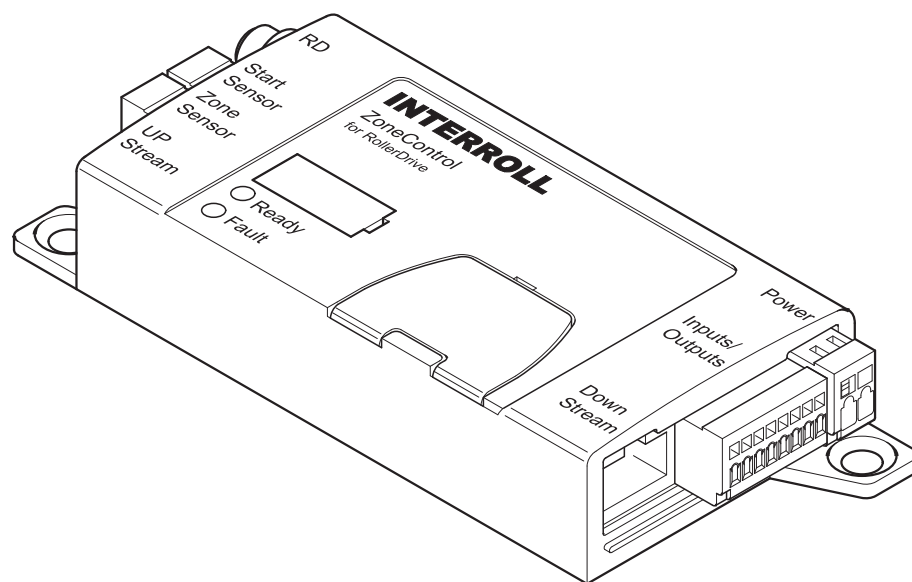




WE MAKE THE WORLD MOVE



Provozní návod

Interroll ZoneControl

Adresa výrobce

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

Autorské právo k provoznímu návodu

Autorské právo k tomuto provoznímu návodu zůstává společnosti Interroll Engineering GmbH. Provozní návod obsahuje předpisy a výkresy technického charakteru, které se nesmí ani vcelku, ani částečně rozmnožovat, šířit nebo neoprávněně využívat či sdělovat ve prospěch konkurence nebo třetích subjektů.

Obsah

O tomto dokumentu	
Pokyny k použití provozního návodu	3
Výstražná upozornění v tomto dokumentu	3
Ostatní symboly	4
Bezpečnost	
Základní bezpečnostní pokyny	5
Správné použití	5
Použití v rozporu s určením	5
Odborný personál.	6
Nebezpečí	6
Rozhraní k jiným zařízením	6
Provozní režimy	7
Informace o výrobku	
Popis výrobku	8
Komponenty	11
Rozsah dodávky.	11
Typový štítek	11
Technické údaje.	12
Význam diod LED	12
Přepínač DIP	13
Význam signálů	14
Rozměry	14
Transport a skladování	
Podmínky okolí při přepravě a uskladnění	15
Přeprava	15
Uložení	15
Montáž a instalace	
Výstražná upozornění k montáži a instalaci	16
Výstražná upozornění k elektrické instalaci	16
Instalace ZoneControl do dopravního systému.	17
Elektrická instalace	17
Senzory	19
Vstupy a výstupy	20
Schémata zapojení	22
Uvádění do provozu a provoz	
Uvedení do provozu.	26
Provoz	26
Nastavení rychlosti.	27
Externí ovlivnění dopravy s bezdotykovou akumulací.	27
Úplné vyprázdnění dopravníku	29
Údržba a čištění	
Výstražná upozornění pro údržbu a čištění	30
Údržba	30
Čištění	30
Co dělat v případě poruchy	
Vyhledávání závad.	31
Odchytky v průběhu dopravy	32
Odstavení z provozu a likvidace	
Odstavení z provozu	33
Likvidace	33

Obsah

Příloha

Elektrické údaje přípojek	34
Prohlášení k montáži	37

O tomto dokumentu

Pokyny k použití provozního návodu

Obsah tohoto provozního návodu

Tento provozní návod obsahuje důležitá upozornění a informace o různých provozních fázích ZoneControl:

- Transport, montáž a uvádění do provozu
- Bezpečný provoz, údržba, pomoc při odstraňování poruch, likvidace
- Příslušenství

Platnost tohoto provozního návodu

Provozní návod popisuje ZoneControl v okamžiku expedice společností Interroll.

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

Tento provozní návod je součástí výrobku

- Pro bezporuchový a bezpečný provoz a splnění eventuálních záručních nároků si přečtěte před manipulací s ZoneControl provozní návod a dodržte jeho pokyny.
- Provozní návod uchovávejte v blízkosti ZoneControl .
- Provozní návod předejte každému dalšímu provozovateli nebo uživateli ZoneControl .
- Za škody a provozní poruchy, které vyplývají z nedodržování tohoto provozního návodu, nepřebírá Interroll žádnou odpovědnost.
- Pokud budete mít po přečtení provozního návodu ještě nějaké dotazy, obraťte se na zákaznický servis Interroll. Kontaktní osoby ve své blízkosti naleznete na poslední straně.

Výstražná upozornění v tomto dokumentu

Výstražná upozornění v tomto dokumentu varují před riziky, která mohou nastat při manipulaci s ZoneControl. Relevantní výstražná upozornění naleznete v kapitole viz "Bezpečnost", strana 5 a na začátku každé kapitoly.

Výstražná upozornění vyjadřují tři stupně rizika. Poznáte je podle těchto signálních slov:

- Nebezpečí
- Varování
- Upozornění

Signální slovo	Význam
Nebezpečí	varuje před bezprostředně hrozícím nebezpečím, a pokud se mu nepředejde, má za následek smrt nebo těžký úraz.
Varování	varuje před bezprostředně hrozícím nebezpečím, a pokud se mu nepředejde, může mít za následek smrt nebo těžký úraz.
Upozornění	varuje před bezprostředně hrozícím nebezpečím, a pokud se mu nepředejde, může mít za následek nepatrné resp. lehké poranění.

O tomto dokumentu

Struktura výstražného upozornění



NEBEZPEČÍ

Zde je uveden druh a zdroj hrozícího nebezpečí
Zde jsou uvedeny možné následky při nedbání výstražného upozornění

- Zde jsou uvedena opatření, kterými můžete odvrátit nebezpečí.

Ostatní symboly

UPOZORNĚNÍ

Tato značka upozorňuje na možné věcné škody.

- Zde jsou uvedena opatření, kterými můžete zabránit věcným škodám.



Tato značka odkazuje na nějaké bezpečnostní upozornění.



Tato značka odkazuje na užitečné a důležité informace.

- Tato značka odkazuje na postup, který se má provést.

Bezpečnost

Základní bezpečnostní pokyny

ZoneControl je sestrojena podle aktuálního stavu techniky a je dodávána jako provozně bezpečná, přesto mohou při použití vzniknout rizika:

- Rizika úrazu nebo ohrožení života uživatele nebo třetích osob
- Negativní ovlivnění ZoneControl a jiných situací.



Při nerespektování upozornění v tomto provozním návodu může dojít k životu nebezpečným úrazům.

- Před zahájením práce s ZoneControl si přečtěte celý provozní návod, a řiďte se jeho bezpečnostními pokyny.
- Práci s ZoneControl smí vykonávat pouze vyškolený personál.
- Při práci s ZoneControl uchovávejte vždy provozní návod v blízkosti pracoviště, abyste do něj mohli případně rychle nahlédnout.
- Vždy dodržujte platné národní bezpečnostní předpisy.
- Pokud budete mít po přečtení provozního návodu ještě nějaké dotazy, obraťte se na zákaznický servis Interroll. Kontaktní osoby ve Vaší blízkosti naleznete na poslední straně.

Správné použití

ZoneControl lze používat výhradně v průmyslových aplikacích a v průmyslovém prostředí pro řízení následujících RollerDrive:

- RollerDrive EC310
- RollerDrive EC300 (s adaptérovým kabelem)

Je nutno ji integrovat do dopravní jednotky resp. dopravního zařízení. Všechny ostatní způsoby využití nejsou považovány za použití v souladu s určením.

Nepřípustné jsou svévolné změny negativně ovlivňující bezpečnost výrobku.

ZoneControl se smí provozovat jen ve stanovených výkonových mezích.

ZoneControl se smí napájet řízeným síťovým napáječem o jmenovitém stejnosměrném napětí 24 V (minimálně 19 V, maximálně 26 V).

Použití v rozporu s určením

Pro jiné použití, které není v souladu s použitím určeným pro ZoneControl, je vyžadován souhlas firmy Interroll.

Bezpečnost

Odborný personál

Odborný personál tvoří osoby, které si přečtou provozní návod, pochopí ho a dokáží odborně provádět práce se zohledněním národních předpisů.

Práci s ZoneControl smí vykonávat pouze vyškolený personál, který musí při práci respektovat tyto dokumenty:

- příslušné návody a výkresy,
- bezpečnostní pokyny provozního návodu,
- předpisy a ustanovení, platné speciálně pro toto zařízení,
- národní nebo místní předpisy a ustanovení o bezpečnosti práce a úrazové prevenci.

Nebezpečí



Zde naleznete informace o různých druzích rizik nebo škod, které se mohou vyskytnout v souvislosti s provozem ZoneControl.

- | | |
|----------------------------|--|
| Poškození zdraví | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Údržbářské a opravářské práce na zařízení nechte provádět jen od autorizovaného odborného personálu při dodržování platných předpisů. ➤ Před použitím ZoneControl se ujistěte, že se v blízkosti dopravníku nezdržují žádné nepovolané osoby. |
| Elektrická energie | <ul style="list-style-type: none"> ➤ ZoneControl pohánějte pouze řídicími napětími, která vyhovují požadavkům EN 60401-1, PELV. ➤ Instalační a údržbářské práce provádějte pouze ve stavu bez napětí. ➤ Zajistěte, aby nemohl být přístroj neúmyslně zapnutý. |
| Pracovní prostředí | <ul style="list-style-type: none"> ➤ ZoneControl nepoužívejte v prostředí ohroženém výbuchem. ➤ Z pracovní oblasti odstraňte nepotřebný materiál a předměty. |
| Poruchy při provozu | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pravidelně ZoneControl kontrolujte, zda nemá viditelné škody. ➤ Při výskytu kouře zařízení okamžitě vypněte a zajistěte proti neúmyslnému spuštění. ➤ Neprodleně kontaktujte odborný personál, aby zjistil příčinu poruchy. |
| Údržba | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jelikož jde o bezúdržbový výrobek, postačí pravidelná kontrola ZoneControl zda nemá viditelné škody a zda jsou šrouby a kabely pevně utažené. |

Rozhraní k jiným zařízením

V případě začlenění ZoneControl do dopravního zařízení se mohou vyskytovat nebezpečná místa. Tato nebezpečí nejsou součástí tohoto návodu k použití a musejí se analyzovat při vývoji, instalaci a uvedení dopravního zařízení do provozu.

