

Návod k obsluze

Interroll MultiControl

Adresa výrobce

Interroll Engineering GmbH
Hoferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
Tel. +49 2193 23 0
Fax. +49 2190 2022
www.interroll.com

Obsahy

Usilujeme o správnost, aktualizaci a úplnost informací a obsahy v tomto dokumentu jsme pečlivě zpracovali. Za informace ovšem nemůžeme převzít žádnou záruku. Výslovně vylučujeme veškerou odpovědnost za škody a následné škody, které vznikly v jakékoliv formě ve spojení s používáním tohoto dokumentu. Vyhrazuje si právo kdykoliv změnit zdokumentované výrobky a informace o výrobcích.

Autorské právo / průmyslově právní ochrana

Texty, obrázky, grafy a podobně i jejich dispozice podléhají ochraně podle autorského práva a jiných ochranných zákonů. Rozmnožování, změna, přenos nebo zveřejnění části nebo celého obsahu tohoto dokumentu v jakékoliv formě se zakazuje. Tento dokument slouží výlučně k informaci a k použití v souladu s určeným účelem a neopravňuje ke kopírování dotčených výrobků. Všechny značky (chráněné značky, jako loga a obchodní označení) jsou vlastnictvím společnosti Interroll Engineering GmbH nebo třetí osoby a nesmí se bez předchozího písemného povolení používat, kopírovat ani rozmnožovat.

Obsah

O tomto dokumentu	6
Pokyny k používání provozního návodu	6
Obsah tohoto provozního návodu	6
Provozní návod je součástí výrobku	6
Výstražná upozornění v tomto dokumentu	6
Symboly	6
Bezpečnost.....	7
Stav techniky	7
Používání v souladu s určením	7
Kvalifikace pracovníků	7
Pracovníci obsluhy	7
Odborník.....	7
Pracovník s elektrotechnickou kvalifikací	7
Nebezpečí	8
Poškození zdraví osob	8
Elektrická energie.....	8
Pracovní prostředí.....	8
Poruchy při provozu	8
Údržba.....	8
Neúmyslné spuštění motoru	8
Rozhraní vůči jiným zařízením.....	9
Provozní režimy.....	9
Normální provoz.....	9
Zvláštní provoz.....	9
Informace o výrobku	10
Popis výrobku	10
Metoda zaučení	10
Rekuperace energie / ochrana proti přepětí.....	10
Ochrana proti přetížení	10
Konstrukce.....	11
Rozsah dodávky	12
Typový štítek	12
Technické údaje.....	13
Rozměry	13
Přeprava a skladování.....	15
Okolní podmínky při přepravě a skladování.....	15
Přeprava.....	15
Skladování.....	15
Montáž a instalace	16
Výstražná upozornění k montáži	16
Montáž MultiControl	16
První montáž	16
Opětovná montáž	17
Výstražná upozornění k elektroinstalaci	18

Obsah

Elektroinstalace	19
Připojení napájení	19
Připojení RollerDrive	20
Připojení sběrnice	21
Připojení senzorů	22
Uvedení do provozu a provoz	23
Kontroly před prvním uvedením do provozu	23
Možnosti konfigurace	23
Uživatelské rozhraní	24
Service Data Objects (SDO)	25
Magnetický senzor	25
Konfigurace MultiControl	28
Nastavení parametrů sběrnice	28
Zvolení aplikačního modulu	29
Konfigurování vstupů a výstupů	29
Nastavení typu motoru	29
Odpojení indikátoru LED	29
Stanovení chování při chybách	30
Resetování MultiControl na tovární nastavení	30
Vyčtení informací o verzi	30
Provoz	31
Kontroly před každým uvedením do provozu	31
Start	31
Stop	31
Procesní data	32
Obraz procesu vstupů	32
Obraz procesu výstupů	34
Údržba a čištění	37
Výstražná upozornění k údržbě a čištění	37
Údržba	37
Kontrola MultiControl	37
Výměna MultiControl	37
Čištění	37
Odstavení z provozu a likvidace	38
Odstavení z provozu	38
Likvidace	38
Pomoc při poruchách	39
Význam LED diod	39
Obecné LED diody	39
LED diody přípojek	40
Hledání chyb	41
Chybová hlášení	41
Další poruchy	42
Příloha	43
Příslušenství	43
Typy dat	43

Obsah

Cyklický obraz procesu.....	44
Input.....	44
Output	48
Acyklická data.....	50
Informace o verzi.....	50
Informace o výrobci.....	50
Informace o diagnostice.....	50
Informace o chybách	51
Čas online sítě.....	51
Informace o kontrolním programu.....	51
Parametry sběrnice.....	52
Nastavení motoru	53
Vstupy a výstupy	54
Indikátor LED.....	55
Aplikační modul.....	55
Chování při chybách.....	56
Konfigurace I/O	57
Chybové kódy	58
Prohlášení o shodě.....	61

O tomto dokumentu

Pokyny k používání provozního návodu

Obsah tohoto provozního návodu

Tento provozní návod obsahuje důležitá upozornění a informace týkající se různých provozních fází přístroje MultiControl.

Provozní návod popisuje přístroj MultiControl k okamžiku jeho odeslání firmou Interroll.

Pro speciální provedení platí dodatečně k tomuto provoznímu návodu také zvláštní smluvní dohody a technické podklady.

Provozní návod je součástí výrobku

- ▶ Chcete-li zajistit bezporuchový a bezpečný provoz a splnění případných záručních nároků, nejprve si přečtěte provozní návod a řiďte se jeho pokyny.
- ▶ Provozní návod uchovávejte v blízkosti přístroje MultiControl.
- ▶ Provozní návod předejte každému dalšímu vlastníkovu nebo uživateli.
- ▶ **POZOR! Výrobce neručí za škody a provozní poruchy, které vyplynou z nedodržení tohoto provozního návodu.**
- ▶ Máte-li po přečtení provozního návodu další otázky, obraťte se na zákaznický servis společnosti Interroll. Kontaktní osoby ve své blízkosti naleznete na internetu na adrese www.interroll.com/contacts.

Výstražná upozornění v tomto dokumentu

Výstražná upozornění varují před riziky, která mohou nastat při manipulaci s přístrojem MultiControl. Výstražná upozornění se člení na čtyři stupně nebezpečí, které poznáte podle signálního slova:

Signální slovo	Význam
NEBEZPEČÍ	Označuje nebezpečí s vysokým rizikem, které v případě, že mu nezamezíte, zapříčiní smrt nebo těžké poranění.
VAROVÁNÍ	Označuje nebezpečí se středním rizikem, které v případě, že mu nezamezíte, může zapříčinít smrt nebo těžké poranění.
UPOZORNĚNÍ	Označuje nebezpečí s nízkým rizikem, které v případě, že mu nezamezíte, může zapříčinít lehké nebo střední poranění.
POZOR	Označuje nebezpečí, které zapříčiní věcné škody.

Symboly



Tato značka upozorňuje na užitečné a důležité informace.

Předpoklad:

- Tato značka označuje předpoklad, který musí být splněn před prováděním montáže a údržby.
- ▶ Tato značka označuje úkon, který je třeba provést.

Bezpečnost

Stav techniky

Přístroj MultiControl je sestaven podle aktuálního stavu techniky a z výroby ho odesíláme v provozně bezpečném stavu. Při používání přesto mohou hrozit různá nebezpečí.



Při nedodržení upozornění uvedených v tomto provozním návodu může dojít k životu nebezpečnému poranění!

- ▶ Provozní návod si pečlivě pročtěte a dbejte jeho obsahu.

Používání v souladu s určením

Produkt MultiControl se smí používat výhradně v průmyslových aplikacích a v průmyslovém prostředí k řízení válečkových pohonů RollerDrive EC310 nebo motoru VDC. U přípojky motoru VDC se musí použít odpovídající adaptér.

Produkt MultiControl musí být integrován do dopravní jednotky, resp. do dopravního zařízení. Všechny ostatní způsoby využití jsou považovány za použití v rozporu s určením.

Není přípustné provádět svévolné změny negativně ovlivňující bezpečnost výrobku.

Produkt MultiControl se smí provozovat jen ve stanovených výkonnostních mezích.

Odchylný způsob použití vyžaduje schválení firmy Interroll.

Kvalifikace pracovníků

Nekvalifikovaní pracovníci nedokážou rozpoznat rizika, a jsou tudíž vystaveni vyššímu nebezpečí.

- ▶ Činnostmi popsanými v tomto montážním a provozním návodu pověřujte jen kvalifikované pracovníky.
- ▶ Provozovatel musí zajistit, aby pracovníci dodržovali platné místní předpisy a pravidla bezpečnosti práce a při práci si byli vědomi hrozícího nebezpečí.

Tento montážní a provozní návod je určen následujícím cílovým skupinám:

Pracovníci obsluhy

Pracovníci obsluhy jsou zaškoleni do obsluhy a čištění přístroje MultiControl a dodržují bezpečnostní předpisy.

Odborník

Za odborníka je pokládána osoba, která je na základě své příslušné odborné kvalifikace, školení a zkušeností způsobilá rozpoznat rizika a zabránit ohrožení, která mohou nastat při užívání výrobku.

Pracovník s elektrotechnickou kvalifikací

Osoby, které pracují na elektrických zařízeních, musí mít odborné technické vzdělání. Potřebují vhodné školení, kvalifikaci a zkušenosti, aby byli schopni rozpoznat rizika a zabránit ohrožením, která mohou vycházet z elektrické energie. (IEC 60204-1)

Bezpečnost**Nebezpečí**

Zde naleznete informace o různých druzích nebezpečí nebo škod, které mohou nastat v souvislosti s provozem přístroje MultiControl.

Poškození zdraví osob

- ▶ Práce na přístroji nechávejte provádět jen autorizované odborníky, kteří při těchto pracích dodržují platná ustanovení.
- ▶ Před použitím přístrojů MultiControl se ujistěte, zda se v blízkosti dopravníku nezdržují nepovolané osoby.

Elektrická energie

- ▶ Instalaci a údržbu provádějte jen ve stavu bez zapnutého přívodu napětí.
- ▶ Přístroj zajistěte proti neúmyslnému zapnutí.

Pracovní prostředí

- ▶ Přístroj MultiControl nepoužívejte v prostředí, v němž hrozí nebezpečí výbuchu.
- ▶ Z pracovního prostoru odstraňte nepotřebný materiál a zbytečné předměty.

Poruchy při provozu

- ▶ MultiControl pravidelně kontrolujte, zda nevykazuje viditelné škody.
- ▶ Začne-li se tvořit dým, přístroj ihned vypněte a zajistěte ho proti neúmyslnému zapnutí.
- ▶ Neprodleně kontaktujte odborníka, který zjistí příčinu poruchy.

Údržba

- ▶ Tento výrobek nevyžaduje údržbu. Z toho důvodu stačí, pokud budete pravidelně kontrolovat, zda přístroje MultiControl nevykazují viditelné škody a zda jsou pevně usazené a utažené jejich kabely a šrouby.

Neúmyslné spuštění motoru

- ▶ Zajistěte, aby se zejména při montáži, provádění údržby a hledání chyb nemohl neúmyslně rozeběhnout připojený motor.

Bezpečnost

Rozhraní vůči jiným zařízením

V případě začlenění přístroje MultiControl do linky mohou vzniknout nebezpečná místa. Tato místa nejsou součástí tohoto provozního návodu a je nutné je při vývoji, instalaci a uvádění celé linky do provozu analyzovat.

- ▶ Po začlenění přístroje MultiControl do dopravního zařízení je nutné před zapnutím dopravníku v rámci celé linky zkontrolovat, zda nevznikla případná nová nebezpečná místa.
- ▶ Případně přijměte další konstrukční opatření.

Provozní režimy

Normální provoz	Provoz v zabudovaném stavu u koncového zákazníka jako součást dopravníku v lince.
Zvláštní provoz	Zvláštní provoz označuje všechny provozní režimy, které jsou nutné k zaručení a zachování bezpečného normálního provozu.

Zvláštní provozní režim	Vysvětlivka	Poznámka
Přeprava/skladování	Nakládání a vykládání, přeprava a skladování	-
Montáž / uvádění do provozu	Instalace u koncového zákazníka a provedení zkušebního běhu	-
Čištění	Vnější čištění bez demontáže ochranných zařízení	Ve stavu bez napětí
Údržba/opravy	Provádění údržby a oprav	Ve stavu bez napětí
Hledání poruch	Hledání poruch v případě chyby	-
Odstraňování poruch	Odstranění poruchy	Ve stavu bez napětí
Odstavení z provozu	Vymontování z linky	Ve stavu bez napětí
Likvidace	Vymontování z linky a demontáž (rozebrání)	Ve stavu bez napětí

Informace o výrobku

Popis výrobku

Produkt MultiControl je řídicí jednotka pro dopravní linky, která může řídit až čtyři motory. Současně je certifikovaným zařízením I/O pro PROFINET, EtherNet/IP a EtherCAT a může tak být propojeno s jinými moduly MultiControl a PLC.

Senzory a válečkové pohony RollerDrive je možné integrovat přes MultiControl přímo do úrovně sběrnice pole. Tím se kompletně ušetří dodatečná úroveň senzoru/aktoru.

Produkt MultiControl je možné jednoduše a flexibilně konfigurovat přes projektový software PLC, webové uživatelské rozhraní nebo učicí postup Interroll Teach-In. Tento postup usnadňuje a zkracuje dobu uvádění do provozu na místě instalace a umožňuje také jednoduchou výměnu jednotlivých MultiControl.

Pokud se má používat zvláštní dopravníková logika, může být MultiControl od firmy Interroll vybavena speciálním softwarem. Zařízení tak může být použito jako individuální řídicí jednotka s propojeným PLC nebo bez něj.

Produkt MultiControl je kompatibilní se všemi 24 V dopravními moduly firmy Interroll Automation GmbH. Pro provozování dopravních modulů se používají takzvané ZPA+-programy. Tyto programy jsou popsány v samostatném návodu k obsluze. Funkce programů ZPA jsou rovněž popsány v samostatném návodu k obsluze.

Metoda zaučení

Abyste uvedli velké dopravní linky jednoduše do provozu, existuje možnost automatického nakonfigurování MultiControl. Přitom se zachycují a vyhodnocují rušivé signály nebo provozní proudy připojených motorů, jakož i signály minimálně dvou sousedních zónových senzorů a z toho se zjišťují, resp. určují následující nastavení:

- Počet motorů připojených ke každému MultiControl
- Počet zón pro každý MultiControl
- Adresa sítě každého MultiControl
- Přiřazení názvu pro každý MultiControl
- Sousední vztahy MultiControl
- Smysl otáčení motorů pro přepravu po proudu

Funkce postupu zaučení se popisuje v samostatném provozním návodu.

