup>2</sup> (26-16 AWG, tj. podle americké normy) Utahovací moment utahování šroubů: 0,5-0,6 Nm		
	Napájecí terminál	Jmenovitý průřez 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> (22-14 AWG, tj. podle americké normy) Utahovací moment utahování šroubů: 0,4 Nm		
Teplota okolního prostředí			[°C]	-25 až +70
Skladovací teplota			[°C]	-40 až +105
Označení shody				
Ochrana				IP20
Podmínky instalace	Instalační poloha může být zvolena uživatelem. Zajistěte dostatečný odvod (maření) tepla a proudění vzduchu! Neinstalujte zařízení v blízkosti zdrojů intenzivního tepla!			

Velikost	Typ	Vstupní napětí ± 10 % [VDC]	Jmenovité napětí brzdy [VDC]	Číslo zboží
20	059.500.2	max. 207	104	8259978
	059.500.2	max. 432	207 / 180	8260167
	059.500.2 SO *	max. 207		8261306

Individuální zákaznické řešení

## Funkce preventivního monitoringu stavu

ROBA®-brake-checker díky funkci monitoringu různých parametrů předem detekuje kritické provozní stavy brzdy a urgentní poruchové stavy (např. poškození vedení). Kritické provozní stavy z hlediska bezpečnosti jsou identifikovány v okamžiku, kdy k nim dojde a uživatel je na ně včas upozorněn předtím, než bude brzda v neprovozním stavu.

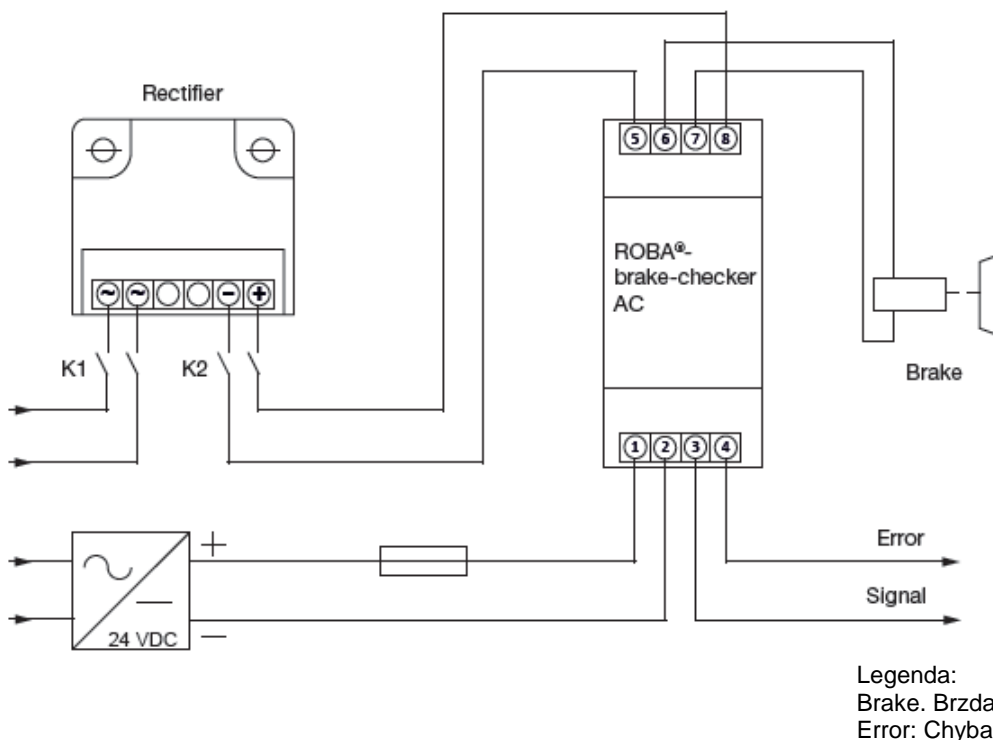
Možné příčiny upozornění:

- Zvýšené opotřebení
- Zvyšování teploty cívky
- Pokles napájecího napětí
- Pokles napětí na přívodním vedení k brzdě

## Elektrické připojení

Ovládací terminál		Napájecí terminál	
1	Napájecí zdroj +24 VDC	5	Vstupní napětí - (0 VDC)
2	Napájecí napětí 0 VDC	6	Výstupní napětí -
3	Signál (výstup) max. 100 mA	7	Výstupní napětí +
4	Chyba (výstup) max. 100 mA	8	Vstupní napětí + (104-432 VDC)

### Příklad zapojení



Výstupy			
Signál	3	0 VDC	Brzda není napájena, pohyb kotvy pro sevření brzdy.
		24 VDC	Brzda je napájena, pohyb kotvy pro rozevření brzdy.
Chyba		24 VDC	Žádné
	4	0 VDC	Brzda se nerozevívá ani nesvívá, přerušení vedení, chybná detekce
Varování <sup>1)</sup>			Funkce preventivního monitoringu stavu (identifikace opotřebení a chyb/závad či zhoršení/funkční rezervy)

1) Pravoúhlý signál 10 Hz / 24 Vpp

## Funkce

### Postup spouštění

Při každém jednotlivém spuštění dojde k resetu všech výstupů (signál, chyba, varování).