- Po začlenění ZoneControl do dopravního zařízení je nutno před zapnutím dopravníku zkontrolovat celou linku, zda případně nevznikla nová nebezpečná místa.

Bezpečnost

Provozní režimy

Normální provoz	Provoz v zabudovaném stavu u koncového zákazníka jako součást v dopravníku v celé lince.
Zvláštní provoz	Všechny ty provozní režimy, které jsou nezbytné k zajištění a udržení bezpečného normálního provozu.

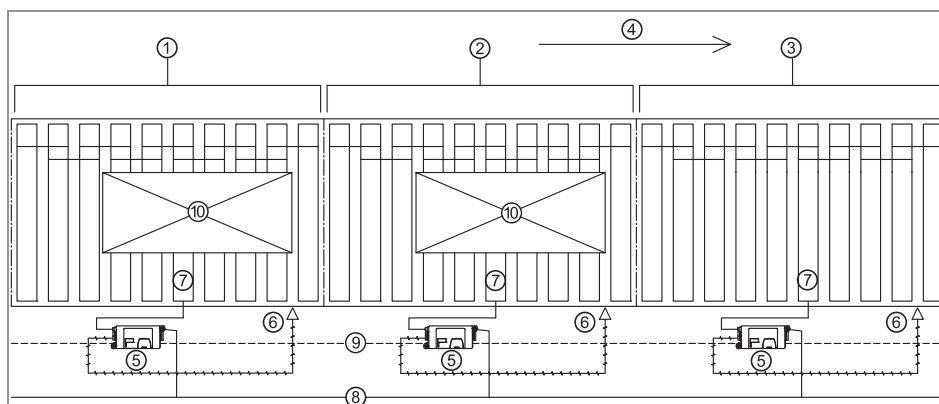
Zvláštní provozní režim	Vysvětlivka	Poznámka
Transport/Skladování	Nakládání a vykládání, transport a skladování	-
Montáž/Uvádění do provozu	Montáž u koncového zákazníka a provedení zkušebního běhu	V bezproudovém stavu
Čištění	Vnější čištění	V bezproudovém stavu
Údržba/Opravy	Seznam údržbářských a servisních prací	V bezproudovém stavu
Hledání poruch	Hledání poruch v případě chyby	V bezproudovém stavu
Odstraňování poruch	Odstranění poruchy	V bezproudovém stavu
Odstavení z provozu	Demontáž z dopravníku	V bezproudovém stavu
Likvidace	Likvidace ZoneControl a balení	-

Informace o výrobku

Popis výrobku

ZoneControl umožňuje dopravu s bezdotykovou akumulací. To znamená, že dopravované materiály se přepravují bez toho, že by se vzájemně dotýkaly. Tato funkce je umožněna rozdělením dopravníků do zón. Jedna zóna sestává z RollerDrive, několika spřažených válečků, ZoneControl a příslušných senzorů.

Doprava s bezdotykovou akumulací je umožněna tím, že v každé zóně se nachází pouze jeden dopravovaný materiál a zóny zadržují dopravovaný materiál tak dlouho, dokud není další zóna příslušným senzorem rozpoznána jako "volná". Pokud dojde k akumulaci dopravovaného materiálu, na předchozí zónu je vyslán signál, který způsobí zadržení dopravovaného materiálu. Mezi dopravovaným materiálem zůstává vždy mezera a proto k akumulaci tlaku nedochází.



Schématický příklad: Tři zóny řízené pomocí ZoneControl

- | | |
|----------------|------------------------|
| ① Zóna 1 | ⑥ Zónový senzor |
| ② Zóna 2 | ⑦ RollerDrive |
| ③ Zóna 3 | ⑧ Zdroj napětí |
| ④ Směr dopravy | ⑨ Spojení peer-to-peer |
| ⑤ ZoneControl | ⑩ Dopravovaný materiál |

Senzor zóny 1 neidentifikoval žádný dopravovaný materiál. ZoneControl zóny 1 posílá dotaz na zónu 2, zda je možné dopravovaný materiál dopravovat dále. Protože se v zóně 2 rovněž nachází dopravovaný materiál, zamítne ZoneControl požadavek zóny 2 do té doby, než je zde se nacházející dopravovaný materiál přesunut do zóny 3 (režim samostatného přesunu) nebo se alespoň zahájí jeho další přeprava (režim blokového přesunu).

V režimu samostatného přesunu se dopravovaný materiál přepravuje dále teprve poté, kdy dopravovaný materiál v následné zóně tuto zcela opustí. V režimu blokového přesunu se dopravované materiály přepravují téměř současně (s časovým posunem cca. 125 ms, což slouží k omezení proudových rázů při rozběhu).

ZoneControl zóny 1 aktivuje RollerDrive v této zóně teprve tehdy, když k tomu dostane příslušný signál od ZoneControl zóny 2.

Informace o výrobku

- Funkce**
- Rychlost a směr otáčení RollerDrive EC310 (resp. EC300 s adaptérovým kabelem) je možné regulovat.
 - Mohou být vyhodnocovány signály ze dvou senzorů (spouštěcí a zónový senzor).
 - Dopravu materiálu na startovací zónu je možné řídit senzorem nebo externím signálem.
 - Dopravní logiku je možné ovlivnit externími řídicími signály (ZONE_START, ZONE_STOP, ZONE_STATUS, CLEAR, DIR_RET). Tím lze uskutečnit různé funkce, např.:
 - Místa přerušení/průchody osob
 - Zadání zastavení pro dopravovaný materiál
 - Vyprázdnění celého zařízení v nastaveném, resp. proti nastavenému, směru otáčení
 - Vložení/odběr dopravovaného materiálu mimo zónu startu resp. koncovou zónu (např. ve spojení s externím manipulačním systémem)
 - Řídicí signály je možné volitelně zpracovávat v režimu PNP nebo NPN.
 - Rekuperační brzdění: Při tomto brzdění motor RollerDrive působí jako generátor a vrací energii zpět do zdroje napětí. DriveControl je vybaven obvodem brzdového střídače.

Nastavení rychlosti

Rychlost RollerDrive lze pomocí ZoneControl nastavit dvěma způsoby:

- vnitřně, pomocí tří přepínačů DIP v 8 stupních
- zvenčí, plynule přes analogový vstup SPEED (zpracovává se přednostně a umožňuje lepší nastavení)

Nastavení rychlosti se z ZoneControl převádí na analogové řídicí napětí, které RollerDrive vyhodnocuje jako zadávání žádaných hodnot. Toto zadávání žádaných hodnot nezávisí na pohonu Rollerdrive a jeho průměru.

Nastavení rychlosti viz "*Nastavení rychlosti*", strana 27.

Chování při zrychlení a brzdění pohonu RollerDrive je určeno jeho vlastním momentem setrvačnosti, použitým převodem, dopravní rychlostí, momentem setrvačnosti napojených dopravníkových válečků, zvoleným hnacím médiem a dopravovanou hmotou.

Rekuperace energie /ochrana proti přepětí

Pokud dojde k zastavení RollerDrive kartou ZoneControl nebo se náhle sníží rychlost, pohybová energie dopravovaného materiálu se v motoru rekuperačně přemění na elektrickou energii. Tato energie se zpětně přivádí do ZoneControl. Ve stejnosměrné síti tak dojde ke zvýšení napětí. Toto napětí se pomocí zabudovaného brzdového měniče omezí na nekritickou hodnotu (28 V). Pokud má však stejnosměrná síť dostatečnou kapacitu, ke značnému nárůstu napětí nedojde a energie se přivede zpět. Vzniká tak energie pro jiné spotřebiče ve stejnosměrné síti a za příznivých předpokladů dochází k úspoře energie.

Tepelná ochrana

Pokud se brzdový měnič z provozních důvodů zapíná tak často, že je dosaženo horní meze teploty cca. 90 °C (měřeno uvnitř), ZoneControl vypne. Aktivovaná tepelná ochrana je signalizována indikátorem LED. Jakmile se ZoneControl ochladí, RollerDrive se automaticky znovu rozběhne, pokud ovšem přichází spouštěcí signál.



POZOR

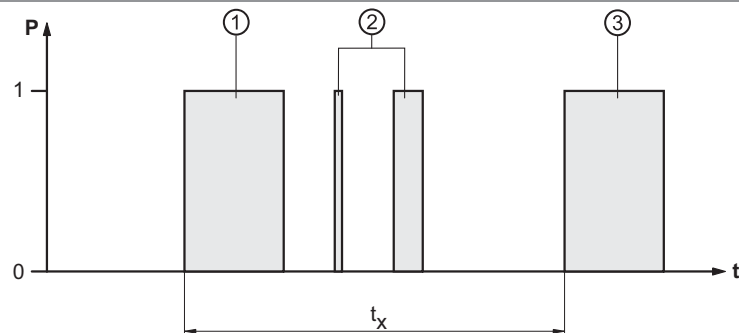
Neúmyslný rozběh RollerDrive po ochlazení ZoneControl

Nebezpečí pohmoždění končetin a věcných škod na dopravovaném materiálu.

- Zajistěte, aby během ochlazování nepřicházel žádný spouštěcí signál.

Doba uzavření pro změny signálu /odskok (kontaktů)

Externí vstupy signálu, přípojky senzorů a přepínače DIP jsou chráněny pomocí firmwaru, aby byla zaručena funkce při nestabilní a nárazové úrovni čela signálu. To znamená, že po změně signálu se další změna signálu zpracovává až po 20 ms. Totéž platí pro vstupy senzoru, které zároveň začnou zpracovávat změny signálu až 50 ms po první změně signálu.



- ① Signál (s účinkem) a zahájení doby uzavření t_x
- ② Signály bez účinku, protože se nachází uvnitř doby uzavření t_x
- ③ První signál, který po době uzavření t_x opět účinkuje

Doba doběhu

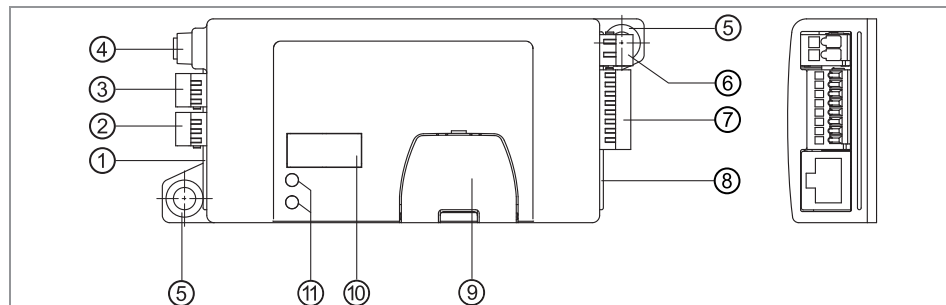
Pokud dopravovaný materiál opustí oblast senzoru jedné zóny, RollerDrive otáčí touto zónou po dobu až 4 sekundy. Po uplynutí 4 sekund se RollerDrive zastaví, pokud z předchozí zóny není předáván žádný nový dopravovaný materiál.