Rekuperace energie / ochrana proti přepětí

Když se RollerDrive zastaví nebo se náhle sníží rychlost, pohybová energie dopravovaného materiálu v RollerDrive se přeměňuje generátorem na elektrickou energii. Tato energie se zpětně přivádí do systému, kde může být využívána jiným RollerDrive.

Pokud se přivádí zpětně více energie, než je možné využít, přeměňuje se nadbytečná energie brzdovým měničem MultiControl na teplo. Brzdový měnič se aktivuje, když stoupne napětí nad 25,2 V. Tím se zabrání příliš vysokým napětím uvnitř systému.

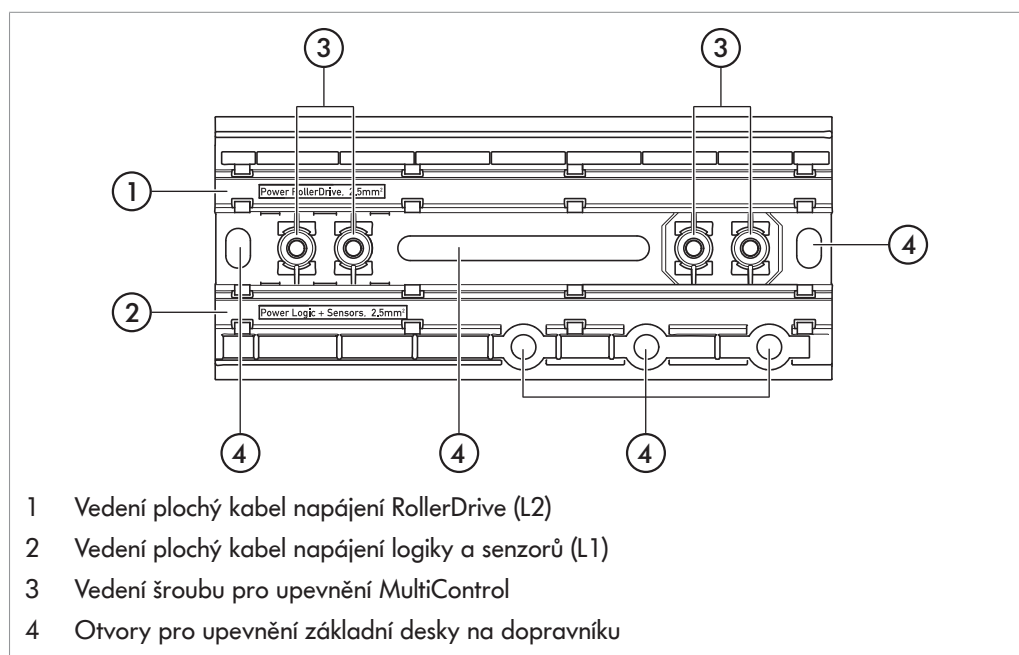
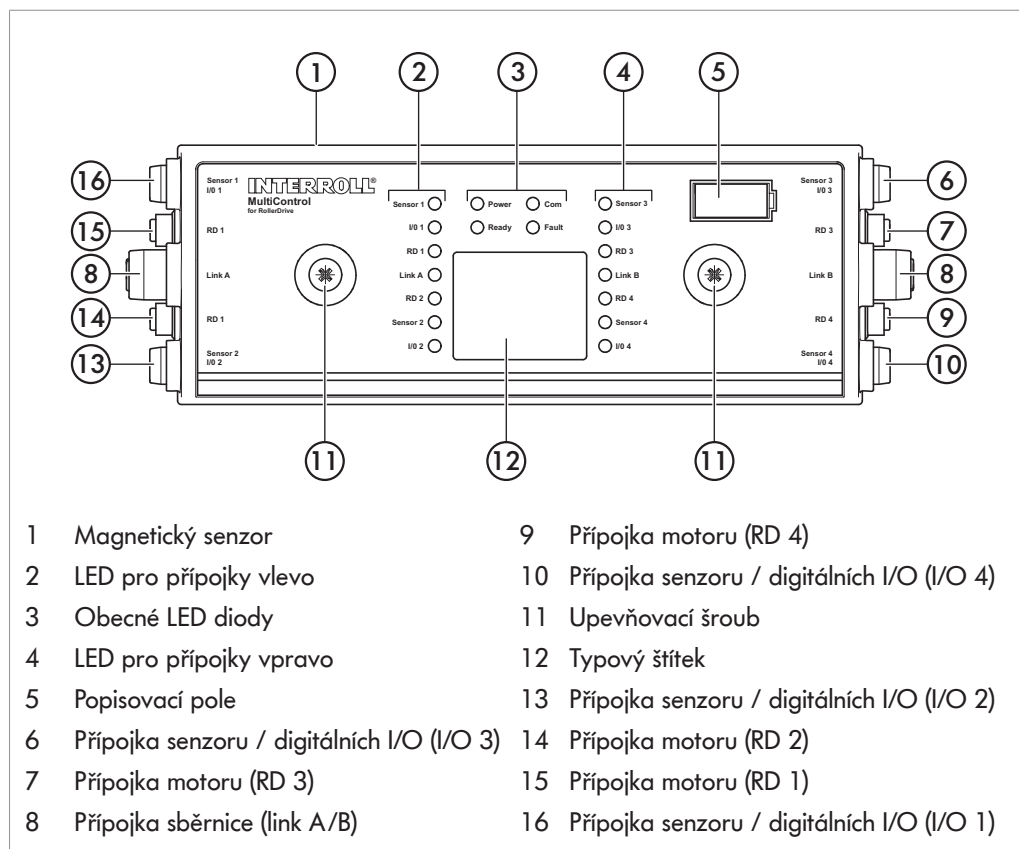
Ochrana proti přetížení

Pokud zůstane brzdový měnič zapnutý déle než dvě sekundy, opět se vypne, neboť se v tomto případě vychází z toho, že síťový zdroj dodává nesprávné napětí. Aktivovaná ochrana proti přetížení je signalizována indikátorem LED. Pokud je ochrana proti přetížení aktivní, není možné motory zapnout.

Informace o výrobku

MultiControl nemá k dispozici žádný ochranný mechanismus proti nadměrné teplotě připojeného hnacího motoru.

Konstrukce



Informace o výrobku

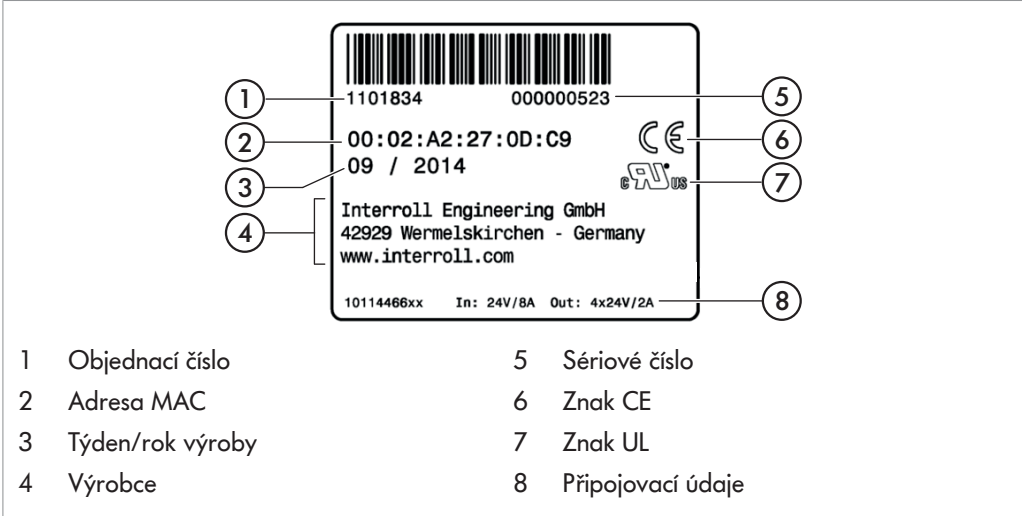
Rozsah dodávky

Součástí dodávky MultiControl jsou tyto díly:

- MultiControl
- Základní deska
- Dva šrouby k upevnění MultiControl na základní desce

Typový štítek

Údaje na typovém štítku slouží k identifikaci MultiControl.



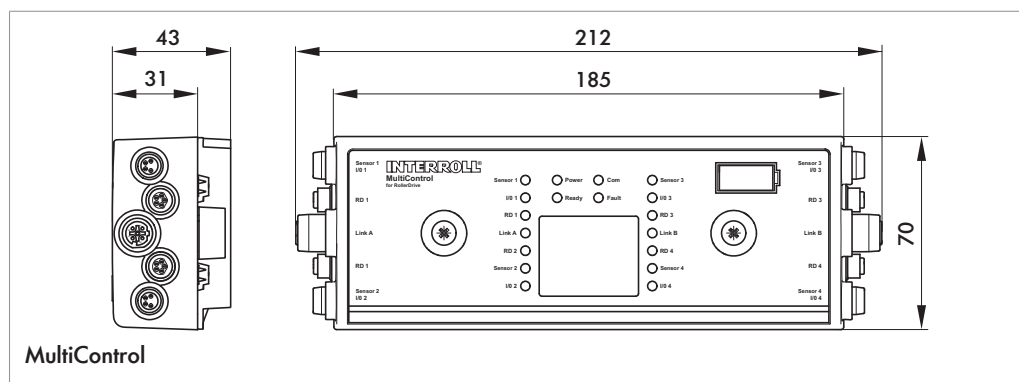
1	Objednací číslo	5	Sériové číslo
2	Adresa MAC	6	Znak CE
3	Týden/rok výroby	7	Znak UL
4	Výrobce	8	Připojovací údaje

Informace o výrobku

Technické údaje

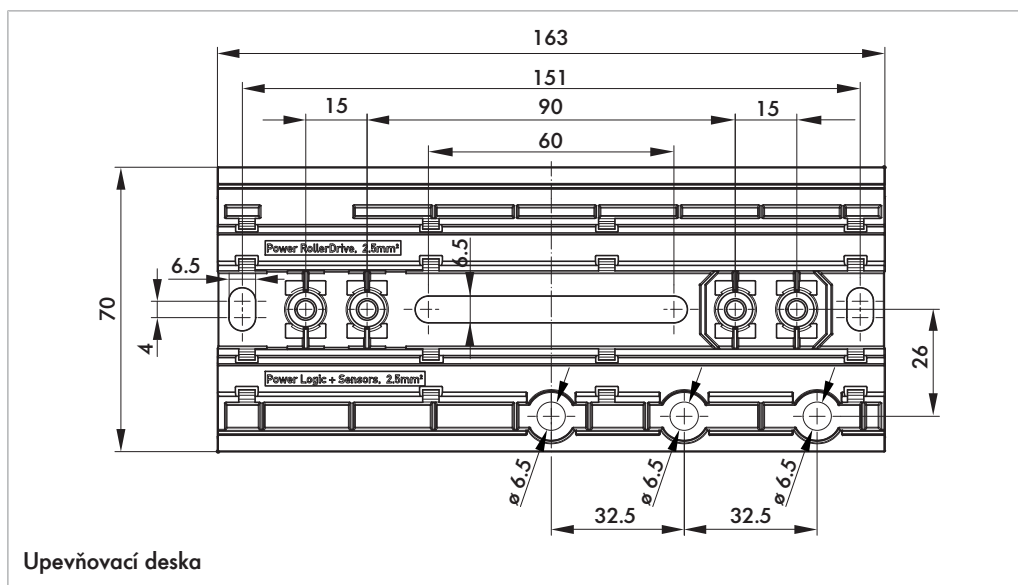
Jmenovité napětí	24 V DC, ochranné malé napětí PELV (IEC 60204-1)
Rozsah napětí	22,8 až 25,2 V DC
Odběr proudu	Napájecí napětí logiky: MultiControl: max. 0,2 A + připojené senzory/aktory = max. 1,6 A Napájecí napětí motoru: RollerDrive jmenovitý proud: 4 x 2 A = 8 A RollerDrive náběhový proud: 4 x 4 A = 16 A
Krytí	IP54
Hmotnost	500 g (vč. základní desky)
Okolní teplota za provozu	-30 °C až +40 °C (-22 °F až +104 °F)
Okolní teplota při přepravě a skladování	-40 °C až +80 °C (-40 °F až +176 °F)
Max. změna teploty	1 K/min, 3 hodiny, 2 cykly (IEC 60068-2-14)
Relativní vlhkost vzduchu	max. 93 % při +40 °C (+104 °F), 14 dní, bez kondenzace (IEC 60068-2-78)
Max. nadmořská výška při montáži	Max. 1000 m (max. 3300 ft) Produkt lze v principu instalovat do zařízení na místech s nadmořskou výškou přes 1000 m (3300 ft). Může však dojít ke snížení výkonnostních parametrů.

Rozměry



Vzdálenost horní hrany MultiControl k sousedním součástem musí činit alespoň 10 mm, aby se mohl ovládat magnetický senzor.

Informace o výrobku



Přeprava a skladování

Okolní podmínky při přepravě a skladování

Okolní teplota při přepravě -40 °C až +80 °C (-40 °F až +176 °F)
a skladování

Max. změna teploty	1 K/min, 3 hodiny, 2 cykly (IEC 60068-2-14)
Relativní vlhkost vzduchu	max. 93 % při +40 °C (+104 °F), 14 dní, bez kondenzace (IEC 60068-2-78)

Přeprava

- Každý MultiControl je zabalen ve vlastní krabici.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění při nesprávné přepravě

- ▶ Přepravu nechávejte provádět jen autorizovanými odbornými pracovníky.
- ▶ Dbejte následujících pokynů.

- ▶ Maximálně čtyři krabice je možné položit na sebe.
- ▶ Při přepravě zamezte silným nárazům.
- ▶ Po přepravě zkontrolujte každou MultiControl, zda nevykazuje viditelná poškození.
- ▶ Jestliže zjistíte poškození, poškozené části vyfotografujte.
- ▶ Dojde-li při přepravě k poškození, neprodleně informujte dopravce a firmu Interroll. Nepřijdete tak o nárok na náhradu škody.
- ▶ Produkt MultiControl nevystavujte silnému kolísání teplot, neboť by mohlo dojít ke kondenzaci vody.

Skladování

POZOR

Nebezpečí věcných škod při nesprávném skladování

- ▶ Na sebe stohujte maximálně čtyři krabice.
- ▶ Po skladování zkontrolujte každý MultiControl, zda není poškozený.

Montáž a instalace

Výstražná upozornění k montáži

POZOR

Nebezpečí věcných škod, které mohou způsobit poruchu nebo zkrácenou životnost

- ▶ Před montáží zkontrolujte, zda žádný z produktů MultiControl nevykazuje viditelná poškození.
- ▶ Zabezpečte, aby MultiControl nebyl při montáži nijak namáhán (ohybem ani torzí).
- ▶ Nevrtajte další upevňovací otvory do pouzdra nebo základní desky ani nezvětšujte stávající vyvrtané otvory.
- ▶ Chcete-li předejít vnitřnímu poškození, dejte pozor, aby vám modul MultiControl neupadl.