Výstupy musí být vyhodnoceny z hlediska pravděpodobnosti stavu signálu, změn signálu a jejich správné časové sekvence.

### Tipovací režim

Během tipovacího režimu (rychlý sled vypnutí a zapnutí) není možná spolehlivá detekce.

Po ukončení tipovacího režimu restartujte monitorovací funkci:

- Uveďte brzdou do stavu bez proudu
- Znovu zapněte brzdou (uveďte do stavu pod proudem)

V případě opětovného zapnutí (vedení do stavu pod proudem) před sevřením brzdy, pokud je dosaženo maximálního proudu, dojde k vygenerování chyby.

### Reset

Přerušení napětí na řídicí svorkovnici-terminálu 1 Napájecí napětí +24 VDC:

Všechny výstupy (signál, chyba, varování) jsou resetovány.

- Signál (výstup) je nastaven na 0 VDC (nízký)
- Chyba (výstup) je nastaven na 24 VDC (vysoký)

### Změna frekvence (50/60 Hz)

Po změně frekvence vstupního napětí se nezjistí proces zapnutí (napájení) nebo je indikována chyba.

- Znovu zapněte brzdou (uveďte do stavu pod proudem)
- Po této „inicializaci“ může být ROBA<sup>®</sup>-brake-checker provozován jako obvykle.

### Rychlé vypínání



Proveďte rychlé vypnutí, jak je uvedeno v příkladu zapojení s kontaktem K2 na straně stejnosměrného proudu. (Kontakt K2 na straně stejnosměrného proudu mezi výstupním terminálem a usměrňovačem (napájecí modul) a vstupním terminálem modulu ROBA<sup>®</sup>-brake-checker).

### Jmenovité hodnoty spolehlivosti

MTTF - průměrný čas do příští chyby	140 let při teplotě 60 °C
	200 let při teplotě 40 °C
Doba použití (životnost)	20 let

Základem pro výpočet MTTF - průměrného času do příští chyby (je-li k dispozici) jsou informace od výrobce součásti, doplněné informacemi/údaji uvedenými ve standardu Siemens SN 29500. K výpočtu byl použit zjednodušený postup Parts-Count podle ISO 13849-1.

### Časové prodlevy

Doba trvání obnovy	20 ms
Reset	>20 ms
Prodleva signálu	cca 40 ms
přebuzení	2 × t <sub>z</sub> + 200 ms