Toto chování umožňuje dále uvedené funkce:

- Úsporu energie vypnutím RollerDrive, pokud se nemusí přepravovat další materiál.
- Odvrácení zbytečného spouštění a zastavování, pokud jsou mezi dopravovaným materiálem menší mezery.

Informace o výrobku

Komponenty



ZoneControl

- | | |
|---|---|
| ① Připojení PTP-Upstream (v protisměru) ¹⁾ | ⑦ Přípojka vstupů/výstupů |
| ② Připojení zónového senzoru | ⑧ Připojení PTP-Downstream (ve směru) ¹⁾ |
| ③ Připojení spouštěcího senzoru | ⑨ Kryt pro přepínač DIP |
| ④ Přípojka RollerDrive | ⑩ Značkovač (měnitelný) |
| ⑤ Upevňovací závěs s otvorem pro šroub se šestihrannou hlavou | ⑪ Červená a zelená dioda LED |
| ⑥ Přípojka napájecího napětí | |
- ¹⁾ PTP = Spojení peer-to-peer

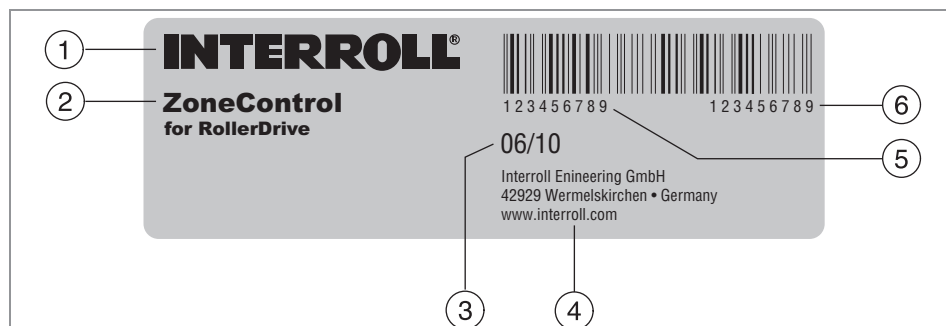
Rozsah dodávky

V rozsahu dodávky ZoneControl jsou obsaženy tyto díly.

- ZoneControl
- Protikonektor napájení (WAGO 734-102/xxx-xxx)
- Protikonektor vstupů/výstupů (WAGO 733-108/xxx-xxx)
- Pomocný nástroj - protikonektor napájení (černý)
- Pomocný nástroj - protikonektor vstupů/výstupů (žlutý)

Typový štítek

Údaje na typovém štítku slouží k identifikaci ZoneControl.



ZoneControl

- | | |
|--------------------|---------------------|
| ① Výrobce | ④ Adresa výrobce |
| ② Název výrobku | ⑤ Objednávací číslo |
| ③ Týden/rok výroby | ⑥ Sériové číslo |

Informace o výrobku

Technické údaje

Jmenovité napětí	24 V DC
Rozsah napětí	19 až 26 V DC (bez ochrany proti přepólování) ¹⁾
Odběr proudu	s RollerDrive: 3 až 5 A bez RollerDrive: 0,08 A až 0,5 A
Třída ochrany	IP20
Chlazení	konvekci
Okolní teplota v provozu	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)
Vlhkost vzduchu	5 až 95 %, orosení/kondenzace nejsou přípustné
Výška instalace nad mořem	max. 1000 m (max. 3300 ft)

¹⁾ Jednotlivý modul ZoneControl je chráněn proti přepólování provozního napětí. Jakmile jsou moduly připojeny přes PTP, ochrana proti přepólování bude zrušena.

Význam diod LED

Diody LED informují o provozním stavu ZoneControl a RollerDrive a také o provozním napětí.

Zelená LED	Červená LED	Význam	Chování RollerDrive
Bliká ²⁾	Bliká ²⁾	Inicializace ZoneControl	Podle obsazení senzoru
Svíí nepřetržitě	Nesvíí	ZoneControl je připravena k provozu	Zastaveno
Bliká ²⁾	Nesvíí	RollerDrive přijímá spouštěcí signál	Otáčí se
Svíí nepřetržitě	Blikne jednou ²⁾	RollerDrive je připojen chybně nebo vůbec	Zastaveno
Svíí nepřetržitě	Blikne dvakrát ²⁾	Chyba v procesu dopravy (např. uvážnutí dopravovaného materiálu)	Zastaveno
Svíí nepřetržitě	Blikne třikrát ²⁾	Vypnutí z důvodu nadměrné teploty odporu střídače	Zastaveno
Nesvíí	Blikne čtyřikrát ²⁾	Systémová chyba (např. přerušování vedení PTP)	Zastaveno
Nesvíí	Svíí nepřetržitě	Zaúčinkovala pojistka	Zastaveno

²⁾Podle chyby bliká dioda LED v různých intervalech (0,5 s zap - 0,5 s vyp) v časovém oknu 4 sekundy.

Informace o výrobku

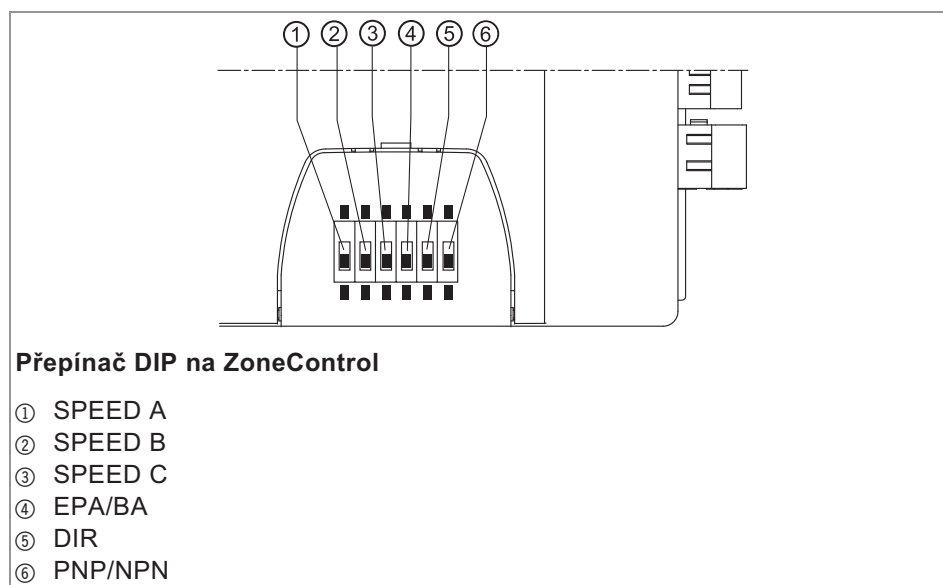
Přepínač DIP

Přepínači DIP je možné vybírat rychlost, směr dopravy, režim provozu a spínací logiku (PNP/NPN). Ve stavu při dodání jsou přepínače DIP 1 až 3 v poloze ON (ZAP), přepínače DIP 4 až 8 jsou v poloze OFF (VYP).

Přepínač DIP	ON	OFF
DIP SPEED A, B, C	Nastavení rychlosti (viz "Nastavení rychlosti", strana 27)	
DIP EPA/BA	Režim blokovaný přesun (BA) ¹⁾	Režim samostatný přesun (EPA) ¹⁾
DIP DIR	Směr otáčení RollerDrive proti směru hodinových ručiček ²⁾	Směr otáčení RollerDrive ve směru hodinových ručiček ²⁾
DIP PNP/NPN	Signály jsou vysílány podle logiky NPN	Signály jsou vysílány podle logiky PNP

¹⁾viz "Popis výrobku", strana 8

²⁾Směr otáčení při pohledu od připojovacího kabelu, pokud externí vstup DIR_RET není zatížen. Ve spojení se signálem na vstupu signálu CLEAR se obrátí směr otáčení, pokud vstup DIR_RET bude zatížen.



Informace o výrobku

Význam signálů

ZONE_STATUS

Signál ZONE_STATUS je výstupním signálem funkce dotaz-odpověď (Handshake) ZoneControl. Příslušným signálním vstupem je ZONE_START.

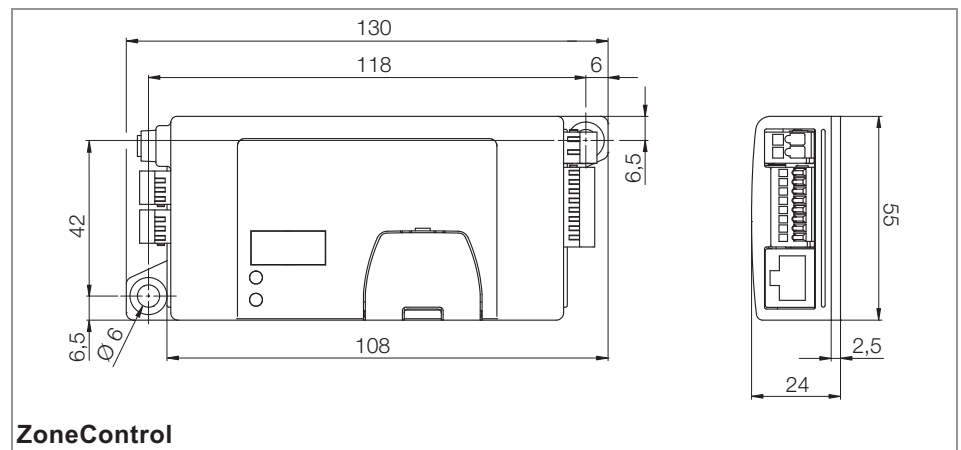
Signál ZONE_STATUS bude aktivní v těchto situacích:

- Signál ZONE_START je aktivní.
- Spouštěcí nebo zónový senzor je obsazen (řádnou dopravou materiálu nebo vložením dopravovaného materiálu do dosud volné zóny).

Signál ZONE_STATUS nebude aktivní v těchto situacích:

- Nejbližší stojící dopravovaný materiál bude dopraven do další zóny. Jestliže se zónový senzor uvolní, signál ZONE_STATUS nebude aktivní, dokud nepříjde další dopravovaný materiál.
- Pokud dopravovaný materiál nedosáhne k zónovému senzoru, systém po 5 sekundách vychází z toho, že dopravovaný materiál byl odebrán rukou a signál ZONE_STATUS bude neaktivní.
- Pokud se odebere stojící dopravovaný materiál rukou (a zónový senzor se tak uvolní), pohon RollerDrive se dále otáčí po dobu 2 sekund. Pokud se během této doby senzor znovu neobsadí a nepřichází žádný dopravovaný materiál, signál ZONE_STATUS se deaktivuje.