Montáž MultiControl

První montáž

Pro upevnění MultiControl na rámu dopravníku se musí nejdříve namontovat přiložená základní deska k rámu dopravníku. Na základní desce jsou dvakrát dva otvory pro upevnění MultiControl. Při první montáži by se měly použít levé otvory.



Aby se usnadnila elektroinstalace, měly by být všechny MultiControl podle možnosti namontovány na jedné straně. U oblouků by měly být MultiControl pokud možno namontovány na vnějším poloměru oblouku, neboť na této straně je přípojka RollerDrive.

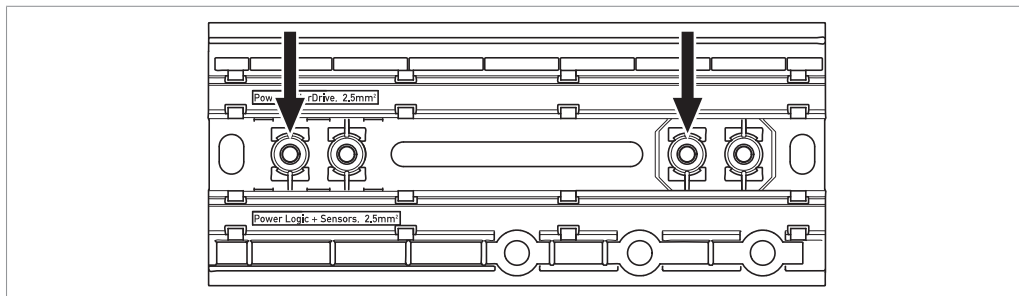


Vzdálenost horní hrany MultiControl k sousedním součástem musí činit alespoň 10 mm, aby se mohl ovládat magnetický senzor.

- ▶ Vyhledejte na rámu dopravníku rovnou plochu, na kterou je možné namontovat MultiControl. Zajistěte, aby vlevo od předpokládaného umístění bylo místo cca 25 mm, aby se MultiControl mohl případně později posunout (viz "Opětovná montáž", strana 17).
- ▶ Základní desku použijte jako šablonu a označte střed vyvrtávaných montážních otvorů. Přitom dávejte pozor na správnou orientaci základní desky (popis ve vedení kabelu musí být čitelný).
- ▶ Vyvrtejte dva otvory o \varnothing 6,5 mm na značkách v rámu dopravníku.
- ▶ Základní desku přišroubujte k dopravníku šrouby M6.
- ▶ Zajistěte, aby nedošlo ke zkroucení základní desky.
- ▶ Vložte napájecí ploché kabely (viz "Připojení napájení", strana 19).

Montáž a instalace

- ▶ MultiControl nasadíte vždy na levý otvor a přitlačíte, dokud nezapadne aretace.



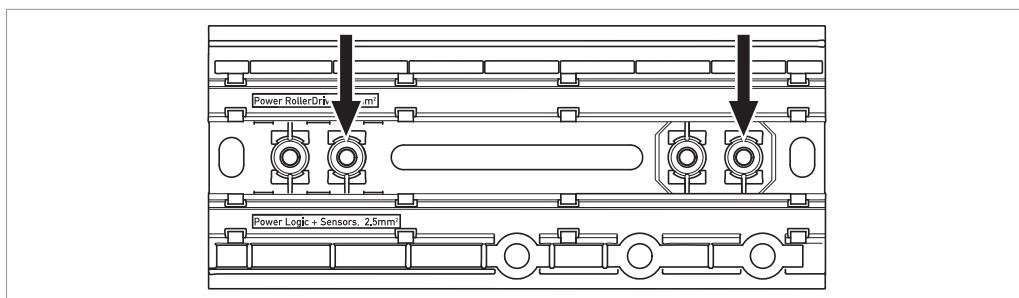
- ▶ MultiControl přišroubujete k základní desce křížovým šroubovákem a šrouby nacházejícími se v MultiControl podle DIN EN ISO 4857-Z2. Utahovací moment je maximálně 2 Nm. Tím projdou trny kontaktů plochým kabelem a vytvoří se kontakt k napájecímu zdroji.



Aby se zaručila bezvadná fixace MultiControl na základní desce, smí se používat pouze přiložené šrouby. Pokud se tyto šrouby poškodí nebo ztratí, můžete je doobjednat u firmy Ejot pod objednáčím číslem 4280049809 (<http://www.ejot.com>).

Opětovná montáž

Pokud se některá již připojená MultiControl musela opět uvolnit ze zadní desky, nesmí se plochý kabel znovu kontaktovat na tomtéž místě, protože jinak se nemůže zaručit řádný kontakt. Aby se plochý kabel nemusel u všech MultiControl povolovat a posunovat, může se MultiControl v tomto případě upevnit vždy pravým montážním otvorem. Tímto se posune poloha MultiControl vůči plochému kabelu a plochý kabel se může kontaktovat na novém místě. Izolace se sama upraví tak, že lze dosáhnout krytí IP54.



Výstražná upozornění k elektroinstalaci



Nesprávná elektroinstalace může zapříčinit poškození přístroje MultiControl.

- ▶ Elektroinstalaci nechávejte provádět jen autorizovaným odborným pracovníkem.
- ▶ Dodržujte národní předpisy pro elektroinstalaci. V rámci EU je nutno dodržovat minimálně IEC 60204-1.
- ▶ Před montáží, propojením nebo odstraněním MultiControl tuto skupinu odpojte od napětí a zajistěte proti náhodnému opětovnému zapnutí.
- ▶ MultiControl provozujte pouze na stejnosměrné napětí s jmenovitým napětím 24 V a maximálně přípustnou odchylkou $\pm 5\%$.
- ▶ MultiControl provozujte pouze s ochranným malým napětím (PELV podle IEC 60204-1).
- ▶ MultiControl nikdy neprovozujte na střídavý proud. Došlo by k nevratnému poškození přístroje.
- ▶ Při připojení MultiControl dbejte na správnou polaritu napájení. Záměna polarity vede k neopravitelným škodám u přístroje nebo připojených motorů.
- ▶ Zajistěte, aby na přípojky nebo pouzdro nemohlo být přivedeno nebezpečné napětí, a to ani v případě chyby.
- ▶ Všechna použitá napájení připojte na společný potenciál kostry, aby se zabránilo vyrovnávacím proudům přes MultiControl nebo vedení sběrnice.
- ▶ Zajistěte, aby s MultiControl spojené RollerDrive, motory VDC a zdroje napětí, jakož i celé dopravní zařízení, byly správně uzemněny. Nesprávné uzemnění může vést ke vzniku statického náboje, což může mít za následek poruchu nebo předčasný výpadek MultiControl.
- ▶ Zajistěte, aby stávající elektroinstalace neměla žádný rušivý vliv na MultiControl.
- ▶ Používejte pouze kabely, které jsou dostatečně dimenzované pro konkrétní podmínky použití.
- ▶ Respektujte výpočty pro pokles napětí na elektrických kabelech.
- ▶ Dbejte na předpisy pro způsob pokládání kabelů.
- ▶ Naplánujte vhodná spínací a ochranná zařízení, která umožňují bezpečný provoz.
- ▶ Provozní napětí připojujte teprve po připojení všech kabelů.
- ▶ Konektor nevystavujte příliš velkému zatížení v tahu resp. tlaku. Při ohnutí kabelu u konektoru může dojít k poškození izolace kabelu a k výpadku MultiControl.

Montáž a instalace

Elektroinstalace

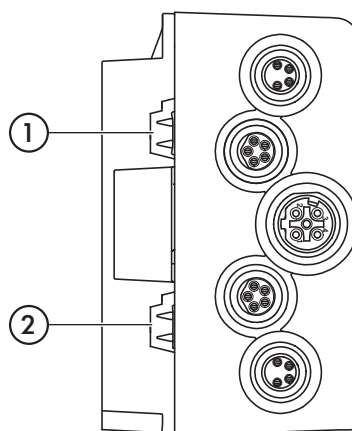
Připojení napájení

Pro napájení se používají jeden nebo dva ploché kabely typu 3G3G-FL s průřezem vodičů 2 x 2,5 mm²:

- Při použití plochého kabelu se MultiControl, RollerDrive, senzory a logika napájejí tímž zdrojem napětí.
- Při použití dvou plochých kabelů jsou senzory a logika napájeny samostatně. To umožňuje odpojení RollerDrive, aniž by se ztratila komunikace se sběrnici.

Oba potenciály uzemnění (L-) napájení jsou v MultiControl vzájemně spojeny. Oba plusové kontakty (L+) jsou v MultiControl vzájemně spojeny diodou. Tím se zajistí, aby mohla být logika napájena také přes kabely RollerDrive, nikoliv ovšem RollerDrive přes napájení logiky.

- ▶ Při pokládání plochého kabelu dodržujte národní předpisy. V Evropě platí DIN EN 60204-1.
- ▶ Používejte pouze ploché kabely typu 3G3G-FL s průřezem žil 2 × 2,5 mm².
- ▶ Plochý kabel se správnou orientací bez mechanického napětí a torze vložte do vedení kabelu na základní desce. Vedení kabelu jsou provedena jako tvarový spoj (viz graf). Tím se může plochý kabel vkládat pouze v jednotné orientaci a kabel se nesmí přepólovat.



- 1 Vedení kabelu pro napájení RollerDrive
Pin nahoře: L+, hnědá žíla kabelu
Pin dole: L-, modrá žíla kabelu
- 2 Vedení kabelu pro napájení logiky a senzorů
Pin nahoře: L+, hnědá žíla kabelu
Pin dole: L-, modrá žíla kabelu

- ▶ Pokud se má používat pouze jedno napájení, použijte horní vedení kabelu s nápisem „Power RollerDrive“ (1). V tomto případě uzavřete dolní vedení kabelu (2) slepým kabelem, aby se dosáhlo krytí IP54.
- ▶ Případně proveďte opatření pro odlehčení v tahu příp. snížení vibrací.
- ▶ Konce plochých kabelů uzavřete koncovými krytkami, aby se dosáhlo krytí IP54.
- ▶ MultiControl namontujte na základní rám, aby se vytvořilo kontaktování (viz „První montáž“, strana 16).
- ▶ Připojte kabel ke zdroji napětí. Přitom připojte hnědou žílu na L+ a modrou žílu na L-.

Montáž a instalace



Pokud se musí MultiControl po kontaktování opět odebrat, nesmí se plochý kabel znovu kontaktovat na totéž místě, protože se jinak nemůže zaručit řádný kontakt. V tomto případě se musí MultiControl přemístit (viz "Opětovná montáž", strana 17).

POZOR

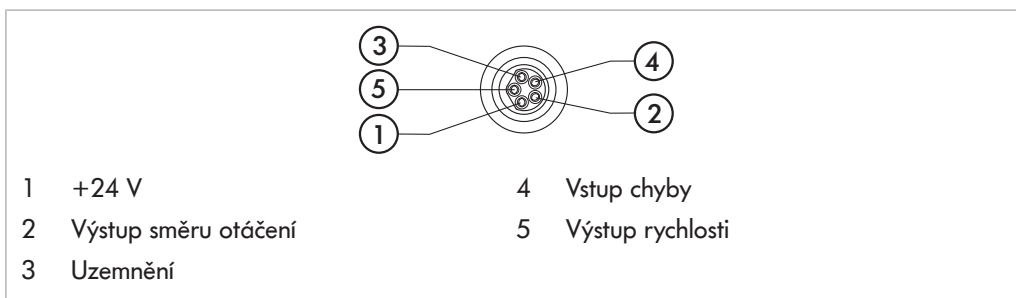
Zkrat způsobený nesprávnou polaritou

Pokud se připojí napájení na nesprávnou polaritu, vede to prostřednictvím ochrany proti prepólování v MultiControl ke zkratu vedení.

- ▶ Nainstalujte vhodných ochranný prvek, aby se MultiControl a vedení nepřetížilo.
- ▶ Dimenzování ochranného prvku nechávejte provádět jen autorizovaným odborným pracovníkem.
- ▶ Při výběru jističe vedení dbejte obzvláště také na maximální zkratový proud napájení.

Připojení RollerDrive

Čtyři přípojky 'RD1' až 'RD4' jsou připraveny pro RollerDrive EC310. Vhodný konektor je již namontován na připojovacím kabelu RollerDrive EC310.



- ▶ Konektor zasuňte tak, aby nápis na konektoru EC310 ukazoval dozadu a nedal se přechýst.
- ▶ Nevyužité přípojky RollerDrive uzavřete záslépkami M8, aby se dosáhlo krytí IP54.

POZOR

Přípojky nejsou odolné proti zkratu

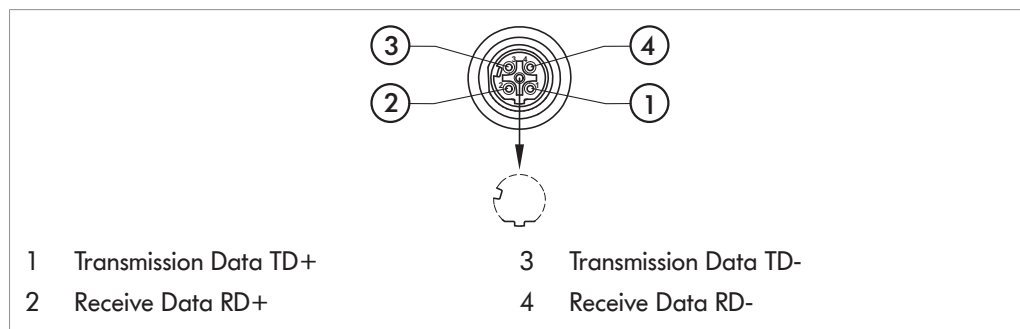
Při zkratu, obzvláště mezi pinem 1 a pinem 3 se uvolní interní pojistka do MultiControl. Interní pojistku nelze vyměnit.

- ▶ Zajistěte správnou polaritu.

Montáž a instalace

Připojení sběrnice

Obě přípojky 'Link A' a 'Link B' se hodí pro konektor M12, 4pólový, kódovaný D, obsazení kontaktů podle IEC 61076-2-101:



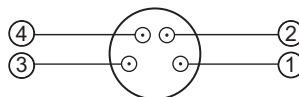
Produkt MultiControl je vybaven integrovaným přepínačem s 2 porty. Tím se může MultiControl integrovat například do linkových struktur propojení sběrnice.