### Zapojení v souladu s požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu

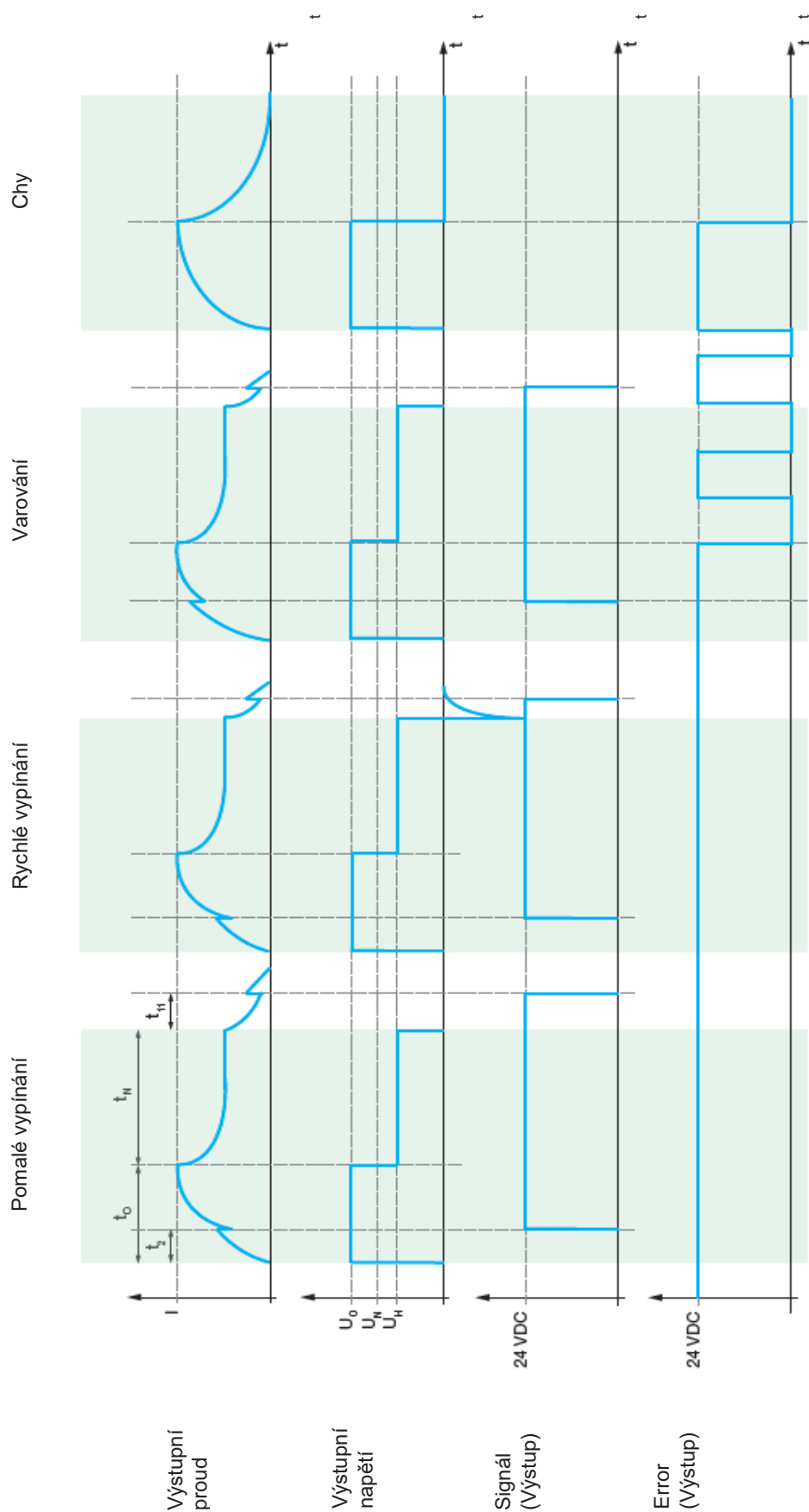


- Zamezte anténovým efektům: Napájecí kabely musí být pokud možno co nejkratší; nevytvářejte na kabelech kroužky nebo smyčky!
- Ke kovovému tělu brzdy připojte odpovídající zemnicí přípojku.
- Řídicí/signální kabely (o celkové délce <30 m) vedte odděleně od silových nebo silně pulzujících napájecích kabelů!

### Účel použití

Moduly ROBA<sup>®</sup>-brake-checker byly vyvinuty, vyrobeny a testovány jako elektrická zařízení v souladu s normou DIN EN 50178 a v souladu se směrnicí EU o elektrických zařízeních nízkého napětí. Při instalaci, provozu a provádění údržby musí být dodržovány požadavky standardu. Produkty ROBA<sup>®</sup>-brake-checker jsou určeny k zabudování do strojů, systémů a zařízení a smí být používány pouze k účelům, pro které byly objednány a schváleny. Výrobky jsou určeny k instalaci do elektrických rozvaděčů a svorkovnicových krabic. Jakékoliv jiné použití není povoleno.

## Graf funkční sekvence



### Standardy

#### Standard pro produkty

VDE 0160/DIN EN 50178:1998-04

Elektrické zařízení k použití ve výkonových instalacích

#### Koordinace izolace

podle VDE 0110 / EN 60664:2008-01

Stupeň znečištění 2

Jmenovité izolační napětí 300 VAC<sub>RMS</sub> podle DIN 50178

#### Standardy pro zkoušky elektromagnetické kompatibility

EN 61000-6-2:2006-03 Odolnost proti rušení

EN 61000-6-4:2007-09 Rušivé emise

#### Jmenovité hodnoty spolehlivosti

SN 29500

Četnost poruch, součásti

EN ISO 13849-1

Bezpečnost strojních

zařízení –

Bezpečnostní součásti

řídících systémů

### Likvidace

#### Elektronické součásti

Výrobky, které nebyly demontovány, mohou být zlikvidovány podle kódu č. 160214 (smíšené materiály) nebo jako součásti podle kódu č. 160216 (kód č. 200/532/ES) nebo mohou být zlikvidovány oprávněnou organizací certifikovanou k likvidaci odpadu.

### Poruchy / výpadky

Porucha	Možné příčiny	Opatření
Brzda se neuvolňuje	Není k dispozici napájecí napětí	Zkontrolujte napětí na vstupní svorkovnici
	Brzdové vedení přerušeno	Zkontrolujte napájecí vedení brzdy (zkontrolujte průchodnost)
	Pokles napětí na dlouhém vedení	Zkontrolujte napětí na brzdě
Není přítomen signál	Brzda není schválena/povolena	Použijte schválenou brzdu
	Brzda je opotřebená	Otevřete brzdu a vyčistěte ji, zkontrolujte vzduchovou mezeru; v případě nutnosti brzdu vyměňte
	Správná polarita vstupního napětí	Zkontrolujte vstupní napětí, případně změňte polaritu
Chyba (nepřetržitý signál)	Není identifikováno uvolnění brzdy	Brzda není schválena/povolena Nesprávný RBC modul (nominální napětí brzdy)
	Není detekováno odpadnutí kotvy brzdy (sevření)	Brzda není schválena/povolena Zkontrolujte funkci napájecího modulu
	Pokles napětí (napájecí napětí)	Zkontrolujte stabilitu sítě a uveďte ji do odpovídajícího stavu
Varování	Byl dosažen limit opotřebení	Zkontrolujte brzdu, případně ji vyměňte.
	Příliš nízké napájecí napětí	Zkontrolujte nebo zvýšte napájecí/výstupní napětí na napájecím modulu
	Příliš vysoká teplota cívky brzdy	Efektivní kapacita cívky