Rozměry




Transport a skladování

Podmínky okolí při přepravě a uskladnění

Přípustná okolní teplota	-20 °C až 70 °C (-4 °F až 158 °F)
Přípustná relativní vlhkost vzduchu	5 až 95 % orošení/kondenzace nejsou přípustné

Přeprava

- Každý ZoneControl je jednotlivě balen v krabici.

	<p>! POZOR</p> <p>Nebezpečí úrazu v důsledku neodborného transportu</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Transport nechte provést jen autorizovaným personálem. ➤ Dbejte následujících pokynů.
---	--

- Na sebe stohujte maximálně čtyři krabice.
- Před transportem zkontroluje, zda jsou ZoneControl správně upevněné.
- Při transportu se vyhněte silným nárazům.
- Po transportu zkontrolujte každý ZoneControl, zda není viditelně poškozen (protikonektor, pomocné nástroje) (viz "Rozsah dodávky", strana 11).
- Pokud zjistíte poškození, vyfotografujte poškozené části.
- V případě poškození při transportu informujte neprodleně dopravce a Interroll, abyste neztratili nároky na náhradu škody.
- ZoneControl nevystavujte silnému kolísání teplot, mohlo by to vést k vytváření kondenzátu.

Uložení

	<p>! POZOR</p> <p>Nebezpečí úrazu v důsledku neodborného uložení</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Na sebe stohujte maximálně čtyři krabice.
---	--

- Po uložení zkontrolujte každý ZoneControl, zda není viditelně poškozen.

Montáž a instalace

Výstražná upozornění k montáži a instalaci

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí věcných škod, které mohou způsobit poruchu nebo zkrácenou životnost

➤ Dbejte následujících pokynů.

- Abyste zabránili vnitřnímu poškození, nenechte ZoneControl spadnout nebo jej nepoužívejte neodborně.
- Před montáží zkontrolujte každý ZoneControl, zda není viditelně poškozen.

Výstražná upozornění k elektrické instalaci

UPOZORNĚNÍ

Poškození ZoneControl

➤ Dbejte následujících bezpečnostních pokynů.

- Elektrickou instalaci nechte provést jen autorizovaným personálem.
- Před instalací, odstraněním nebo zapojením ZoneControl ji odpojte od napětí.
- Zajistěte, aby se na přípojky nebo kryt nemohla dostat nebezpečná napětí, ani v případě chyby.
- RollerDrive resp. ZoneControl nikdy neprovozujte se střídavým proudem, mohlo by to způsobit neopravitelné poškození přístroje.
- Připojení, resp. vedení země, nepoužívejte jako ochranný vodič (PE).
- Motorový konektor nevystavuje příliš velkému zatížení v tahu resp. tlaku. Při ohnutí kabelu u konektoru by mohla být poškozena izolace kabelu a mohlo by to způsobit poruchu ZoneControl nebo RollerDrive.
- Používejte pouze takové kabely, které jsou pro konkrétní podmínky použití vhodně dimenzovány.
- Zajistěte, aby proudové zatížení jednotlivých svorek, resp. svorkovnic nepřesáhlo 10 A.
- Zajistěte, aby zdroj napětí napájející DriveControl, dodával jmenovité stejnosměrné napětí 24 V s maximální odchylkou $\pm 8\%$.
- Zajistěte, aby RollerDrive, ZoneControl a zdroj napětí byly s rámem dopravníku nebo podpěrnou konstrukcí spojeny tak, aby byly správně uzemněny. Neodborné uzemnění může způsobit statický náboj, což může mít za následek poruchu nebo předčasný výpadek motoru nebo ZoneControl.
- Používejte pouze uvedený protikonektor (viz "Vstupy a výstupy", strana 20) a přiložený pomocný nástroj.
- Zajistěte, aby ZoneControl nebyla připojena s opačným pólováním. Pokud se ZoneControl zapojí s opačným pólováním a existuje spojení peer-to-peer, ZoneControl se připojením na napětí zničí.
- Provozní napětí připojte teprve tehdy, jestliže jsou připojeny vodiče.

Montáž a instalace

Instalace ZoneControl do dopravního systému

- Vyhledejte rovnou plochu, na kterou se má ZoneControl namontovat.
- ZoneControl použijte jako šablonu a označte střed obou montážních otvorů. Vzdálenost mezi montážními otvory viz "Rozměry", strana 14.
- Na značkách vyvrtejte dva montážní otvory o \varnothing 5,6 - 6 mm (0,22 - 0,24 in).
- Přišroubujte ZoneControl.
- Zajistěte, aby v tělese nedocházelo k žádným zkroucením.

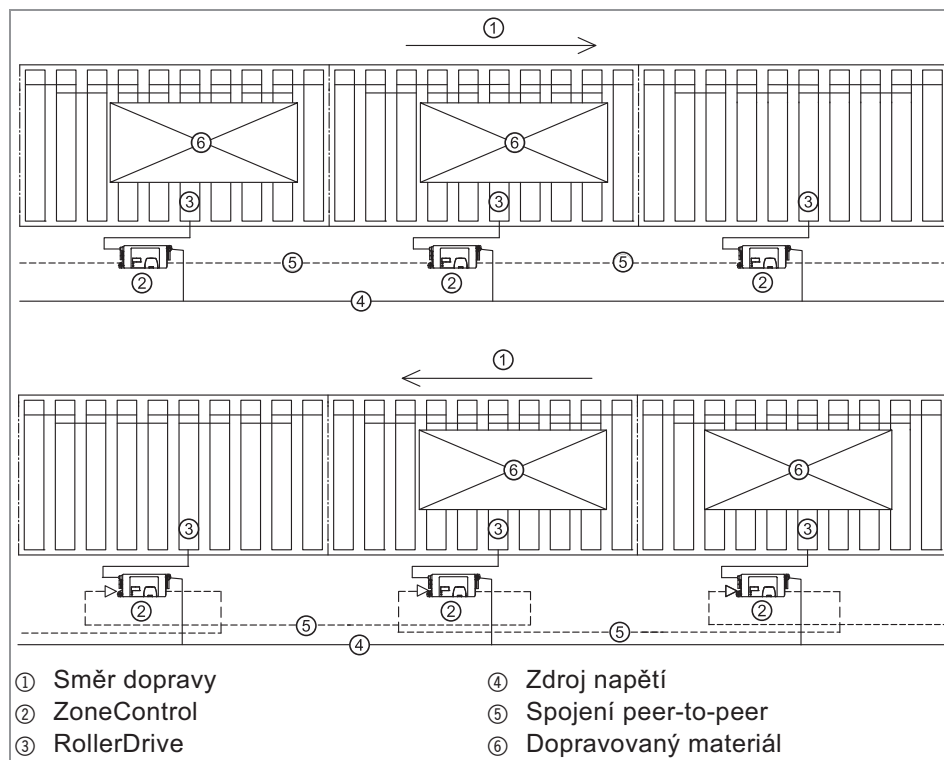
Elektrická instalace



ZoneControl je vybavena vnitřní, nevyměnitelnou pojistkou, která chrání stejnosměrnou síť a všechny na ni napojené účastníky, pokud dojde ke zkratu v RollerDrive (resp. vytváří proud vyšší než 10 A). Ochrana vedení musí být zaručena provozovatelem.

ZoneControl by měla být upevněna na té straně dopravníku, kde se nachází přípojka RollerDrive. Pro snadnou kabeláž by měly být všechny přípojky na jedné straně dopravníku.

Kabeláž spojení PTP musí vždy sledovat směr dopravy, tzn., že připojení PTP-Downstream (ve směru) předřazené zóny musí být spojeno s připojením PTP-Upstream (proti směru) následné zóny atd. To platí i tehdy, pokud se jedna/ několik ZoneControl musí namontovat na druhou stranu dopravníku.



Montáž a instalace

Potřebná vedení

Připojení	Průřez vodičů/informace
Vstupy/ výstupy	jemná lanka: 0.08 až 0.5 mm ² jemná lanka s objímkou konce žil: 0,25 až 0,34 mm ² AWG: 28 až 20 Odizolovaná délka: 5 až 6 mm
Zdroj napětí	jemná lanka, H05(07) V-K: 1,5 mm ² (volitelně s objímkou konce žil podle DIN 46228/1) AWG: 16 Odizolovaná délka: 6 až 7 mm
Spojení peer- to-peer	Obchodní kabel Cat-5 (síťový příp. ethernetový kabel)

- Konce žil odizolujte podle doporučení výrobce kontaktů a příp. je opatřete objímkami.
- Vodiče vstupů/výstupů a senzorů zasuňte pomocí žlutého pomocného nástroje do protikonektoru (viz "Vstupy a výstupy", strana 20).
- Vodiče zdroje napájení zasuňte pomocí černého pomocného nástroje do protikonektoru.
- Protikonektor zasuňte do ZoneControl.
- Přesvědčte se o tom, zda jsou všechny ZoneControl napojeny na společné ukostření.
- Přepínače DIP SPEED A, SPEED B, SPEED C, EPA/BA a DIR nastavte podle požadavků (viz "Provoz", strana 26).
- Přepínač DIP PNP/NPN nastavte podle používané úrovně signálu (platí pro senzory a vstupy a výstupy).
- Vidlici RollerDrive zastrčte tak, aby u ZoneControl byl čitelný nápis "RD" a nápis "EC310" na vidlici směřoval dozadu, tedy, aby nebyl čitelný.
- Zasuňte konektor spojení PTP. U ZoneControl ve startovací zóně a v koncové zóně zůstává připojení PTP vždy bez signálu, koncový odpor není potřeba.