- ▶ Dodržujte směrnice pro instalování odpovídajících sběrniceových systémů:
 - PROFINET: PROFIBUS & PROFINET International (PI), <http://www.profinet.com>
 - EtherCAT: EtherCAT Technology Group, <http://www.ethercat.org>
 - EtherNet/IP: ODVA, <http://www.odva.org>
- ▶ Pokud některá přípojka zůstane nevyužita, uzavřete ji zásepkou M12, aby se dosáhlo krytí IP54.

Montáž a instalace

Připojení senzorů

Na přípojkách 'Sensor 1, I/O 1' až 'Sensor 4, I/O 4' se mohou připojit čtyři senzory a čtyři dodatečné vstupy a výstupy (Aux I/O) k MultiControl. Mohou se používat senzory PNP nebo NPN a také senzory s rozpínacími nebo pracovními kontakty. Typ senzoru a funkce dodatečných I/O se mohou parametrizovat (viz "Konfigurování vstupů a výstupů", strana 29). Pomocí kabelu Y se může na jednu přípojku připojit jeden senzor a jeden vstup/výstup současně (viz "Příslušenství", strana 43).



Připojení senzoru

1	+24 VDC	3	Uzemnění
2	Aux I/O	4	Vstup senzoru

POZOR

Přípojky nejsou odolné proti zkratu

Při zkratu, obzvláště mezi pinem 1 a pinem 3 se uvolní interní pojistka do MultiControl. Interní pojistku nelze vyměnit.

- ▶ Zajistěte správnou polaritu.



Vstupy a výstupy nejsou galvanicky odděleny.

Charakteristiky vstupů

Vstupní napětí	0 V až 24 V
Vstupní odpor	$\geq 15 \text{ k}\Omega$
Prahy sepnutí	$\geq 15 \text{ V}$ „High“ $\leq 5 \text{ V}$ „Low“

Charakteristiky výstupů

Maximální výstupní proud	$\leq 200 \text{ mA}$
Výstupní napětí „1“ při PNP	$> 15 \text{ V @ } 200 \text{ mA}$
Výstupní napětí „1“ při NPN	$\leq 5 \text{ V @ } 200 \text{ mA}$

- ▶ Pokud přípojka senzoru zůstane nevyužita, uzavřete ji záslepkou M8, aby se dosáhlo krytí IP54.

Uvedení do provozu a provoz

Kontroly před prvním uvedením do provozu

- ▶ Zajistěte, aby byla základní deska MultiControl upevněna správně na profilu, aby MultiControl byl správně upevněn na základní desce a aby byly řádně utaženy všechny šrouby.
- ▶ Zajistěte, aby na rozhraní vůči jiným komponentám nevznikaly další nebezpečné oblasti.
- ▶ Zajistěte, aby se zapojení shodovalo se specifikací a zákonnými ustanoveními.
- ▶ Zkontrolujte všechna ochranná zařízení.
- ▶ Zajistěte, aby se v nebezpečných oblastech u dopravní linky nezdržovaly žádné osoby.

Možnosti konfigurace

Aby se MultiControl uvedl do provozu, musí se nejprve nakonfigurovat. To lze provést různými způsoby:

- Přes uživatelské rozhraní založené na webu k počítači, který je spojen s MultiControl, lze konfigurovat všechna nastavení (viz "*Uživatelské rozhraní*", strana 24).
- Přes Service Data Objects (SDO), které jsou zapsány nadřazeným řízením, lze konfigurovat všechna nastavení kromě typu sběrnice (viz "*Service Data Objects (SDO)*", strana 25).
- Přímou na MultiControl lze za pomoci magnetického senzoru konfigurovat typ sběrnice a indikátory LED, jakož i testovat MultiControl, automaticky konfigurovat nebo resetovat na tovární nastavení (viz "*Magnetický senzor*", strana 25).
- Přes vývojové prostředí PLC je možné změnit název stanice, konfiguraci IP a nastavení spojení.

Uvedení do provozu a provoz

Uživatelské rozhraní

MultiControl disponuje integrovaným webovým serverem, který generuje uživatelské rozhraní pro konfiguraci MultiControl. Na počítači, který je připojen k MultiControl, lze toto uživatelské rozhraní vyvolat ve webovém prohlížeči. Kromě webového prohlížeče se nemusí na počítač instalovat žádný další software.

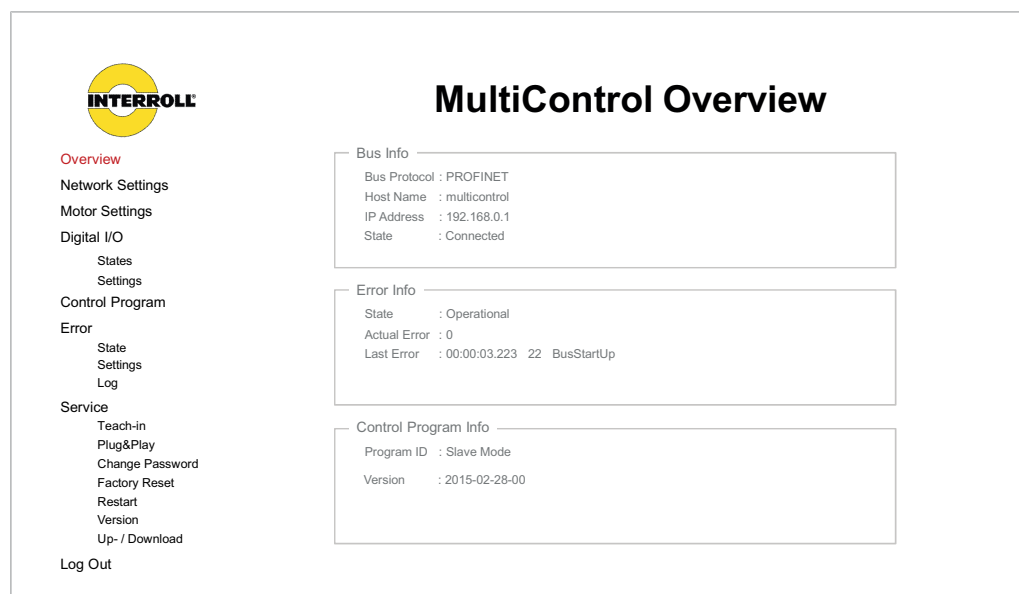
Předpoklady

Abychom mohli využívat uživatelské rozhraní založené na webu, musí být splněny následující předpoklady:

- MultiControl disponuje platnou IP adresou, která je známá (stav při dodání: IP adresa 192.168.0.1, maska podsítě 255.255.255.0).
- Mezi MultiControl a počítačem je ethernetové spojení.
- Přístup na port 80 je možný (uživatelské rozhraní je založeno na HTTP).
- MultiControl není konfigurován na EtherCAT, protože EtherCAT nepovoluje komunikaci HTTP. Typ sběrnice je možné vyčíst pomocí magnetického senzoru, viz "Magnetický senzor", strana 25.

Spuštění uživatelského rozhraní

- ▶ Na počítači, který je spojen s MultiControl, spusťte webový prohlížeč.
- ▶ Do řádku adresy zadejte IP adresu MultiControl (stav při dodání: http://192.168.0.1/).
- ▶ Na stránce Login zadejte přihlašovací údaje.
(Stav při dodání: uživatelské jméno „Interroll“, heslo „Interroll“)
Objeví se úvodní obrazovka.



MultiControl Overview

Overview

- Network Settings
- Motor Settings
- Digital I/O
 - States
 - Settings
- Control Program
- Error
 - State
 - Settings
 - Log
- Service
 - Teach-in
 - Plug&Play
 - Change Password
 - Factory Reset
 - Restart
 - Version
 - Up- / Download
- Log Out

Bus Info

- Bus Protocol : PROFINET
- Host Name : multicontrol
- IP Address : 192.168.0.1
- State : Connected

Error Info

- State : Operational
- Actual Error : 0
- Last Error : 00:00:03.223 22 BusStartUp

Control Program Info

- Program ID : Slave Mode
- Version : 2015-02-28-00

Na levé straně je menu navigace, které zůstává vždy stejné. Na pravé straně se objevuje příslušná informační část.

- ▶ Pro ukončení práce klikněte na „Log Out“ (není nutné, když se MultiControl znovu spouští).

Uvedení do provozu a provoz

Změna hesla

- ▶ V menu „Service“ zvolte položku „Change Password“.
- ▶ Zadejte staré heslo a dvakrát nové požadované heslo.
- ▶ Klikněte na „Submit“ pro potvrzení změny.



Uživatelské jméno nelze měnit.

Nové spuštění MultiControl

MultiControl lze nově spustit přes uživatelské rozhraní.



Během nového spuštění se ztratí spojení mezi MultiControl a počítačem/PLC a musí se potom znovu vytvořit.

- ▶ V menu „Service“ zvolte položku „Restart“.
- ▶ Při zobrazeném dotazu zvolte „Yes“ a potvrďte pomocí „Submit“.

Export/import nastavení

Nastavení MultiControl lze stáhnout přes uživatelské rozhraní a zálohovat na počítači. Při výměně MultiControl lze nastavení opět vytvořit pomocí zálohování dat.

- ▶ V menu „Service“ zvolte položku „Up-/Download“.
- ▶ Požadovaný soubor uložte pravým kliknutím myši a „Uložit jako“ na připojený počítač.

Service Data Objects (SDO)

Téměř všechna nastavení MultiControl (až na typ sběrnice) lze změnit přes acyklickou komunikaci. Tato komunikace odpovídá Service Data Objects (SDO) protokolu CANopen. Přístup může proběhnout přes funkce RDREC a WRREC podle IEC 61131-3.

SDO se člení na indexy a podindexy. Při konfiguraci přes systémy EtherCAT se indexy a podindexy oddělují dvojtečkou (např. index 0x4700, podindex A se změní na 0x4700:0A). Při přístupu přes PROFINET a EtherNet/IP se musí index a podindex sečíst (např. index 0x4700, podindex A se změní na 0x470A).

Indexy jednotlivých funkcí viz *"Acyklická data", strana 50*.

Magnetický senzor

Pomocí magnetického senzoru se mohou provádět následující funkce:

- Nastavení senzorů
- Nastavení typu sběrnice
- Provedení metody zaučení
- Zapnutí nebo vypnutí LED indikátorů
- Resetování MultiControl na tovární nastavení

Pro obsluhu magnetického senzoru je potřebný magnet (viz *"Příslušenství", strana 43*).

Magnetický senzor se nachází na horní straně MultiControl, mezi oběma „R“ nápisy „INTERROLL“ krátce před zadní deskou (viz *"Konstrukce", strana 11*).

- ▶ Magnet držte na magnetickém senzoru.
Když magnetický senzor rozpozná magnet, svítí trvale LED „Fault“.
Po 1 sekundě začne svítit na liště LED na levé straně MultiControl běžící světlo. Každé LED je přiřazena jedna funkce (viz tabulka níže).

Uvedení do provozu a provoz

Č.	LED	Funkce
1	Senzor 1	Přerušení
2	I/O 1	Nastavení senzorů
3	RD 1	Nastavení typu sběrnice
4	RD 2	Metoda zaučení
5	senzor 2	Zapnutí nebo vypnutí LED indikátorů
6	I/O 2	Resetování MultiControl na tovární nastavení

- ▶ Pro vybrání funkce odstraňte magnet, když svítí odpovídající LED. 2 sekundy po odstranění magnetu se provádí výběr funkce. Během této doby blikají LED „Ready“ a „Com“ a také LED patřící k výběru. Pokud k této funkci patří druhý výběr, bliká po dobu cca 7 sekund LED dosavadního výběru (viz tabulka níže).
- ▶ Ke změně tohoto druhého výběru držte magnet 2 sekundy opět na magnetickém senzoru. V liště LED na pravé straně MultiControl svítí běžící světlo, kterým lze provést stejným způsobem další nastavení. Výběr se provede 5 sekund po odstranění magnetu.

Funkce	Výběr	Výběr č.	LED
2: Nastavení senzorů	PNP Normally Closed/rozpínání	1	Senzor 3
	NPN Normally Closed/rozpínání	2	I/O 3
	PNP Normally Open/spínání	3	RD 3
	NPN Normally Open/spínání	4	RD 4
3: Nastavení typu sběrnice	EtherCAT	1	Senzor 3
	PROFINET	2	I/O 3
	EtherNet/IP	3	RD 3
4: Metoda zaučení	Načtení motorů	1	I/O 3
	Spuštění zaučení	2	RD 4
	Přerušení zaučení	3	Senzor 3
6: Resetování MultiControl na tovární nastavení	Potvrzení		I/O 4

Uvedení do provozu a provoz

Indikátory LED při použití magnetického senzoru

Když magnetický senzor rozpozná magnet, svítí trvale LED „Fault“. Pokud je aktivováno nastavení přes magnetický senzor, bliká navíc LED „Ready“ a „Com“ s 1 Hz.

LED	Stav	Význam
Senzor 1	Zap.	Nastavovací funkce 1: Přerušení
I/O 1	Zap.	Nastavovací funkce 2: Nastavení senzorů
RD 1	Zap.	Nastavovací funkce 3: Nastavení typu sběrnice
RD 1 + Senzor 3	Zap.	Výběr 1 k nastavovací funkci 3: EtherCAT
RD 1 + I/O 3	Zap.	Výběr 2 k nastavovací funkci 3: PROFINET
RD 1 + RD 3	Zap.	Výběr 3 k nastavovací funkci 3: EtherNet/IP
RD 2	Zap.	Nastavovací funkce 4: Metoda zaučení
Senzor 2	Zap.	Nastavovací funkce 5: Zapnutí nebo vypnutí LED indikátorů
I/O 2	Zap.	Nastavovací funkce 6: Resetování MultiControl na tovární nastavení
I/O 2 + I/O 4	Zap.	Potvrzení k nastavovací funkci 6: Resetování MultiControl na tovární nastavení
Senzor 3	Bliká 1 Hz	Načítá se EtherCAT-Stack
I/O 3	Bliká 1 Hz	Načítá se PROFINET
RD 3	Bliká 1 Hz	Načítá se EtherNet/IP-Stack

Společně s následujícími indikátory blikají LED „Ready“ a „Com“ s 2 Hz, LED „Fault“ je vypnuta.

LED	Stav	Význam
RD 1 Senzor 3	Zap. Bliká 2 Hz	Výběr „EtherCAT“ je aktivní, magnetický senzor (už) není aktivován
RD 1 I/O 3	Zap. Bliká 2 Hz	Výběr „PROFINET“ je aktivní, magnetický senzor (už) není aktivován
RD 1 RD 3	Zap. Bliká 2 Hz	Výběr „EtherNet/IP“ je aktivní, magnetický senzor (už) není aktivován
I/O 2 I/O 4	Zap. Bliká 2 Hz	Potvrzení k nastavovací funkci 6: Zvolen reset, magnetický senzor (už) není aktivován

Konfigurace MultiControl

Nastavení parametrů sběrnice

Aby se MultiControl mohl zapojit do systému automatizace, musí se případně změnit parametry sběrnice. Patří sem nastavení použitého typu sběrnice a adresování.