Stav signálu vstupů

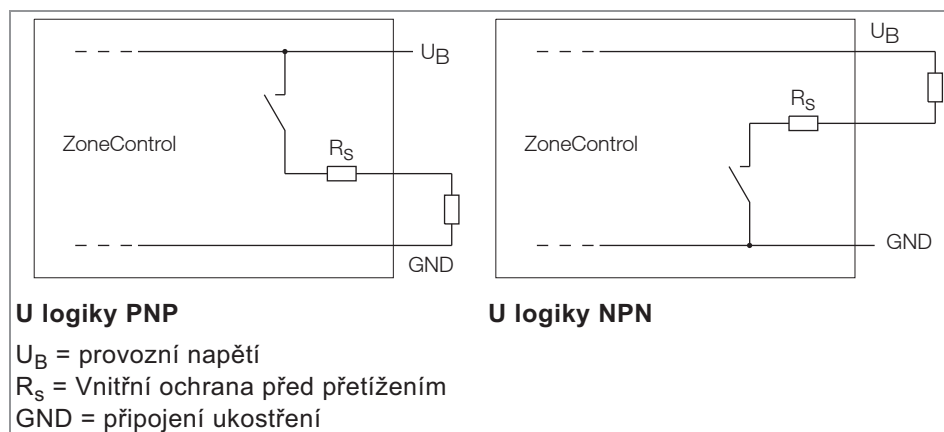
PNP/NPN	Stav	ZONE_STOP	ZONE_START	CLEAR	DIR_RET	START/ ZONE_SENS_IN
PNP DIP = OFF	aktivní	+24 V	+24 V	+24 V	+24 V	+24 V
	neaktivní	–	–	–	–	–
NPN DIP = ON	aktivní	GND	GND	GND	GND	GND
	neaktivní	–	–	–	–	–

Stav signálu výstupů

PNP/NPN	Stav	ZONE_STATUS	ERROR	EXT_ON
PNP DIP = OFF	aktivní	+24 V	+24 V	+24 V
	neaktivní	–	–	–
NPN DIP = ON	aktivní	GND	GND	GND
	neaktivní	–	–	–

Montáž a instalace

Principiální schéma výstupů



Senzory

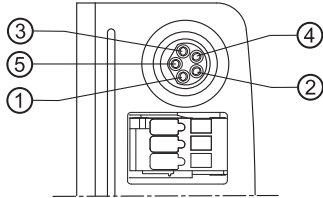
Připojit je možné tyto druhy senzorů (senzor musí být aktivní, pokud se dopravovaný materiál nachází v oblasti evidované senzorem):

- Čidlo spínající při světle
- Světelná závora spínající při tmě

Typ senzoru	Spínající při světle nebo při tmě	Rozpínací/spínací	Logický výstup Dopr. mat. rozpoznán	Světlo	Logický symbol	Elektrický výstup		
						Zapnut	Napětí	
PNP Svět. závora (s reflektorem)	spínající při tmě	Zap. kontakt, normálně otevřený	Ne	není přerušeno		Ne	–	
			Ano	přerušeno		Ano	24 V	
	Světelný snímač	spínající při světle	Zap. kontakt, normálně otevřený	Ne	přerušeno		Ne	–
				Ano	není přerušeno		Ano	24 V
NPN Svět. závora (s reflektorem)	spínající při tmě	Zap. kontakt, normálně otevřený	Ne	není přerušeno		Ne	–	
			Ano	přerušeno		Ano	0 V	
	Čidlo odraženého světla	spínající při světle	Zap. kontakt, normálně otevřený	Ne	přerušeno		Ne	–
				Ano	není přerušeno		Ano	0 V

Montáž a instalace

Vstupy a výstupy



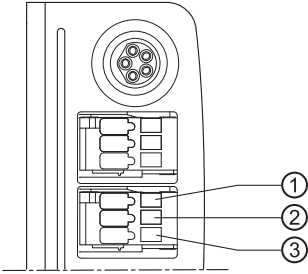
Připojení RollerDrive: 8 mm Snap-in (zaklapávací), 5pólové, obsazení kontaktů podle DIN EN 61076-2

① +24 V DC	④ Vstup poruchy
② Výstup směru otáčení	⑤ Výstup rychlosti
③ Ukostření	



Připojení spouštěcího senzoru: Protikonektor WAGO 733-103
WAGO 733-363/105-604

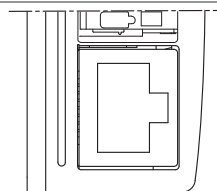
① +24 V DC	③ Ukostření
② START_SENS_IN (vstup pro signál spouštěcího senzoru)	



Připojení zónového senzoru: Protikonektor WAGO 733-103
WAGO 733-363/105-604

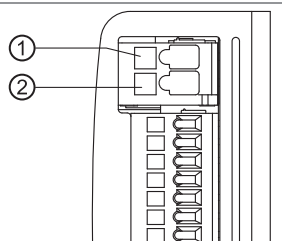
① +24 V DC	③ Ukostření
② ZONE_SENS_IN (vstup pro signál zónového senzoru)	

Montáž a instalace



Připojení peer-to-peer Upstream (v protisměru): Zdíčka RJ45, 8pólová Molex 43860

Protikonektor: konfekcionovaný opláštěvaný kabel

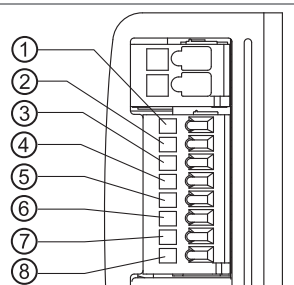


Přípojka napájecího napětí: Protikonektor WAGO 734-102

WAGO 734-162/105-604

① GND (ukostření)

② +24 V DC



Přípojka vstupů/výstupů: Protikonektor WAGO 733-108

WAGO 733-368/105-604

- | | |
|---|--|
| ① EXT_ON (Výstup pro přídavný spouštěcí signál) | ⑤ ERROR (Výstup pro chybový signál) |
| ② CLEAR (Vstup pro signál spuštění chodu) | ⑥ ZONE_STATUS (Výstup pro signál stavu zóny) |
| ③ SPEED (Vstup pro nastavení rychlosti) | ⑦ ZONE_START (Vstup pro spouštěcí signál) |
| ④ DIR_RET (Vstup pro změnu směru otáčení, účinkuje pouze při aktivním signálu CLEAR). | ⑧ ZONE_STOP (Vstup pro stop signál) |

Montáž a instalace



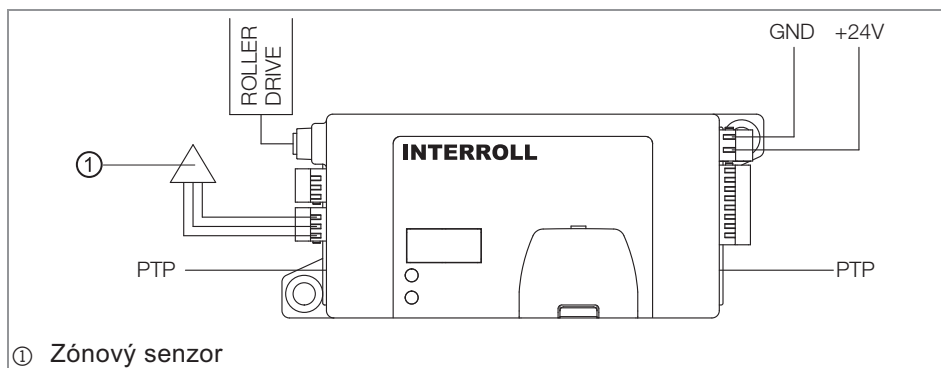
Elektrické údaje jednotlivých přípojek jsou uvedeny v příloze (viz "Elektrické údaje přípojek", strana 34).

Schémata zapojení

Použité zkratky:

+24 V Provozní napětí
 GND Země (ukostření)
 PTP Spojení peer-to-peer

ZoneControl uvnitř dopravní trasy

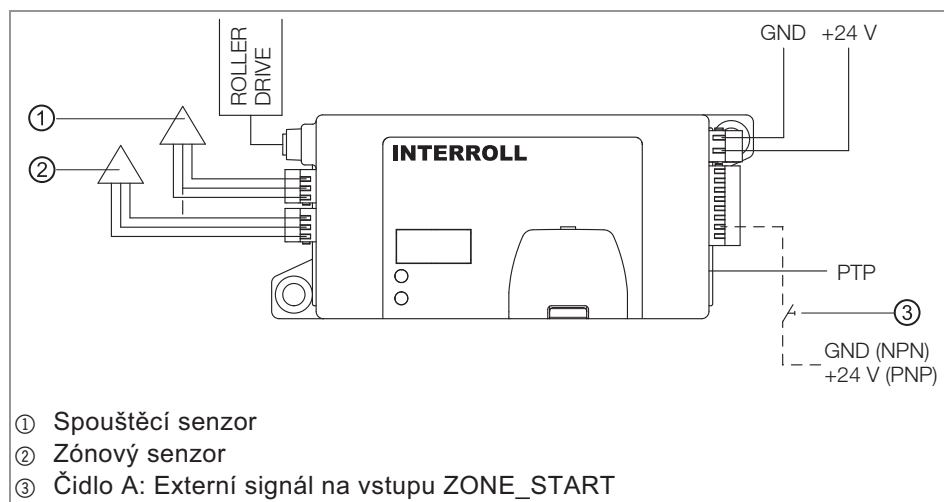


Tato ZoneControl se může nacházet na libovolném místě mezi startovací a koncovou zónou. Toto zapojení umožní dopravu s bezdotykovou akumulací bez doplňkových funkcí.

Přes připojení peer-to-peer je ZoneControl spojena se sousední ZoneControl. Zónový senzor je napájen provozním napětím přes připojení senzoru.

Montáž a instalace

ZoneControl na začátku dopravní trasy



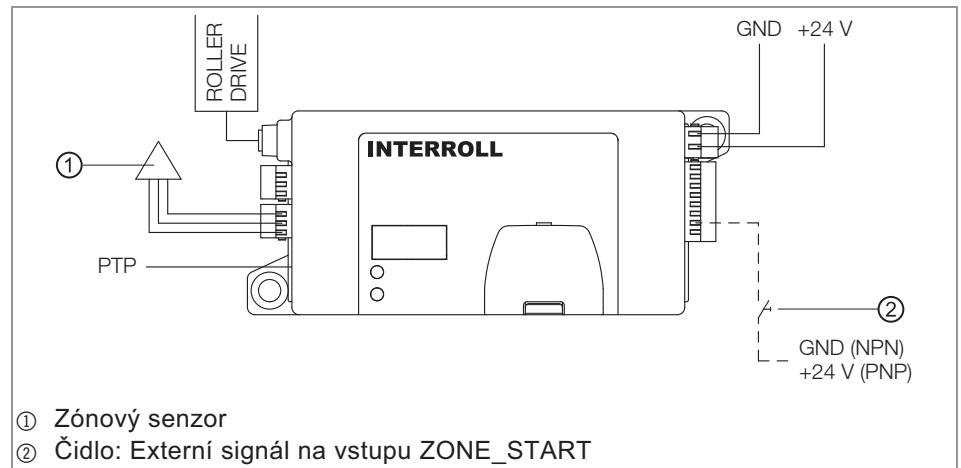
Interface k předchozí dopravní trase: Na stav zóny (obsazená nebo volná) je možné se dotazovat signálem ZONE_STATUS (viz "ZONE_STATUS", strana 14). Start první zóny dopravníku ZoneControl je možné provést s těmito možnostmi:

- Spouštěcí senzor (čidlo A není nutné)
- Externí signál na vstupu ZONE_START (symbolizován čidlem A; spouštěcí senzor není nutný)

Funkce čidla je možné provést libovolným spínacím prvkem (např. PLC). Signál je možné zapnout v režimu NPN nebo PNP.

Montáž a instalace

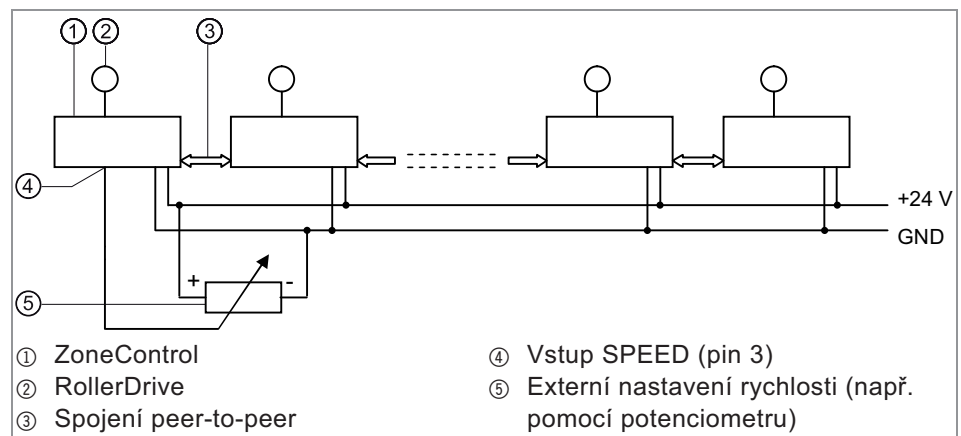
ZoneControl na konci dopravní trasy



Pokud dopravovaný materiál dosáhne senzoru poslední zóny, zásadně se zastaví. K jeho přemístění se musí na vstup ZONE_START poslední zóny připojit externí signál. Může to být čidlo (viz příklad ve schématu výše) nebo externí řízení (PLC). Signál je možné zapnout v režimu NPN nebo PNP. Na stav poslední zóny je možné se dotázat na výstupu ZONE_STATUS. Pokud se v zóně uvažované oblasti evidované senzorem nenachází žádný dopravovaný materiál a signál ZONE_START je aktivní, RollerDrive se neotáčí.

V závislosti na délce signálu a nastaveném režimu dopravy (samostatný přesun nebo blokový přesun) se přemístí buď jeden dopravovaný předmět nebo více dopravovaného materiálu.

Připojení externí regulace rychlosti



Pro externí řízení rychlosti dopravníku je možné připojit externí signál SPEED. Signál se smí připojit pouze na jednu kartu ZoneControl, protože přes spojení PTP se přenáší na všechny ostatní ZoneControl. Poloha ZoneControl uvnitř dopravníku a délka vedení spojení PTP přitom nehraje roli.

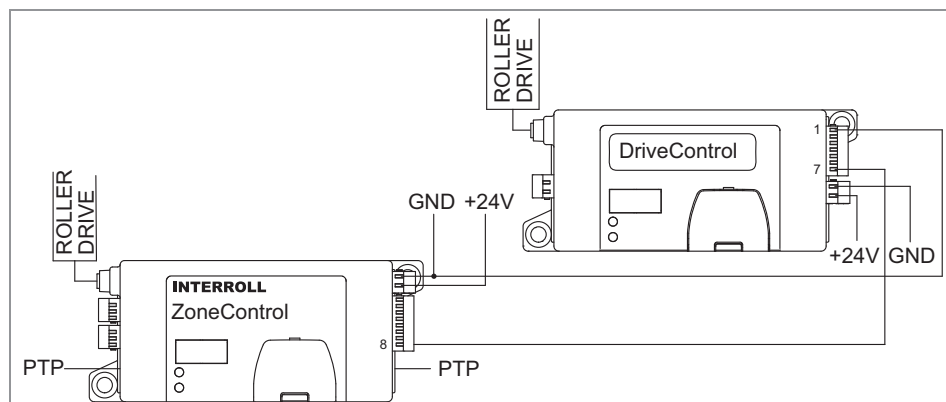
Rozsah napětí pro signál SPEED se pohybuje mezi 0 a 10 V DC, s maximálním zatížením 2 mA. Pro dosažení konstantní dopravní rychlosti se musí stejnosměrné napětí udržovat na stabilní hodnotě.

Montáž a instalace

Připojení druhého RollerDrive

Existuje možnost pohánět zóny v jednom dopravníku dalším pohonem RollerDrive, které se zapínají, resp. vypínají synchronně s RollerDrive modulu ZoneControl. To může být potřeba např. u těžkých dopravovaných materiálů nebo u dlouhých zón.

- Výstup EXT_ON modulu ZoneControl spojte se vstupem SPEED A pohonu DriveControl 20.



- Kostru ZoneControl (GND) spojte s kostrou signálu Common GND pohonu DriveControl 20. Podle možnosti použijte pro ZoneControl a DriveControl 20 shodný zdroj napětí.
- Na DriveControl 20 s přepínači DIP SPEED A až D předvolte s modulem ZoneControl srovnatelnou rychlost.
- Pokud se má v aplikaci použít funkce DIR_RET, spojte vstup DIRDriveControl 20 se signálem DIR_RET ZoneControl a na DriveControl 20 nastavte přepínač DIPDIR tak, aby se RollerDrive otáčel správným směrem.



Změny rychlosti externím signálem SPEED se projeví pouze u pohonů RollerDrive, které jsou napojeny přímo na ZoneControl. Pohony RollerDrive, které jsou napojeny na DriveControl 20, se o změně rychlosti tímto signálem nedozví.

Uvádění do provozu a provoz

Uvedení do provozu

Kontroly před prvním uvedením do provozu

- Zajistěte, aby ZoneControl byl správně upevněn na profil a aby všechny šrouby byly řádně dotaženy.
- Zkontrolujte, aby z rozhraní k jiným komponentám nevznikaly dodatečné nebezpečné oblasti.
- Zkontrolujte, aby se zapojení shodovalo se specifikací a zákonnými ustanovením.
- Zkontrolujte všechna ochranná zařízení.
- Zkontrolujte, aby se v nebezpečných oblastech u dopravníku nezdržovaly žádné osoby.

Kontroly před každým uvedením do provozu

- Zkontrolujte ZoneControl, zda nemá viditelné škody.
- Zkontrolujte nastavení DIP spínačů (viz "Přepínač DIP", strana 13).
- Zkontrolujte všechna ochranná zařízení.
- Přesně specifikujte a sledujte uložení dopravovaného materiálu.
- Zkontrolujte, aby RollerDrive nebyl blokován.
- Zkontrolujte, aby se v nebezpečných oblastech u dopravníku nezdržovaly žádné osoby.

Provoz



POZOR

Neúmyslný rozběh RollerDrive

Nebezpečí pohmoždění končetin a věcných škod na dopravovaném materiálu.

- Před připojením provozního napětí zajistěte, aby se v nebezpečných oblastech dopravníku nezdržovaly žádné osoby.



Okolní podmínky při provozu viz "Technické údaje", strana 12

Po připojení provozního napětí se karta ZoneControl inicializuje. Přitom se ZoneControl přepne do definovaného základního stavu a dopravované materiály, které se nenachází v oblasti evidované senzorem, budou přepraveny k dalšímu zónovému senzoru. Přitom se otáčí pohony RollerDrive v neobsazených zónách, pohony RollerDrive v obsazených zónách se neotáčí. Při správné kabeláži budou automaticky rozpoznány startovací a koncová zóna. Inicializace trvá 4 sekundy. Během inicializace je možné zónový senzor obsadit libovolně často.

Uvádění do provozu a provoz

Nastavení rychlosti

Interní nastavení rychlosti na ZoneControl



Předpoklad: Externí vstup SPEED není připojen nebo není aktivní.

➤ Pomocí přepínačů DIP nastavte požadovanou rychlost (viz tabulka).

RollerDrive není možné přidržet, zatímco je na externím vstupu SPEED nulový potenciál (kostra).

Poloha přepínače DIP SPEED na ZoneControl			Rychlost u redukce převodovky								
A	B	C	m/s								
			4:1	9:1	12:1	16:1	24:1	36:1	48:1	64:1	96:1
zap	zap	zap	3,93	1,75	1,31	0,98	0,65	0,44	0,33	0,25	0,16
zap	zap	vyp	3,39	1,51	1,13	0,85	0,57	0,38	0,28	0,21	0,14
zap	vyp	zap	2,86	1,27	0,95	0,72	0,48	0,32	0,24	0,18	0,12
zap	vyp	vyp	2,33	1,03	0,78	0,58	0,39	0,26	0,19	0,15	0,10
vyp	zap	zap	1,80	0,80	0,60	0,45	0,30	0,20	0,15	0,11	0,07
vyp	zap	vyp	1,26	0,56	0,42	0,32	0,21	0,14	0,11	0,08	0,05
vyp	vyp	zap	0,73	0,32	0,24	0,18	0,12	0,08	0,06	0,05	0,03
vyp	vyp	vyp	0,20	0,09	0,07	0,05	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01

Nastavení rychlosti externím analogovým signálem



Od hodnoty napětí > 1 V má signál SPEED vyšší prioritu než nastavení rychlosti interním přepínačem DIP. Rychlost RollerDrive se pak řídí externím signálem, nezávisle na poloze přepínače DIP.

- Rychlost RollerDrive nastavte změnou externího signálu v rozsahu 1 až 10 V. Změny signálu pak budou převzaty pouze tehdy, pokud se liší od předchozí hodnoty nejméně o 0,1 V.
- Pro aktivaci interního nastavení rychlosti přepínačem DIP nastavte externí signál na 0 V.

Analogové zadání rychlosti platí pro všechny zóny dopravníku s modulem ZoneControl.

Externí ovlivnění dopravy s bezdotykovou akumulací

Pro cílené ovlivnění jinak automaticky probíhajícího dopravního procesu disponuje modul ZoneControl dvěma řídicími signály:

- ZONE_START
- ZONE_STOPP

Pomocí těchto signálů je možné zasáhnout do probíhající dopravní logiky určité zóny tak, že se místně vytvořené pochody START/ZASTAVENÍ bez problémů zapojí do souběžně probíhajícího procesu dopravy ZPA.

**POZOR****Neúmyslný rozběh RollerDrive**

Nebezpečí pohmoždění končetin a věcných škod na dopravovaném materiálu.

- Před aktivací signálu ZONE_START a ZONE_STOPP zajistěte, aby se v nebezpečných oblastech dopravníku nezdržovaly žádné osoby.