MultiControl podporuje následující typy sběrnic:

- PROFINET Conformance Class A
- EtherNet/IP Object Class Adapter 0x64
- EtherCAT

Ve stavu při dodání je MultiControl nastaven na PROFINET.

Pro adresování MultiControl se mohou změnit následující parametry:

- Režim konfigurace adresy:
 - Static: IP adresu zadává uživatel
 - I/O Controller: IP adresu zadává PLC
 - BOOTP: Bootstrap Protocol (metoda pro přiřazení parametrů sítě k přístroji během spouštění, jako např. IP adresy, jen u EtherNet/IP)
 - DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol (rozšíření BOOTP, jen u EtherNet/IP)
- IP adresa a maska podsítě
- Gateway
- Host-Name: Při použití MultiControl s PROFINET se musí zde zapsat jednoznačný název PROFINET.
- ACD (EtherNet/IP funkce k detekci konfliktů adres)
- Název domény a server DNS
- Neighbour-Adresses (vyžaduje se jen pro programy ZPA a ZPA+)
- Formát Big Endian: Stanovení, zda jsou či nejsou data PLC ve formátu Big Endian.

Možnosti konfigurace:

- Uživatelské rozhraní: Menu „Network settings“
- SDO: Indexy viz "Parametry sběrnice", strana 52
- Magnetický senzor (pouze typ sběrnice): Funkce 3 (LED „RD 1“), viz "Indikátory LED při použití magnetického senzoru", strana 27

Aby změny platily, musí se následně restartovat MultiControl.

POZOR

Zničení MultiControl předčasným odpojením napájení

Pokud se napájení odpojí, zatímco se mění typ sběrnice, může se MultiControl zničit.

- ▶ Zajistěte, aby během změny typu sběrnice až do ukončení nového restartu bylo napájení k dispozici bez přerušení. Trvání operace cca dvě minuty.



Pokud zvolíte typ sběrnice EtherCAT, nemůžete po restartu už použít uživatelské rozhraní, neboť tento typ sběrnice ho nepodporuje.

Uvedení do provozu a provoz

Zvolení aplikačního modulu

Pro použití MultiControl jako zařízení I/O musíte zde zvolit „I/O-Device“. Nastavitelné časovače 1 až 4 nemají žádný význam a neměly by se nastavovat.

Při použití MultiControl s jinými interními programy musíte zde zvolit odpovídající program a upravit časovače 1 až 4 dopravní linky.

Možnosti konfigurace:

- Uživatelské rozhraní: Menu „Control Program“
- SDO: Indexy viz "Aplikační modul", strana 55

Konfigurování vstupů a výstupů

Celkem osm vstupů a výstupů MultiControl se rozděluje takto:

- Čtyři vstupy jsou stanoveny na senzoru 1 až 4.
- Čtyři I/O jsou konfigurovatelné jako dodatečné vstupy nebo výstupy.

U všech osmi vstupů a výstupů se může nastavit typ (PNP nebo NPN) a logika (kladná nebo záporná). U dodatečných vstupů nebo výstupů lze nastavovat také funkci (viz "Konfigurace I/O", strana 57).

Možnosti konfigurace:

- Uživatelské rozhraní: Menu „Digitální I/O“
- SDO: Indexy viz "Vstupy a výstupy", strana 54

Nastavení typu motoru

Pokud se mají používat výstupy motoru, musí se nastavit, zda se použije výstup motoru a který typ motoru se má připojit. Jako standardní nastavení jsou konfigurovány všechny výstupy pro připojení RollerDrive EC310.

Nastavení průměru válečků, převodu do pomala, směru otáčení, rychlosti, zrychlení a zpoždění se musí přizpůsobit dopravní lince.

Možnosti konfigurace:

- Uživatelské rozhraní: Menu „Motor Settings“
- SDO: Indexy viz "Nastavení motoru", strana 53

Odpojení indikátoru LED

MultiControl nabízí možnost částečně deaktivovat indikátor LED. Tím se deaktivuje indikátor spínacích stavů vstupů/výstupů a RollerDrive.

Stavové LED („Power“, „Ready“, „Com“ a „Fault“) a komunikační LED („Link A“ a „Link B“) se nastavením nedeaktivují. Rovněž tak se chyba RollerDrive nadále zobrazuje blikáním příslušné LED („RD1“ až „RD4“).

Možnosti konfigurace:

- Uživatelské rozhraní
- SDO: Indexy viz "Indikátor LED", strana 55
- Magnetický senzor: Funkce 5 (LED „Senzor 2“),

Uvedení do provozu a provoz

Stanovení chování při chybách

MultiControl sleduje některé okrajové podmínky (jako např. napětí a teplotu) a může při porušení mezi těchto okrajových podmínek generovat chybová hlášení. Chování při chybách lze nakonfigurovat.

Pro chování při chybách je možné nastavit následující třídy chyb:

- 1 = Ignore: Chyba se ignoruje. Proto se nezobrazuje ani neprotokoluje.
- 2 = Warning: Chyba se zobrazí a zaprotokoluje přes LED „Error“.
- 3 = Normal Stop: Chyba vede k okamžitému vypnutí motoru.
- 4 = Immediate Stop: Chyba vede k okamžitému vypnutí motoru.

Řádově vyšší třída chyb zahrnuje vždy chování všech nižších tříd (kromě třídy 1).

Hlášeny mohou být následující chyby:

- „Network Error“: Komunikace s PLC. Tovární nastavení je „Warning“. Po uvedení do provozu se musí nastavit ve spojení s nadřazeným řízením hodnota na „Immediate Stop“.
- „Over Voltage Error“ a „Under Voltage Error“: Horní a spodní mez napětí motoru a logiky. Tovární nastavení je „Warning“.
- „Motor Error“: Signál chyby z RollerDrive nebo nepřipojený RollerDrive k aktivovanému výstupu motoru. Tovární nastavení je „Warning“.
- „General Control Error“: Chyba v aplikačním modulu. Tovární nastavení je „Ignore“. Tato chyba nemá v současnosti žádnou funkci.
- „Control Error 1 – 8“: nemají v současnosti žádnou funkci.

Možnosti konfigurace:

- Rozhraní uživatele: Menu „Error“
- SDO: Indexy viz *"Chování při chybách"*, strana 56 aviz *"Informace o chybách"*, strana 51

Resetování MultiControl na tovární nastavení

Resetováním na tovární nastavení se vymažou všechna provedená nastavení a hodnoty se nastaví na stav při dodání.

Možnosti provedení:

- Uživatelské rozhraní: Menu „Service“
- Magnetický senzor: Funkce 6 (LED „I/O 2“)

POZOR

Zničení MultiControl předčasným odpojením napájení

Resetováním na tovární nastavení se změní také typ sběrnice. Pokud se napájení odpojí, zatímco se mění typ sběrnice, může se MultiControl zničit.

- ▶ Zajistěte, aby během změny typu sběrnice až do ukončení nového restartu bylo napájení k dispozici bez přerušení. Trvání operace cca dvě minuty.

Vyčtení informací o verzi

K informacím o verzi lze přistupovat pouze čtením.

Možnosti přístupu:

- Uživatelské rozhraní: Menu „Service“
- SDO: Indexy viz *"Informace o verzi"*, strana 50 aviz *"Informace o kontrolním programu"*, strana 51

Uvedení do provozu a provoz

Provoz

UPOZORNĚNÍ



Neúmyslný rozběh válečkového pohonu RollerDrive

Nebezpečí zhmoždění končetin a věcných škod na dopravovaných předmětech

- ▶ Před připojením napětí zajistěte, aby se v nebezpečných oblastech dopravní linky nezdržovaly žádné osoby.

Když MultiControl funguje jako zařízení I/O, nemůže automaticky spustit nebo zastavit motory nebo provádět ostatní akce. Potřebuje k tomu příkazy nadřazeného řízení, např. PLC (viz "Procesní data", strana 32).

Kontroly před každým uvedením do provozu

- ▶ Všechny MultiControl zkontrolujte, zda nevykazují viditelné škody.
- ▶ Zkontrolujte všechna ochranná zařízení.
- ▶ Zajistěte, aby nebyl blokován žádný RollerDrive připojený k MultiControl.
- ▶ Přesně specifikujte a kontrolujte ukládání dopravovaných předmětů.
- ▶ Zajistěte, aby se v nebezpečných oblastech u dopravní linky nezdržovaly žádné osoby.

Start

- ▶ Zajistěte, aby se dodržovaly okolní podmínky při provozu (viz "Technické údaje", strana 13).
- ▶ Zapněte napájení.
- ▶ Zašlete odpovídající signál na MultiControl (viz "Procesní data", strana 32).

Stop

Dopravní provoz se zastaví v následujících případech:

- Pokud se odpojí napájení.
- Pokud není k dispozici signál pro spuštění.
- Pokud se vyskytne chyba z odpovídající třídy chyb (viz "Stanovení chování při chybách", strana 30).

Uvedení do provozu a provoz

Procesní data

Procesní data se dělí na dvě části: obraz procesu vstupů a obraz procesu výstupů.

Adresy uvedené v této kapitole se rozumí jako offset k adresám spuštění uvedeným v konfiguraci PLC.

Vysvětlení k typům dat viz "Typy dat", strana 43.

Obraz procesu vstupů

Obraz procesu vstupů se rozděluje na čtyři části: Senzory, digitální I/O, stav motoru a další.

Senzory

Informace o stavech sepnutí senzorů se nacházejí v prvním BAJTU obrazu procesu. První čtyři bity obsahují fyzikální stav vstupů senzoru 1 až 4 v závislosti na nastavené konfiguraci PNP/NPN a kladné nebo záporné polaritě.

Vstupy senzoru 5 až 8 se zde zobrazí pouze tehdy, pokud jsou I/O 1 až 4 konfigurovány jako dodatečné senzory.

Označení	BAJT	Bit	Typ dat	Komentář
Senzor 1	0	0	BOOL	Vstup „Senzor 1“
Senzor 2	0	1	BOOL	Vstup „Senzor 2“
Senzor 3	0	2	BOOL	Vstup „Senzor 3“
Senzor 4	0	3	BOOL	Vstup „Senzor 4“
Senzor 5	0	4	BOOL	Vstup „Senzor 5“
Senzor 6	0	5	BOOL	Vstup „Senzor 6“
Senzor 7	0	6	BOOL	Vstup „Senzor 7“
Senzor 8	0	7	BOOL	Vstup „Senzor 8“

Digitální I/O

Ve druhém BAJTU se nacházejí stavy digitálních I/O. Hodnota proměnných je závislá na konfiguraci PNP/NPN a kladné nebo záporné polaritě. Při použití I/O jako výstupu se zde rovněž zobrazuje zadaný stav sepnutí.

Označení	BAJT	Bit	Typ dat	Komentář
I/O 1	1	0	BOOL	Vstup „I/O 1“
I/O 2	1	1	BOOL	Vstup „I/O 2“
I/O 3	1	2	BOOL	Vstup „I/O 3“
I/O 4	1	3	BOOL	Vstup „I/O 4“
Rezerva	1	4	BOOL	Tyto čtyři bity se v současnosti nepoužívají.
	1	5	BOOL	
	1	6	BOOL	
	1	7	BOOL	

Stav motoru

Od třetího BAJTU se nacházejí stavové hodnoty připojených motorů.

Uvedení do provozu a provoz

Jako první se udávají výstupy chyb připojených motorů. Logická JEDNIČKA na vstupu přitom znamená „Motor má poruchu“. Aby nevyužité přípojky motoru nezpůsobovaly chyby, měly by se přípojky také při použití MultiControll jako zařízení I/O deaktivovat (viz "Nastavení typu motoru", strana 29).

Jako druhé se udávají nastavené požadované hodnoty motorů.

Jako třetí se udávají proudové příkony motoru.

Označení	BAJT	Bit	Typ dat	Komentář
Chyba motoru 1	2	0	BOOL	Vstup chyba motoru „RD 1“
Chyba motoru 2	2	1	BOOL	Vstup chyba motoru „RD 2“
Chyba motoru 3	2	2	BOOL	Vstup chyba motoru „RD 3“
Chyba motoru 4	2	3	BOOL	Vstup chyba motoru „RD 4“
Rezerva	2	4	BOOL	Tyto čtyři bity se v současnosti nepoužívají.
	2	5	BOOL	
	2	6	BOOL	
	2	7	BOOL	
Rychlost 1	3		SINT	[%], požadovaná hodnota rychlosti, motor 1
Rychlost 2	4		SINT	[%], požadovaná hodnota rychlosti, motor 2
Rychlost 3	5		SINT	[%], požadovaná hodnota rychlosti, motor 3
Rychlost 4	6		SINT	[%], požadovaná hodnota rychlosti, motor 4
Rezerva	7		BAJT	Tento BAJT se v současnosti nepoužívá.
Motorový proud 1	8		INT	[mA] Motorový proud motor 1
Motorový proud 2	10		INT	[mA] Motorový proud motor 2
Motorový proud 3	12		INT	[mA] Motorový proud motor 3
Motorový proud 4	14		INT	[mA] Motorový proud motor 4

Uvedení do provozu a provoz

Stav systému

Ve čtvrté oblasti obrazu procesu vstupů se nacházejí následující stavové informace systému: aktuální výše obou napájení, teplota a doba chodu od posledního restartu.

Označení	BAJT	Typ dat	Komentář
Napětí 1	16	INT	[mV] Napájení „Power Motor“
Napětí 2	18	INT	[mV] Napájení „Power Logic+Sensors“, zde je udávána také hodnota, když není připojeno druhé napájení.
Teplota	20	INT	[d°C] Teplota MultiControl
Doba chodu	22	LINT	[s] Čas od posledního nového startu

Další signály

Poslední část obrazu procesu vstupů je rozdělena do pěti dílčích úseků:

- Control Inputs
- Control Outputs
- Signály Handshake
- Stav zón
- Globální signály

Tyto vstupní signály nemají pro použití MultiControl jako zařízení I/O žádný význam.

Obraz procesu výstupů

Obraz procesu výstupů se rozděluje do tří částí: Digitální I/O, motory a další signály.

Digitální výstupy

V první části obrazu procesu výstupů se nacházejí digitální výstupy. Výstupy se mohou spínat pouze při nastavení I/O na „2: PLC-Output“ přímo z PLC. Fyzikální stav na výstupu závisí dále na konfiguraci výstupu (PNP/NPN, kladná nebo záporná polarita).

Označení	BAJT	Bit	Typ dat	Komentář
I/O 1	0	0	BOOL	Výstup „I/O 1“
I/O 2	0	1	BOOL	Výstup „I/O 2“
I/O 3	0	2	BOOL	Výstup „I/O 3“
I/O 4	0	3	BOOL	Výstup „I/O 4“
Rezerva	0	4	BOOL	Tyto čtyři bity se v současnosti nepoužívají.
	0	5	BOOL	
	0	6	BOOL	
	0	7	BOOL	

Uvedení do provozu a provoz

Motory

Ve druhé části obrazu procesu výstupů se nacházejí výstupy pro zadání požadovaných hodnot připojených motorů.

Označení	BAJT Bit	Typ dat	Komentář
Rychlost 1	1	SINT	[%], požadovaná hodnota rychlosti, motor 1
Rychlost 2	2	SINT	[%], požadovaná hodnota rychlosti, motor 2
Rychlost 3	3	SINT	[%], požadovaná hodnota rychlosti, motor 3
Rychlost 4	4	SINT	[%], požadovaná hodnota rychlosti, motor 4

Rychlost připojených RollerDrive závisí na převodovém poměru.

- ▶ Aby se nastavila rychlost, propojte výstup „Rychlost“ na přípojku „RD“ MultiControl s procentuální hodnotou mezi 5 a 100 podle níže uvedené tabulky. (Neuvedené hodnoty lze lineárně interpolovat.)
- ▶ Abyste obrátili směr otáčení, použijte záporné hodnoty mezi -5 a -100.

Výstup rychlosti na přípojce „RD“	Rychlost při převodu do pomala [m/s]								
	9:1	12:1	16:1	20:1	24:1	36:1	48:1	64:1	96:1
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
10	0,17	0,13	0,10	0,08	0,07	0,04	0,03	0,02	0,02
15	0,26	0,20	0,15	0,12	0,10	0,07	0,05	0,04	0,02
20	0,35	0,26	0,20	0,16	0,13	0,09	0,07	0,05	0,03
25	0,44	0,33	0,25	0,20	0,16	0,11	0,08	0,06	0,04
30	0,52	0,39	0,29	0,24	0,20	0,13	0,10	0,07	0,05
35	0,61	0,46	0,34	0,27	0,23	0,15	0,11	0,09	0,06
40	0,70	0,52	0,39	0,31	0,26	0,17	0,13	0,10	0,07
45	0,79	0,59	0,44	0,35	0,29	0,20	0,15	0,11	0,07
50	0,87	0,65	0,49	0,39	0,33	0,22	0,16	0,12	0,08
55	0,96	0,72	0,54	0,43	0,36	0,24	0,18	0,13	0,09
60	1,05	0,79	0,59	0,47	0,39	0,26	0,20	0,15	0,10
65	1,13	0,85	0,64	0,51	0,43	0,28	0,21	0,16	0,11
70	1,22	0,92	0,69	0,55	0,46	0,31	0,23	0,17	0,11
75	1,31	0,98	0,74	0,59	0,49	0,33	0,25	0,18	0,12
80	1,40	1,05	0,79	0,63	0,52	0,35	0,26	0,20	0,13
85	1,48	1,11	0,83	0,67	0,56	0,37	0,28	0,21	0,14
90	1,57	1,18	0,88	0,71	0,59	0,39	0,29	0,22	0,15
95	1,66	1,24	0,93	0,75	0,62	0,41	0,31	0,23	0,16
100	1,75	1,31	0,98	0,79	0,65	0,44	0,33	0,25	0,16

Uvedení do provozu a provoz

Další signály

Poslední část obrazu procesu výstupů je rozdělena do tří dílčích úseků:

- Control Inputs Overwrite
- Control Outputs Overwrite
- Signály Handshake Overwrite

Údržba a čištění

Výstražná upozornění k údržbě a čištění

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění při nesprávné manipulaci

- ▶ Údržbu a čištění nechávejte provádět jen autorizovanými odbornými pracovníky.
- ▶ Údržbu provádějte jen ve stavu bez zapnutého přívodu proudu. Přístroj MultiControl zajistěte proti neúmyslnému zapnutí.
- ▶ Rozmístěte informační tabulky upozorňující na probíhající údržbu.

Údržba

Kontrola MultiControl

Produkt MultiControl sám o sobě nevyžaduje údržbu. Chcete-li však zamezit poruchám, je nezbytné pravidelně kontrolovat přípojky a upevnění.

- ▶ V rámci pravidelných kontrol a údržby dopravníku se přesvědčte, zda jsou šrouby MultiControl pevně dotažené a kabely správně uloženy a připojeny k odpovídajícím přípojkám.

Výměna MultiControl

Poškozený produkt MultiControl je nutné vyměnit.

- ▶ Nainstalujte nový MultiControl (viz "Odstavení z provozu", strana 38 a viz "Montáž a instalace", strana 16).
- ▶ Nová konfigurace MultiControl (viz "Uvedení do provozu a provoz", strana 23).

Čištění

Prach a nečistoty mohou ve spojení s vlhkostí zapříčinit zkrat elektrického okruhu. Ve znečištěném prostředí lze proto pravidelným čištěním předcházet zkratům, které mohou MultiControl poškodit.

POZOR

Poškození přístroje MultiControl nesprávným čištěním

- ▶ Přístroj MultiControl nenamáčejte do kapalin.
- ▶ V případě potřeby vysajte prach a nečistoty.
- ▶ Chcete-li MultiControl vyčistit důkladněji, odpojte ho od napájení, demontujte ho MultiControl a otřete ho vlhkou utěrkou.

Odstavení z provozu a likvidace

Odstavení z provozu

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění při nesprávné manipulaci

- ▶ Odstavení z provozu přenechte jen autorizovaným odborným pracovníkům.
 - ▶ MultiControl z provozu odstavujte jen ve stavu bez zapnutého přívodu napětí. MultiControl zajistěte proti neúmyslnému zapnutí.
-

- ▶ Od přístroje MultiControl odpojte všechny kabely.
- ▶ Povolte šrouby, kterými je MultiControl upevněn na základní desce a MultiControl stáhněte.
- ▶ Pokud se má MultiControl kompletně demontovat, povolte také šrouby, kterými je základní deska upevněna na rámu dopravníku a základní desku vytáhněte z rámu dopravníku.

Likvidace

Za řádnou likvidaci přístroje MultiControl odpovídá provozovatel.

- ▶ Při likvidaci přístroje MultiControl a jeho obalu je nutné dodržovat místní předpisy a specifická oborová ustanovení.
- ▶ Z důvodu ochrany životní prostředí odevzdejte obal k recyklaci.

Pomoc při poruchách

Význam LED diod

LED diody MultiControl informují o provozním stavu dopravníku.

Popisy stavu LED:

- Vyp.: LED je permanentně vypnutá
- Zap.: LED je permanentně zapnutá
- Bliká 1 Hz: LED bliká s frekvencí 1 Hz; klíčovací poměr 1:1
- Bliká 2 Hz: LED bliká s frekvencí 2 Hz; klíčovací poměr 1:1
- –: Stav LED je variabilní

Obecné LED diody

Power	Ready	Com	Fault	Význam	Priorita
Zap.	Zap.	Zap.	Vyp.	Připraven k provozu, bez chyby	
–	Zap.	Bliká 1 Hz	Vyp.	Bus-Start-up-Mode: Po spuštění se čeká 30 s na vytvoření spojení přes PLC.	
–	–	–	Blikne 1×	Chyba v aplikačním programu, např. časová prodleva	1
–	–	–	Blikne 2×	Porucha komunikace: Vytvoření spojení při spuštění neproběhlo během 30 s nebo spojení s PLC bylo ztraceno. Chyba se potvrzuje automaticky.	3
–	–	–	Blikne 3×	Chyba RollerDrive: Chybné RollerDrive se zobrazí blikáním příslušné LED „RD“.	2
Vyp.	Zap.	–	Blikne 4×	Napájení motorů chybí.	5
–	–	–	Blikne 5×	Chyba napětí, podpětí	4
–	–	–	Blikne 6×	Chyba napětí, přepětí	4
–	–	–	Blikne 7×	Teplota v MultiControl je příliš vysoká.	6
–	–	–	Blikne 8×	Ochrana proti přetížení odporu brzdového měniče je aktivní.	7
–	–	–	Blikne 9×	Porucha komunikace Handshake. Viz návod k aplikacím ZPA a ZPA+.	
–	–	–	Blikne 10×	bez spojení k sousedním prvkům. Viz návod k aplikacím ZPA a ZPA+.	



Pokud se vyskytne současně více chyb, zobrazí se pouze chyba s největší prioritou.

Odstraňování chyb viz "Chybová hlášení", strana 41.

Pomoc při poruchách

LED diody přípojek

LED	Stav	Význam
Senzor 1	Zap.	Logický spínací stav zobrazeného senzoru:
Senzor 2		Kladná logika konfiguruje a logická „1“ (PNP 24 V, NPN 0 V)
Senzor 3		na vstupu
Senzor 4		– nebo – Záporná logika konfiguruje a logická „0“ na vstupu
I/O 1	Zap.	Logický spínací stav zobrazeného vstupu/výstupu:
I/O 2		Kladná logika konfiguruje a logická „1“ (PNP 24 V, NPN 0 V)
I/O 3		na vstupu
I/O 4		– nebo – Záporná logika konfiguruje a logická „0“ na vstupu
RD 1	Zap.	Zobrazený RollerDrive obdrží požadovanou hodnotu
RD 2		
RD 3		
RD 4		
Link A	Zap nebo bliká (u typu sběrnice EtherCat)	Zobrazené připojení k síti je OK
Link B		

Pomoc při poruchách

Hledání chyb

Produkt MultiControl je komplexní systém. Existuje mnoho korelací mezi všemi účastníky systému. V takovém systému mohou přirozeně vznikat také chyby, které mohou vycházet buď z dopravních procesů, nebo ze spolupůsobení jednotlivých komponent. Ne všechny chyby se mohou zobrazit detailně a přiřazení mezi místem chyby a místem zobrazení není vždy možné. Lepší diagnostika chyb je možná ze strany PLC.

Není-li hledání nebo odstranění chyb úspěšné, obraťte se na Interroll Support a připravte si následující informace:

- Sériové číslo příslušného MultiControl.
- Údaje ke konfiguraci
- Údaje k indikátorům LED
- Údaje ke kódům chyb

Chybová hlášení

Chybové hlášení	Možná příčina	Odstranění
Porucha komunikace	Porucha spojení s PLC	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte propojení sběrnice. ▶ Zkontrolujte typ sběrnice. ▶ Zkontrolujte adresu sítě a název sběrnice.
Chyba RollerDrive	Signál chyby z RollerDrive nebo nepřipojeného RollerDrive na aktivovaný výstup motoru	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte konfiguraci motoru. ▶ Zajistěte, aby byly správně připojeny všechny RollerDrive. ▶ Zkontrolujte poruchy podle návodu k obsluze RollerDrive.
Napájení motorů chybí		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte napájení. (Je případně aktivováno nouzové vypnutí?)
Podpětí	Napájení se nachází pod 19 V	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zajistěte, aby bylo napájení nad 22,8 V.
Přepětí	Napájení se nachází nad 25,2 V	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zajistěte, aby bylo napájení pod 25,2 V.

Pomoc při poruchách

Další poruchy

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Přístroj MultiControl nepracuje nebo nepracuje správně	Žádné nebo nedostatečné napájení	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zajistěte, aby se výstupní napětí napájecího zdroje pohybovalo ve stanoveném rozsahu. ▶ Zkontrolujte a případně opravte přípojky.
Přístroj MultiControl je vadný nebo poškozený	Aktivovaná nebo vadná vnitřní pojistka.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Přístroj MultiControl vyměňte.
RollerDrive se netočí	RollerDrive není zapojený nebo není zapojený správně nebo je vadný	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zajistěte, aby se napájení nacházelo ve stanoveném rozsahu. ▶ Zkontrolujte a případně opravte přípojky. ▶ Příp. vyměňte RollerDrive.
	Brzdový měnič přehřátý: aplikace vrací příliš mnoho energie nebo napájení příliš vysoké	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nechte ochladit. ▶ Příp. snižte okolní teplotu. ▶ Zkontrolujte napájení a příp. nastavte na 24 V.

Příloha

Příslušenství

Označení	Objednací číslo
Kabelový můstek	S-1004028
Plochý kabel pro napětí (3G3G-FL, 2 × 2,5 mm ² , černý, 25 m kusy)	S-1004030
Síťový zdroj 400 V	S-1004029
Magnetický klíč	S-64100210
Kabel Y, 3 piny	S-1104439
Kabel Y, 4 piny	S-1104460
Kabel EtherNet M12/M12 (3 m)	S-1104438
Příslušenství MultiControl: 1 × záslepka M12 3 × záslepka M8-Snap-In 3 × záslepka šroubení M8	S-1104466
Prodlužovací kabel RollerDrive EC310, (2 m)	S-1004033

Typy dat

Při cyklické a acyklické komunikaci s MultiControl se používají následující typy dat:

Zkratka	Typ dat	Popis
BOOL	Boolean	Pravdivostní hodnota (Pravdivá/Chybná)
BAJT	Bajt	Pořadí s 8 bity
SINT	Short Integer	Celočíselná proměnná s 8 bity
USINT	Unsigned Short Integer	Kladná celočíselná proměnná s 8 bity
INT	Integer	Celočíselná proměnná s 16 bity
UINT	Unsigned Integer	Kladná celočíselná proměnná s 16 bity
DINT	Double Integer	Celočíselná proměnná s 32 bity
UDINT	Unsigned Double Integer	Kladná celočíselná proměnná s 32 bity
LINT	Long Integer	Celočíselná proměnná s 64 bity
STRING	String	Řetězec znaků s maximálně 31 znaky