ZONE_STOPP

- Možnost aktivace na každé libovolné zóně.
- Dpravovaný materiál bude dopraven až k zónovému senzoru dotčené zóny.
- Při deaktivaci dochází k okamžitému přechodu na normální dopravní funkci ZPA.
- Signál nevede k přímému zastavení RollerDrive.

ZONE_START

Signál ZONE_START je vstupním signálem funkce dotaz-odpověď (Handshake) ZoneControl. Příslušným signálním výstupem je ZONE_STATUS (viz "ZONE_STATUS", strana 14).

- K první zóně dopravníku jsou přivedeny tyto signály:
 - Spouštěcí signál vede ke spuštění RollerDrive první zóny, pokud není zónový senzor obsazen.
 - Pokud je zónový senzor obsazen, RollerDrive se nespustí.
 - Pokud přichází signál v době, kdy se dopravuje materiál do první zóny, dobíhá RollerDrive tak dlouho, dokud je senzor obsazený dopravovaným materiálem (tím nedochází k prodlevě (Time-Out)).
 - Pokud zůstane signál ZONE_START aktivní poté, co dopravovaný materiál opustil první zónu, otáčí se RollerDrive první zóny dále, aniž by byla použita prodleva.
- Přítomnost signálu na libovolné mezilehlé zóně:
 - Pohon RollerDrive zóny se ihned a nuceně otáčí, tedy nezávisle na stavu senzoru na nebo na dopravní logice ZPA (pozor: nebezpečí kolize). Pokud se signál deaktivuje, zóna opět dodržuje pravidla dopravníku s bezdotykovou akumulací. K inicializaci nedojde.
- Přítomnost signálu na poslední zóně:
 - Pokud je poslední zóna obsazena dopravovaným materiálem, bude z ní materiál odveden. Pokud žádný další dopravovaný materiál nepřichází, pohon RollerDrive se po uplynutí 4 sekund zastaví (doběh).
 - Pokud přichází další dopravovaný materiál, pak se (v závislosti na nastaveném druhu odvádění) ze zóny také přepravuje, pokud je nadále aktivní ZONE_START.
 - Pokud se jako spouštěcí signál vydá pouze impuls, dopravovaný materiál se přepraví ze zóny, další dopravovaný materiál by byl dopraven k zónovému senzoru a tam by se zastavil.
 - Pokud se vyše spouštěcí signál a poslední zóna není obsazena, pohon RollerDrive se neotáčí.
 - Pokud zůstane signál aktivní a dopravovaný materiál se přesune na poslední zónu, pohon RollerDrive se nezastaví, nýbrž dopravovaný materiál dopraví přímo ze zóny ven.

Uvádění do provozu a provoz



Signály ZONE_START a ZONE_STOPP by měly být realizovány jako impulzy, aby bylo zaručeno funkční přiřazení k procesu dopravy ZPA. Doba trvání impulzu by měla být kratší než doba dopravy nejkratší zónou.

Úplné vyprázdnění dopravníku

V případě potřeby může být dopravník zcela vyprázdněn příkazem CLEAR.

➤ Aktivujte signál CLEAR na první nebo poslední zóně dopravníku. Signál CLEAR je přenášen spojením PTP na všechny další zóny. Probíhající dopravní logiku to okamžitě vyřadí z činnosti a aktivační signál musí být aktivní tak dlouho, dokud se požaduje proces vyprazdňování. Způsobí to nucenou dopravu: Všechny pohony RollerDrive se otáčejí současně právě nastavenou rychlostí a směrem bez zohlednění zónových senzorů.

Pokud na libovolnou mezilehlou zónu přichází signál CLEAR, je neúčinný. CLEAR není možné aktivovat v případě, že je signál ERROR aktivní.

Jakmile bude signál CLEAR opět zrušen, provede dopravník inicializaci.

Pokud je současně se signálem CLEAR aktivní i signál DIR_RET, otáčí se všechny připojené pohony RollerDrive opačným směrem, než jaký byl nastaven pomocí přepínače DIP. DIR_RET a CLEAR musí být napojeny na stejný modul ZoneControl. Signál DIR_RET je účinný pouze během funkce CLEAR.

Údržba a čištění

Výstražná upozornění pro údržbu a čištění



POZOR

Nebezpečí úrazu v důsledku nesprávné manipulace

- Údržbu a čištění nechte provést jen autorizovaným odborným personálem.
- Údržbářské práce provádějte jen ve stavu bez napětí. ZoneControl zajistěte proti neúmyslnému zapnutí.
- Umístěte informační tabulky, které upozorňují na provádění údržbářských prací.

Údržba

ZoneControl Zkontrolujte řídicí kartu.

ZoneControl sám nevyžaduje údržbu. Aby se zabránilo poruchám, musejí se však pravidelně kontrolovat přípoje a upevnění.

- Jednou ročně zkontrolujte, zda jsou šrouby ZoneControl stále pevně dotažené a kabel je správně uložený a připojený na odpovídající přípojky.

Výměna ZoneControl

Pokud je ZoneControl poškozený nebo vadný, je nutno ho vyměnit.

- Instalujte nový ZoneControl (viz "Odstavení z provozu", strana 33 a viz "Instalace ZoneControl do dopravního systému", strana 17).

Čištění

Prach a nečistota mohou ve spojení s vlhkostí způsobit zkrat elektrického okruhu. V nečistých prostředích lze proto pravidelným čištěním předcházet zkratům, které mohou poškodit ZoneControl.



POZOR

Poškození ZoneControl neodborným čištěním

- ZoneControl nenamáčejte do kapalin.
- Nepoužívejte čisticí prostředky.

- V případě potřeby vysajte prach a nečistotu.
- Pro důkladnější čištění ZoneControl odpojte od zdroje napětí, demontujte (viz "Odstavení z provozu", strana 33) a utřete vlhkým hadrem.

Co dělat v případě poruchy

Vyhledávání závad

Porucha	Příčina	Odstranění
ZoneControl nepracuje správně nebo vůbec	Bez zdroje napětí	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zajistěte, aby bylo výstupní napětí zdroje napětí v předepsaném rozmezí. ➤ Zkontrolujte přípojky a příp. je upravte.
	Nesprávná poloha přepínače DIP	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zkontrolujte a příp. upravte polohu přepínače DIP (viz "Přepínač DIP", strana 13).
Modul ZoneControl je vadný nebo poškozený	Zaúčinkovala vnitřní pojistka nebo je vadná.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vyměňte ZoneControl.
RollerDrive nepracuje	RollerDrive je vadný nebo bez napájení	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zajistěte, aby bylo výstupní napětí zdroje napětí v předepsaném rozmezí. ➤ Zkontrolujte přípojky a příp. je upravte. <p>Signál ERROR se po odstranění poruchy automaticky vynuluje a ZoneControl okamžitě provede novou místní inicializaci pro dotčenou zónu.</p>
Proces dopravy je přerušen	Uváznutí dopravovaných materiálů	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Odeberte uváznutý dopravovaný materiál. <p>Signál ERROR se po odstranění poruchy automaticky vynuluje a ZoneControl okamžitě provede novou místní inicializaci pro dotčenou zónu.</p>
	Přehřátí odporu střídače na > 90 °C	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nechte ochladit. <p>Signál ERROR se po ochlazení automaticky vynuluje a ZoneControl pokračuje v procesu dopravy.</p>
	Přerušení vedení PTP	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zkontrolujte všechny přípojky vedení PTP.
Systémová závada	Přerušení vedení PTP	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vypněte a znovu zapněte provozní napětí, tím se nově inicializuje dopravní zařízení.

Při dále uvedených poruchách bude vyslán chybový signál:

- Porucha na RollerDrive
- RollerDrive není připojen
- Vadná pojistka
- Došlo k překročení rozsahu provozního napětí směrem dolů nebo nahoru
- Provozní napětí má opačnou polaritu
- Odpor střídač je přehřátý
- Systémová závada
- Time-Out: Zónový senzor se během 5 sekund neuvolní

Co dělat v případě poruchy

Vyjmutí dopravovaného materiálu z oblasti evidované zónovým senzorem

Ručním zásahem (stažení nebo odběr již zastaveného dopravovaného materiálu) nebo sklouznutím zpět se zónový senzor uvolní:

ZoneControl tento stav rozpozná a aktivuje maximálně na 2 sekundy RollerDrive zóny, čímž se dopravovaný materiál opětovně dopraví do oblasti evidované zónovým senzorem. Hlášení o spojení PTP na předchozí zónu o tom, že je tato zóna volná, nebude během 2 sekund odesíláno. Tím se má zabránit dopravě dalšího dopravovaného materiálu. Pokud se po dobu 2 sekund senzor znovu neobsadí dopravovaným materiálem, na předcházející zónu bude vysláno hlášení o volnost (signál ZONE_STATUS bude neaktivní).

Časová prodleva při opouštění zónového senzoru

Blokováním dopravní cesty (např. zaklesnutím dopravovaného materiálu, přepážkou v dopravní cestě) neopouští dopravovaný materiál aktuální oblast evidovanou zónovým senzorem, resp. nedosáhne cílovou oblast následné zóny (např. při odběru dopravovaného materiálu v mezidobí):

Po spuštění RollerDrive musí být obsazený zónový senzor uvolněn po 5 sekundách. Pokud je senzor po uplynutí této doby stále ještě obsazen, RollerDrive se zastaví. Aktivuje se výstup ERROR a další ZoneControl signalizuje chybu pomocí chybové diody LED. Předpokládá se, že je dopravovaný materiál blokován.

Doba 5 sekund může vést k tomu, že dlouhé dopravované materiály nebude možné dopravovat nižší rychlostí.

Chybu je možné zrušit tak, že se dopravovaný materiál ručně posune do následující oblasti evidované zónovým senzorem. Přitom se nesmí zónový senzor, který nebyl uvolněn, již obsadit. Po odstranění chyby provede dotčená zóna lokální inicializaci.



Časová prodleva při dosažení zónového senzoru

Jakmile dopravovaný materiál opustí oblast evidovanou zónovým senzorem, má dopravovaný materiál 5 sekund na to, aby zónový senzor obsadil následující zónu. To znamená, že RollerDrive následující zóny se otáčí nejméně 5 sekund, pokud předtím nedojde k obsazení jeho zónového senzoru. Po uplynutí 5 sekund vychází ZoneControl z toho, že dopravovaný materiál byl odebrán a zastaví RollerDrive. Přitom se neaktivuje žádná chyba.

Další dopravovaný materiál, který obsadí zónový senzor předcházející zóny, se do této zóny dopraví teprve po uplynutí 5 sekund, protože tato zóna odešle signál o uvolnění teprve po 5 sekundách.