Příloha

Cyklický obraz procesu

Input

Č.	Kategorie	Bajt	Bit	Označení	Typ	Komentář
1	Senzory	0	.0	Senzor 1	BOOL	Stav na vstupu „Senzor 1“ High/Low = senzor obsazen/neobsazen; logický stav, úroveň napětí závisí na konfiguraci (NPN/PNP; polarita)
2	Senzory	0	.1	senzor 2	BOOL	Stav na vstupu „Senzor 2“, viz výše
3	Senzory	0	.2	Senzor 3	BOOL	Stav na vstupu „Senzor 3“, viz výše
4	Senzory	0	.3	Senzor 4	BOOL	Stav na vstupu „Senzor 4“, viz výše
5	Senzory	0	.4	Senzor 5	BOOL	Vstup závislý na konfiguraci, např. „Aux 1“ konfigurovaný jako senzor 5
6	Senzory	0	.5	Senzor 6	BOOL	
7	Senzory	0	.6	Senzor 7	BOOL	
8	Senzory	0	.7	Senzor 8	BOOL	
9	Digitální I/O	1	.0	IO 1	BOOL	Logický stav, úroveň napětí závisí na konfiguraci (NPN/PNP; polarita)
10	Digitální I/O	1	.1	IO 2	BOOL	
11	Digitální I/O	1	.2	IO 3	BOOL	
12	Digitální I/O	1	.3	IO 4	BOOL	
13	Digitální I/O	1	.4	Rezerva	BOOL	Nepoužito
14	Digitální I/O	1	.5	Rezerva	BOOL	Nepoužito
15	Digitální I/O	1	.6	Rezerva	BOOL	Nepoužito
16	Digitální I/O	1	.7	Rezerva	BOOL	Nepoužito
17	MotorStates	2	.0	Error Motor 1	BOOL	High = chyba motoru, Low = Motor OK
18	MotorStates	2	.1	Error Motor 2	BOOL	
19	MotorStates	2	.2	Error Motor 3	BOOL	
20	MotorStates	2	.3	Error Motor 4	BOOL	
21	MotorStates	2	.4	Rezerva	BOOL	Nepoužito
22	MotorStates	2	.5	Rezerva	BOOL	Nepoužito
23	MotorStates	2	.6	Rezerva	BOOL	Nepoužito
24	MotorStates	2	.7	Rezerva	BOOL	Nepoužito
25	MotorStates	3		Speed Motor 1	SINT	Rychlost 0...100 (0 = Stop, 100 = max. rychlost),
26	MotorStates	4		Speed Motor 2	SINT	záporné hodnoty znamenají obrácený směr otáčení
27	MotorStates	5		Speed Motor 3	SINT	
28	MotorStates	6		Speed Motor 4	SINT	

Příloha

Č.	Kategorie	Bajt	Bit	Označení	Typ	Komentář
29	MotorStates	7		Rezerva	BAJT	Rezervní bajt, aby se datová slova nacházela správně
30	MotorStates	8		Current1	INT	Průměrný motorový proud v mA
31	MotorStates	10		Current2	INT	
32	MotorStates	12		Current3	INT	
33	MotorStates	14		Current4	INT	
34	SystemState	16		Voltage_Motor	INT	Napětí „Motor Power“ v mV
35	SystemState	18		Voltage_Logic	INT	Napětí „Power Logic+Sensors“ v mV
36	SystemState	20		Temperature	INT	Teplota v 0,1 °C
37	SystemState	22		SystemUpTime	DINT	Provozní doba v sekundách od posledního spuštění/restartu

Příloha

Č.	Kategorie	Bajt	Bit	Označení	Typ	Komentář
38	Control Inputs	26	.0	ControllInput 1	BOOL	Viz návod pro aplikace ZPA a ZPA+
39	Control Inputs	26	.1	ControllInput 2	BOOL	
40	Control Inputs	26	.2	ControllInput 3	BOOL	
41	Control Inputs	26	.3	ControllInput 4	BOOL	
42	Control Inputs	26	.4	ControllInput 5	BOOL	
43	Control Inputs	26	.5	ControllInput 6	BOOL	
44	Control Inputs	26	.6	ControllInput 7	BOOL	
45	Control Inputs	26	.7	ControllInput 8	BOOL	
46	Control Inputs	27		DecisionByte	BAJT	
47	Control Outputs	28	.0	ControlOutput1	BOOL	
48	Control Outputs	28	.1	ControlOutput2	BOOL	
49	Control Outputs	28	.2	ControlOutput3	BOOL	
50	Control Outputs	28	.3	ControlOutput4	BOOL	
51	Control Outputs	28	.4	ControlOutput5	BOOL	
52	Control Outputs	28	.5	ControlOutput6	BOOL	
53	Control Outputs	28	.6	ControlOutput7	BOOL	
54	Control Outputs	28	.7	ControlOutput8	BOOL	
55	Handshake Signals	29	.0	In Up	BOOL	
56	Handshake Signals	29	.1	In Down	BOOL	
57	Handshake Signals	29	.2	In Left	BOOL	
58	Handshake Signals	29	.3	In Right	BOOL	
59	Handshake Signals	29	.4	Out Up	BOOL	
60	Handshake Signals	29	.5	Out Down	BOOL	
61	Handshake Signals	29	.6	Out Left	BOOL	
62	Handshake Signals	29	.7	Out Right	BOOL	
63	ZoneStates	30	.0	ZoneBusy1	BOOL	
64	ZoneStates	30	.1	ZoneBusy2	BOOL	
65	ZoneStates	30	.2	ZoneBusy3	BOOL	

Příloha

Č.	Kategorie	Byt	Bit	Označení	Typ	Komentář
66	ZoneStates	30	.3	ZoneBusy4	BOOL	Viz návod pro aplikace ZPA a ZPA+
67	ZoneStates	30	.4	Rezerva	BOOL	
68	ZoneStates	30	.5	Rezerva	BOOL	
69	ZoneStates	30	.6	Rezerva	BOOL	
70	ZoneStates	30	.7	Rezerva	BOOL	
71	ZoneStates	31		ZoneError1	BAJT	
72	ZoneStates	32		ZoneError2	BAJT	
73	ZoneStates	33		ZoneError3	BAJT	
74	ZoneStates	34		ZoneError4	BAJT	
75	Global Signals	35	.0	Rezerva	BOOL	
76	Global Signals	35	.1	Rezerva	BOOL	
77	Global Signals	35	.2	Rezerva	BOOL	
78	Global Signals	35	.3	Rezerva	BOOL	
79	Global Signals	35	.4	Rezerva	BOOL	
80	Global Signals	35	.5	Rezerva	BOOL	
81	Global Signals	35	.6	Rezerva	BOOL	
82	Global Signals	35	.7	Rezerva	BOOL	

Příloha

Output

Č.	Kategorie	Bajt	Bit	Označení	Typ	Komentář
1	Digital Outputs	0	.0	PLC Output1	BOOL	Logický stav, úroveň napětí závisí na konfiguraci I/O (typ NPN/PNP; polarita)
2	Digital Outputs	0	.1	PLC Output2	BOOL	
3	Digital Outputs	0	.2	PLC Output3	BOOL	
4	Digital Outputs	0	.3	PLC Output4	BOOL	
5	Digital Outputs	0	.4	Rezerva	BOOL	
6	Digital Outputs	0	.5	Rezerva	BOOL	
7	Digital Outputs	0	.6	Rezerva	BOOL	
8	Digital Outputs	0	.7	Rezerva	BOOL	
9	Motor	1		Speed1	SINT	Rychlost 0...100 (0 = Stop, 100 = max. rychlost), záporné hodnoty znamenají obrácený směr otáčení
10	Motor	2		Speed2	SINT	
11	Motor	3		Speed3	SINT	
12	Motor	4		Speed4	SINT	
13	Control Inputs Overwrite	5	.0	ControllInput1	BOOL	Viz návod pro aplikace ZPA a ZPA+
14	Control Inputs Overwrite	5	.1	ControllInput2	BOOL	
15	Control Inputs Overwrite	5	.2	ControllInput3	BOOL	
16	Control Inputs Overwrite	5	.3	ControllInput4	BOOL	
17	Control Inputs Overwrite	5	.4	ControllInput5	BOOL	
18	Control Inputs Overwrite	5	.5	ControllInput6	BOOL	
19	Control Inputs Overwrite	5	.6	ControllInput7	BOOL	
20	Control Inputs Overwrite	5	.7	ControllInput8	BOOL	
21	Control Inputs Overwrite	6		DecisionInput	BAJT	
22	Control Outputs Overwrite	7	.0	ControlOutput1	BOOL	
23	Control Outputs Overwrite	7	.1	ControlOutput2	BOOL	
24	Control Outputs Overwrite	7	.2	ControlOutput3	BOOL	
25	Control Outputs Overwrite	7	.3	ControlOutput4	BOOL	
26	Control Outputs Overwrite	7	.4	ControlOutput5	BOOL	
27	Control Outputs Overwrite	7	.5	ControlOutput6	BOOL	
28	Control Outputs Overwrite	7	.6	ControlOutput7	BOOL	
29	Control Outputs Overwrite	7	.7	ControlOutput8	BOOL	
30	Handshake Signals Overwrite	8	.0	In Up	BOOL	
31	Handshake Signals Overwrite	8	.1	In Down	BOOL	
32	Handshake Signals Overwrite	8	.2	In Left	BOOL	
33	Handshake Signals Overwrite	8	.3	In Right	BOOL	
34	Handshake Signals Overwrite	8	.4	Out Up	BOOL	

Příloha

Č.	Kategorie	Bajt	Bit	Označení	Typ	Komentář
35	Handshake Signals Overwrite	8	.5	Out Down	BOOL	Viz návod pro aplikace ZPA a ZPA+
36	Handshake Signals Overwrite	8	.6	Out Left	BOOL	
37	Handshake Signals Overwrite	8	.7	Out Right	BOOL	
38	Global Signals	9	.0	Rezerva	BOOL	
39	Global Signals	9	.1	Rezerva	BOOL	
40	Global Signals	9	.2	Rezerva	BOOL	
41	Global Signals	9	.3	Rezerva	BOOL	
42	Global Signals	9	.4	Rezerva	BOOL	
43	Global Signals	9	.5	Rezerva	BOOL	
44	Global Signals	9	.6	Rezerva	BOOL	
45	Global Signals	9	.7	Rezerva	BOOL	

Příloha

Acyklická data

SDO se člení na indexy a podindexy. Při konfiguraci přes systémy EtherCAT se indexy a podindexy oddělují dvojtečkou (např. index 0x4700, podindex A se změní na 0x4700:0A). Při přístupu přes PROFINET a EtherNet/IP se musí index a podindex sečíst (např. index 0x4700, podindex A se změní na 0x470A).

Informace o verzi Index SDO: 0x4000

Podindex	Označení	Typ dat	Přístup	Poznámka
1	Hardware	STRING	R	
2	Application Software	STRING	R	
3	System Software	STRING	R	
4	Network Software	STRING	R	

Informace o výrobci Index SDO: 0x4100

Podindex	Označení	Typ dat	Přístup	Poznámka
1	Serial Number	STRING	R	
2	Manufacture Date	STRING	R	

Informace o diagnostice Index SDO: 0x4200

Podindex	Označení	Typ dat	Přístup	Poznámka
1	Motor Voltage Act. [mV]	INT	R	Efektivní napájecí napětí motoru
2	Motor Voltage Max. [mV]	INT	R	Maximální napájecí napětí motoru
3	Motor Voltage Min. [mV]	INT	R	Minimální napájecí napětí motoru
4	Logic Voltage Act. [mV]	INT	R	Efektivní napájecí napětí logiky
5	Logic Voltage Max. [mV]	INT	R	Maximální napájecí napětí logiky
6	Logic Voltage Min. [mV]	INT	R	Minimální napájecí napětí logiky
7	Temperature Act. [d°C]	INT	R	Aktuální teplota
8	Temperature Max. [d°C]	INT	R	Maximální teplota
9	Temperature Min. [d°C]	INT	R	Minimální teplota

Příloha

Informace o chybách

Index SDO: 0x4300

Podindex	Označení	Typ dat	Přístup	Poznámka
1	Error State	BAJT	R	1 = v provozu 2 = malá chyba 3 = závažná chyba
2	Error Code	UINT	R	Číslo poslední chyby (0 = žádná chyba)
3	Time Motor Error 1	UDINT	R	Doba od poslední chyby motoru 1
4	Time Motor Error 2	UDINT	R	Doba od poslední chyby motoru 2
5	Time Motor Error 3	UDINT	R	Doba od poslední chyby motoru 3
6	Time Motor Error 4	UDINT	R	Doba od poslední chyby motoru 4

Čas online sítě

Index SDO: 0x4400

Podindex	Označení	Typ dat	Přístup	Poznámka
0	Network Online Time	UDINT	R	Provozní doba sběrnice

Informace o kontrolním programu

Index SDO: 0x4500

Podindex	Označení	Typ dat	Přístup	Poznámka
1	Selected State Table	UINT	R	Zvolený aplikační program
2	Version Year	UINT	R	Verze aplikačního programu
3	Version Month	USINT	R	
4	Version Day	USINT	R	
5	Version Hour	USINT	R	
6	IO 1 Usage	BAJT	R	IO 1 se používá ve zvoleném aplikačním programu
7	IO 2 Usage	BAJT	R	IO 2 se používá ve zvoleném aplikačním programu
8	IO 3 Usage	BAJT	R	IO 3 se používá ve zvoleném aplikačním programu
9	IO 4 Usage	BAJT	R	IO 4 se používá ve zvoleném aplikačním programu

Příloha

Parametry sběrnice

Index SDO: 0x4600

Podindex	Označení	Typ dat	Přístup	Poznámka
1	Bus Type	USINT	R	Použitý typ sběrnice: 1 = EtherCAT 2 = PROFINET 3 = EtherNet/IP
2	IP Configuration Mode	USINT	R/W	Režim konfigurace adresy: 1 = Static 2 = BOOTP 3 = DHCP
3	IP Address	UDINT	R/W	Vlastní IP adresa
4	IP Network Mask	UDINT	R/W	Maska podsítě
5	IP Gateway Adress	UDINT	R/W	IP-Adresse Default Gateway
6	IP Address DNS 1	UDINT	R/W	IP adresa doména název serveru #1
7	IP Address DNS 2	UDINT	R/W	IP adresa doména název serveru #2
8	IP Host Name	STRING	R/W	IP Host Name
9	IP Domain Name	STRING	R/W	IP Domain Name
A	ACD Enable	BOOL	R/W	Detekce konfliktů adresy (EtherNet/IP)
B	Quick Startup Enable	BOOL	R/W	Quickstart (PROFINET)
C	IP Address Neighbour 1	UDINT	R/W	IP adresa souseda při použití ZPA a ZPA+.
D	IP Address Neighbour 2	UDINT	R/W	
E	IP Address Neighbour 3	UDINT	R/W	
F	IP Address Neighbour 4	UDINT	R/W	
10	IP Address Neighbour 5	UDINT	R/W	
11	IP Address Neighbour 6	UDINT	R/W	
12	IP Address Neighbour 7	UDINT	R/W	
13	IP Address Neighbour 8	UDINT	R/W	
14	Big Endian Format	BOOL	R/W	PLC data jsou ve formátu Big Endian (nejdříve MSB)

Příloha

Nastavení motoru

Index SDO: 0x4700

Nastavení podindexů 5 až 32 nemají v současnosti žádné účinky. Rychlost a směr otáčení se dají nastavit přes cyklická procesní data (viz "Obraz procesu výstupů", strana 34).

Podindex	Označení	Typ dat	Přístup	Poznámka	Min.	Max.
1	Motor Type 1	USINT	R/W	Typ motoru na přípojce RD1: 0 = None 1 = EC310 2 = VDC_SPEED 3 = VDC_POSITION Nastavení 2 a 3 nejsou v současné době podporována.	0	3
2	Motor Type 2	USINT	R/W	Typ motoru na přípojce RD2 Hodnoty viz výše	0	3
3	Motor Type 3	USINT	R/W	Typ motoru na přípojce RD3 Hodnoty viz výše	0	3
4	Motor Type 4	USINT	R/W	Typ motoru na přípojce RD4 Hodnoty viz výše	0	3
5	Direction CW 1	BOOL	R/W	TRUE = RollerDrive 1 se otáčí ve směru hodinových ručiček FALSE = RollerDrive 1 se otáčí proti směru hodinových ručiček		
6	Direction CW 2	BOOL	R/W	TRUE = RollerDrive 2 se otáčí ve směru hodinových ručiček FALSE = RollerDrive 1 se otáčí proti směru hodinových ručiček		
7	Direction CW 3	BOOL	R/W	TRUE = RollerDrive 3 se otáčí ve směru hodinových ručiček FALSE = RollerDrive 1 se otáčí proti směru hodinových ručiček		
8	Direction CW 4	BOOL	R/W	TRUE = RollerDrive 4 se otáčí ve směru hodinových ručiček FALSE = RollerDrive 1 se otáčí proti směru hodinových ručiček		
9	Diameter 1 [mm]	UINT	R/W	Průměr válečku RollerDrive 1	30	100
A	Diameter 2 [mm]	UINT	R/W	Průměr válečku RollerDrive 2	30	100
B	Diameter 3 [mm]	UINT	R/W	Průměr válečku RollerDrive 3	30	100
C	Diameter 4 [mm]	UINT	R/W	Průměr válečku RollerDrive 4	30	100
D	Gearing 1	UINT	R/W	Převod do pomala RollerDrive 1 např. hodnota = 16 u převodu 16:1	1	100
E	Gearing 2	UINT	R/W	Převod do pomala RollerDrive 2	1	100
F	Gearing 3	UINT	R/W	Převod do pomala RollerDrive 3	1	100

Příloha

Podindex	Označení	Typ dat	Přístup	Poznámka	Min.	Max.
10	Gearing 4	UINT	R/W	Převod do pomala RollerDrive 4	1	100
11	Speed Normal 1 [mm/s]	UINT	R/W	Hlavní rychlost RollerDrive 1	100	2000
12	Speed Normal 2 [mm/s]	UINT	R/W	Hlavní rychlost RollerDrive 2	100	2000
13	Speed Normal 3 [mm/s]	UINT	R/W	Hlavní rychlost RollerDrive 3	100	2000
14	Speed Normal 4 [mm/s]	UINT	R/W	Hlavní rychlost RollerDrive 4	100	2000
15	Speed Alternate 1 [mm/s]	UINT	R/W	Alternativní rychlost RollerDrive 1	100	2000
16	Speed Alternate 2 [mm/s]	UINT	R/W	Alternativní rychlost RollerDrive 2	100	2000
17	Speed Alternate 3 [mm/s]	UINT	R/W	Alternativní rychlost RollerDrive 3	100	2000
18	Speed Alternate 4 [mm/s]	UINT	R/W	Alternativní rychlost RollerDrive 4	100	2000
19	Acceleration 1 [mm/s ²]	UINT	R/W	Spouštěcí rampa RollerDrive 1	0	9999
1A	Acceleration 2 [mm/s ²]	UINT	R/W	Spouštěcí rampa RollerDrive 2	0	9999
1B	Acceleration 3 [mm/s ²]	UINT	R/W	Spouštěcí rampa RollerDrive 3	0	9999
1C	Acceleration 4 [mm/s ²]	UINT	R/W	Spouštěcí rampa RollerDrive 4	0	9999
1D	Deceleration 1 [mm/s ²]	UINT	R/W	Brzdná rampa RollerDrive 1	0	9999
1E	Deceleration 2 [mm/s ²]	UINT	R/W	Brzdná rampa RollerDrive 2	0	9999
1F	Deceleration 3 [mm/s ²]	UINT	R/W	Brzdná rampa RollerDrive 3	0	9999
20	Deceleration 4 [mm/s ²]	UINT	R/W	Brzdná rampa RollerDrive 4	0	9999

Vstupy a výstupy Index SDO: 0x4800

Podindex	Označení	Typ dat	Přístup	Poznámka
1	Type PNP Sensor 1	BOOL	R/W	TRUE: PNP-Sensor; FALSE: NPN-Sensor
2	Type PNP Sensor 2	BOOL	R/W	TRUE: PNP-Sensor; FALSE: NPN-Sensor
3	Type PNP Sensor 3	BOOL	R/W	TRUE: PNP-Sensor; FALSE: NPN-Sensor
4	Type PNP Sensor 4	BOOL	R/W	TRUE: PNP-Sensor; FALSE: NPN-Sensor
5	Type PNP Aux 1	BOOL	R/W	TRUE: PNP-Type
6	Type PNP Aux 2	BOOL	R/W	FALSE: NPN-Type
7	Type PNP Aux 3	BOOL	R/W	Pozor: toto působí také při použití Aux jako výstup.
8	Type PNP Aux 4	BOOL	R/W	
9	Polarity Pos Sensor 1	BOOL	R/W	TRUE: Positiv Polarity Sensor (fyzicky „1“ odpovídá logicky „1“) FALSE: Negative Polarity Sensor (fyzicky „0“ odpovídá logicky „1“)
A	Polarity Pos Sensor 2	BOOL	R/W	viz výše
B	Polarity Pos Sensor 3	BOOL	R/W	viz výše
C	Polarity Pos Sensor 4	BOOL	R/W	viz výše
D	Polarity Pos Aux 1	BOOL	R/W	viz výše
E	Polarity Pos Aux 2	BOOL	R/W	viz výše
F	Polarity Pos Aux 3	BOOL	R/W	viz výše

Příloha

Podindex	Označení	Typ dat	Přístup	Poznámka
10	Polarity Pos Aux 4	BOOL	R/W	viz výše
11	IO Function Aux 1	USINT	R/W	Výběr funkce pro Aux-I/O podle tabulky funkcí
12	IO Function Aux 2	USINT	R/W	
13	IO Function Aux 3	USINT	R/W	
14	IO Function Aux 4	USINT	R/W	

Indikátor LED Index SDO: 0x4800

Podindex	Označení	Typ dat	Přístup	Poznámka
15	IO Diagnose LED On	BOOL	R/W	TRUE: LED ZAP FALSE: LED VYP

Aplikační modul Index SDO: 0x4900

Podindex	Označení	Typ dat	Přístup	Poznámka
1	State Table ID	UINT	R/W	
2	Časovač 1	UINT	R/W	Aplikační program I/O-Device: žádný význam
3	Časovač 2	UINT	R/W	Jiné aplikační programy: Nastavení podle popisu
4	Časovač 3	UINT	R/W	
5	Časovač 4	UINT	R/W	

Příloha

Chování při chybách

Index SDO: 0x4A00

Podindex	Označení	Typ dat	Přístup	Poznámka
1	Bus Error Handling	USINT	R/W	Chování při chybách sběrnice 1 = Ignore: Chyba se ignoruje. 2 = Warning: Chyba se zobrazí přes LED a zaprotokoluje. 3 = Minor Error: Motor se okamžitě zastaví (I/O-Device), resp. motor se zastaví během programu logiky (jiný aplikační program). 4 = Severe Error: Motor se okamžitě zastaví.
2	Over Voltage Error Handling	USINT	R/W	Chování při přepětí Hodnoty viz výše
3	Under Voltage Error Handling	USINT	R/W	Chování při podpětí Hodnoty viz výše
4	RollerDrive Error Handling	USINT	R/W	Chování při chybě RollerDrive Hodnoty viz výše
5	State Table Error Handling	USINT	R/W	I/O-Device: žádný význam
6	Control Program Error 1 Handling	USINT	R/W	Jiné programy: Význam podle popisu
7	Control Program Error 2 Handling	USINT	R/W	
8	Control Program Error 3 Handling	USINT	R/W	
9	Control Program Error 4 Handling	USINT	R/W	
A	Control Program Error 5 Handling	USINT	R/W	
B	Control Program Error 6 Handling	USINT	R/W	
C	Control Program Error 7 Handling	USINT	R/W	
D	Control Program Error 8 Handling	USINT	R/W	

Příloha

Konfigurace I/O

Č.	Hodnota	Označení	Komentář
1	0	None	I/O nepoužité
2	1	PLC Input	Vstupní signál na PLC
3	2	PLC Output	Výstupní signál z PLC
4	15	Senzor 5	Dodatečné vstupy lze nalézt také na příslušném místě v obrazu procesu.
5	16	Senzor 6	
6	17	Senzor 7	
7	18	Senzor 8	
8	21	Control Input 1	
9	22	Control Input 2	
10	23	Control Input 3	
11	24	Control Input 4	
12	25	Control Input 5	
13	26	Control Input 6	
14	27	Control Input 7	
15	28	Control Input 8	
16	31	Control Output 1	
17	32	Control Output 2	
18	33	Control Output 3	
19	34	Control Output 4	
20	35	Control Output 5	
21	36	Control Output 6	
22	37	Control Output 7	
23	38	Control Output 8	
24	41	Handshake InUp	
25	42	Handshake InDown	
26	43	Handshake InSide 1	
27	44	Handshake InSide 2	
28	45	Handshake OutUp	
29	46	Handshake OutDown	
30	47	Handshake OutSide 1	
31	48	Handshake OutSide 2	
32	51	StartGlobalDirect	
33	52	StartGlobalInvers	
34	53	StopGlobalDirect	

Příloha

Č.	Hodnota	Označení	Komentář
35	54	StopGlobalZpa	
36	55	AlternateSpeedGlobal	
37	56	InverseDirectnGlobal	
38	57	ErrorOutGlobal	
39	61	VDCErrorIn 1	
40	62	VDCErrorIn 2	
41	63	VDCDirectionOut 1	
42	64	VDCDirectionOut 2	
43	65	VDCStepPulseOut 1	
44	66	VDCStepPulseOut 2	

Chybové kódy

Č.	Stručný text	Komentář
0	ApplErrNone	Žádná chyba v aplikačním programu
1	ApplErrUnk	Neznámá chyba v aplikačním programu
2	ApplErrSystemSevere	Závažná systémová chyba
3	ApplErrSystemMinor	Malá systémová chyba
4	ApplErrSystemWarning	Varování
5	ApplErrItemNotFound	Hledaný objekt nebyl nalezen
6	ApplErrRange	Číslo mimo platného rozsahu hodnot
10	ApplErrNoTerminalInput	Terminál nemá žádná vstupní data
11	ApplErrStopByOperator	Sezení terminálu přerušeno
12	ApplErrParamIll	Neplatný parametr nebo neplatná vstupní hodnota
13	ApplErrModuleInit	Inicializační chyba modulu
14	ApplErrBufferOverflow	Přeplnění paměti
20	ApplErrInvalidBusConf	Neplatná konfigurace sítě a sběrnice
21	ApplErrBusCom	Komunikační chyba sítě
22	ApplErrBusStartUp	Restart sítě podle systému (nový) start
23	ApplErrNbrMsgRegister	Obdržet zprávu od souseda
24	ApplErrNbrMsgReceive	Chyba v sousedské komunikaci: Příjem rušen
25	ApplErrNbrMsgTranmit	Chyba v sousedské komunikaci: Odeslání rušeno
26	ApplErrNbrMsgInvalid	Chyba v sousedské komunikaci: Přijmout neplatnou zprávu
27	ApplErrNbrHandShake	Chyba v sousedské komunikaci: Neobdržena žádná odpověď na zprávu Handshake

Příloha

Č.	Stručný text	Komentář
28	ApplErrNbrLifeCheck	Chyba v sousedské komunikaci: Neobdržen žádný signál od souseda
30	ApplErrErrorDataUpdate	Chyba přístupu k datům chyb
31	ApplErrErrorLogUpdate	Chyba přístupu k souboru chyb Log
40	ApplErrPanelllllMode	Změna režimu nepovolena
41	ApplErrPanellLedBlocked	Přístup k řízení LED zablokován
42	ApplErrInvalidApplConf	Neplatná konfigurace aplikačního programu
50	ApplErrDriveError1	Chyba RollerDrive 1
51	ApplErrDriveError2	Chyba RollerDrive 2
52	ApplErrDriveError3	Chyba RollerDrive 3
53	ApplErrDriveError4	Chyba RollerDrive 4
60	ApplErrStateTable	Chyba v aplikačním programu
61	ApplErrCtrlError1	Specifická chyba aplikačního programu. Chyby programů ZPA / ZPA+ se vysvětlují v příslušném návodu.
62	ApplErrCtrlError2	
63	ApplErrCtrlError3	
64	ApplErrCtrlError4	
65	ApplErrCtrlError5	
66	ApplErrCtrlError6	
67	ApplErrCtrlError7	
68	ApplErrCtrlError8	
69	ApplErrStartProgram	Start aplikačního programu není možný
70	ApplErrSysRestart	(Nový) start aplikačního programu / systému
71	ApplErrPowerFail	Chyba napětí: Zhroucení napájecího napětí
90	ApplErrTemperature	Chyba teploty: Teplota na odporu brzdového měniče příliš vysoká
91	ApplErrLowVoltage	Chyba napětí: Napájecí napětí (L1 nebo L2) příliš nízké
92	ApplErrHighVoltage	Chyba napětí: Napájecí napětí (L1 nebo L2) příliš vysoké
93	ApplErrMotorVoltage	Chyba napětí: Chybí napětí motoru
94	ApplErrOvcOverloaded	Přetížení odporu brzdového měniče
101	ApplErrInvalidStateTblConf	Chyba při načítání aplikačního programu
102	ApplErrNewStateTable	Načten nový aplikační program
103	ApplErrInvalidErrConf	Neplatná konfigurace pro zvolený aplikační program
104	ApplErrInvalidTeachParams	Neplatné parametry pro postup zaučování

Příloha

Č.	Stručný text	Komentář
105	AppErrPapSaveConfig	Uložení spojovacích nastavení komunikace se sousedními prvky není možné
106	AppErrPapReadConfig	Čtení spojovacích nastavení komunikace se sousedními prvky není možné

Příloha

Prohlášení o shodě

Výrobce:
Interroll Engineering GmbH
Hoferhof 16
42929 Wermelskirchen
Německo

tímto prohlašujeme, že výrobek

- MultiControl

odpovídá požadavkům níže uvedených směrnic a norem.

Použité směrnice ES:

- 2014/30/EU EMC
- 2011/65/EU směrnice RoHS

Aplikované harmonizované normy:

- EN 61000-6-2
- EN 61000-6-3

Osoba zodpovědná za sestavení technických podkladů:
Interroll Engineering GmbH, Hoferhof 16, D - 42929 Wermelskirchen

Wermelskirchen, 1. května 2015

Armin Lindholm
(jednatel)