Odstavení z provozu a likvidace

Odstavení z provozu

	 POZOR
Nebezpečí úrazu v důsledku nesprávné manipulace	
<ul style="list-style-type: none">➤ Odstavení z provozu nechte provést jen autorizovaným odborným personálem.➤ Odstavení ZoneControl z provozu provádějte jen ve stavu bez napětí. ZoneControl zajistěte proti neúmyslnému zapnutí.	

- Z ZoneControl odpojte všechny kabely.
- Povolte šrouby, kterými je ZoneControl upevněna na dopravním rámu.
- Vyjměte ZoneControl z rámu dopravníku.

Likvidace

Za odbornou likvidaci ZoneControl je odpovědný provozovatel. Při likvidaci ZoneControl a jeho obalu je nutno dodržovat místní předpisy a ustanovení specifická pro daný obor.

Příloha

Elektrické údaje přípojek

Přípojka vstupů/výstupů

Vstupy ZONE_START, ZONE_STOP, DIR_RET, CLEAR, START_SENS_IN a ZONE_SENS_IN

Vlastnosti	Logika 24 V, entprellt (angl. debounce), vztažný potenciál GND	
Ochrana proti přepólování	max. 30 V DC	
Ochrana proti přepětí	max. 30 V DC	trvale, bez harmonických
Nízká logická úroveň	0 až 5 V DC	npn = aktivní
Vstupní proud nízký	max. 3 mA	
Vysoká logická úroveň	15 až 28 V DC	pnp = aktivní
Vysoký vstupní proud	max. 4,5 mA	
Doba odezvy pro opakovanou změnu signálu	min. 20 ms	

Výstupy ZONE_STATUS, ERROR, RD_EXT_ON

Vlastnosti	nejdou odolné proti zkratu	
Výstupní proud	50 až 100 mA	při provozním napětí 30 V, max. 500 ms
Nízká logická úroveň	0 až 5,5 V DC	open collector (otevřený kolektor), při 50 mA, vůči GND
Vysoká logická úroveň	12,5 až 30 V DC	open collector (otevřený kolektor), při 50 mA, vůči GND

Příloha

Přípojka RollerDrive

Napájecí napětí (pin 1, 3)

Jmenovitá hodnota	24 V DC	
Rozsah napětí	18 až 26 V DC	
Přípustné kolísání	max. 600 mV _{pp}	
Jmenovitý proud	0 až 2,3 A	
Rozběhový proud	max. 5 A	max. 250 ms > 2,3 A, trojúhelníkový průběh proudu, časově závislý, klíčovací poměr ≤ 19 %
Odolnost proti zpětnému napájecímu napětí	max. 35 V DC	bez harmonických max. 500 ms; po 500 ms musí být záložní napětí ≤ 30 V, klíčovací poměr max. 27 %

Výstup pro směr otáčení (pin 2)

Vlastnosti	bez galvanického oddělení, odolný proti zkratu, napájení cizím napětím je nepřípustné	
Ochrana proti přepětí	max. 30 V DC	
Otáčení ve směru hodinových ručiček	max. 4 V	logická 0
Nízký výstupní proud	max. 1 mA	Zatěžovací odpor = 57 kΩ
Otáčení proti směru hodinových ručiček	min. 7 V	logická 1
Vysoký výstupní proud	max. 0,2 mA	při zkratu

Chyba na vstupu (pin 4)

Vlastnosti	bez galvanického oddělení	
Ochrana proti přepólování	max. 30 V DC	
Max. napětí	30 V DC	
Nízká logická úroveň	max. 8,5 V DC	při 1,5 mA logická 0 = neaktivní = bez chyby
Nízký chybový proud	1,5 mA max. 5 mA	
Vysoká logická úroveň	12 až 30 V DC	logická 1 = aktivní = chyba
Vysoký chybový proud	max. 0,01 mA	

Příloha

Výstup rychlosti (pin 5)

Vlastnosti	bez galvanického oddělení	
Řídicí napětí motoru pro regulační rozsah otáček	2,3 až 10 V DC	RollerDrive se otáčí
Rozsah udržení/zastavení	0 až 2 V DC	RollerDrive se neotáčí
Přesnost řídicího napětí motoru	5 %	Řídicí napětí motoru mezi 2,3 a 10 V DC při 21 °C
Zvlnění řídicího napětí motoru	250 mV _{pp}	50 Ω
max. zatížení řídicího proudu motoru	0,16 do 2 mA	Vstupní odpor RollerDrive: 66 kΩ
Rychlost změny	4,5 až 5 V/ms	0 - 100 % řídicího napětí motoru

Příloha

Prohlášení k montáži

ve smyslu směrnice ES o strojích 2006/42/EG, příloha II B

Výrobce:

Interroll Engineering GmbH
Hoferhof 16
D - 42929 Wermelskirchen
Německo

tímto prohlašuje, že výrobní série

- ZoneControl

je neúplným strojem ve smyslu směrnice ES o strojích, a proto nevyhovuje zcela požadavkům této směrnice. Uvedení tohoto modulu dopravníku do provozu je zakázáno, dokud se neprohlásí shoda celého stroje/linky, do něhož/níž je tento modul zabudován, se směrnicí ES o strojích!

Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví podle přílohy I byly aplikovány. Speciální technické podklady podle přílohy VII B byly vypracovány a příp. odevzdány příslušnému úřadu.

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

Aplikované směrnice ES:

- Směrnice strojů č. 2006/42/EU
- Směrnice EMC 2004/108/ES
- Směrnice RoHS 2002/95/ES

Aplikované harmonizované normy:

- EN ISO 12100 část 1 a 2 "Bezpečnost strojů - základní pojmy, všeobecné zásady utváření " - část 1: "Důležitá terminologie, metodologie " - část 2: ""Technické zásady"

Wermelskirchen, 31.3.2010

Armin Lindholm

(ředitel společnosti)

(V případě potřeby si můžete toto prohlášení výrobce prohlédnout na www.interroll.com.)



Severní Evropa

Dánsko

Interroll Nordic A/S
Hammerholmen 2-6
DK-2650 Hvidovre/Denmark
Tel. +45 36 88 33 33
Fax +45 36 88 33 72
dk.sales@interroll.com

Interroll Service
Tel. +45 36 88 33 88

Island

IBH ehf
Dugguvogur 10
104 Reykjavik
Island
Tel. +354 562 6858
Fax +354 562 6862
is.sales@interroll.com

Finsko

Tel. +358 9 54 94 94 00
Fax +358 9 54 94 94 16
fi.sales@interroll.com

Norsko

Tel.: +47 32 88 26 00
Fax +47 32 88 26 10
no.sales@interroll.com

Švédsko

Tel. +46 35 227077
Fax +46 35 227078
se.sales@interroll.com

Západní/Jižní Evropa

Francie

Interroll S.A.S.
ZI de Kerannou
B.P. 34
F-29250 Saint Pol de Léon
Tel. +33 298 24 41 00
Fax +33 298 24 41 02
fr.sales@interroll.com

Itálie

Rullii Rulmeca S.p.A.
Via A. Toscanini, 1
I-24011 Almè (Bg)
Tel. +39 035 4300111
Fax +39 035 545523
vendita@rulmeca.it

Portugalsko

Rulmeca Interroll de Portugal Lda
Apartado 69, Centro Civico
P-6201-909 Covilhã
Tel. +351 275 330 780
Fax +351 275 990 789
rulmeca@rulmeca-interroll.pt

Španělsko

Interroll España S.A.
Parc Tecnològic del Vallès
C/Dels Argenters, 5
Edificio 1, módulos Bp y Cp
E-08290 Cerdanyola del Vallès
Tel. +34 90 211 0860
Fax +34 93 586 4895
es.sales@interroll.com

Velká Británie

Interroll Ltd.
Brunel Road
Earlstriees Industrial Estate
GB-Corby, Northants NN17 4UX
Tel. +44 1536 200 322
Fax +44 1536 748 515
gb.sales@interroll.com

Střední Evropa

Německo

Interroll Fördertechnik GmbH
Höferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
Tel. +49 2193 23 0
Fax +49 2193 20 22
de.sales@interroll.com

Rakousko

Tel. +49 2193 23 187
Fax +49 2193 23 164

Belgie

Tel. +49 2193 23 131
Fax +49 2193 23 164
be.sales@interroll.com

Lucembursko

Tel. +49 2193 23 190
Fax +49 2193 23 164

Nizozemsko

Tel. +49 2193 23 151
Fax +49 2193 23 164

Švýcarsko

Tel. +49 2193 23 190
Fax +49 2193 23 164
ch.sales@interroll.com

Východní Evropa

Česká republika

Interroll CZ, s.r.o.
Na Rádku 7/3172
CZ-69002 Břeclav
Tel. +420 519 330 210
Fax +420 519 330 211
cz.sales@interroll.com

Maďarsko

Tel. +36 23 337 891
Fax +36 23 337 892
hu.sales@interroll.com

Polsko

Interroll Polska Sp. z o.o.
ul. Płochocińska 85
PL-03-044 Warszawa
Tel. +48 22 741 741 0
Fax +48 22 741 741 1
pl.sales@interroll.com

Slovensko

Tel.: +421 2 4363 8102
Fax +421 2 4342 7294
sk.sales@interroll.com

Slovinsko

Tel.: +386 1 56 56 370
Fax +386 1 56 56 372

Turecko

Rol-er Makina San. Ve. Tic. Ltd. Sti.
Pembegul Sok., Dostlar Apt.
No. 12 D. 10 Suadiye
347 40 Istanbul
Turkiye
Tel. +90 216 386 37 75
Fax +90 216 386 38 22
tr.sales@interroll.com

Blízký východ

Izrael

ComTrans-Tech Ltd.
P.O.B. 17433
Tel-Aviv 61174
Izrael
Tel. +972 54 4 27 27 47
Fax +972 3 7 44 08 64
il.sales@interroll.com

Afrika

Jižní Afrika

Interroll SA Pty. Ltd.
P.O. Box 327
Isando 1600
37 Director Road, Spartan Ext 2
1619
South Africa
Tel. +27 11 281 9900
Fax +27 11 252 9083
za.sales@interroll.com

Severní & Jižní Amerika

USA

Interroll Corporation
3000 Corporate Drive
USA-Wilmington, NC 28405
Tel. +1 910 799 11 00
Fax +1 910 392 38 22
us.sales@interroll.com

Kanada

Interroll Components Canada Ltd.
8900 Keele Street
Unit 2 & 3
Concord, Ontario L4K 2N2
Canada
Tel. +1 905 660 4426
Fax +1 905 660 4159
ca.sales@interroll.com

Interroll Canada Ltd.
Drives & Rollers Canada
1201 Gorham Street
Newmarket Ontario L3Y 8Y2
Canada
Tel. +1 905 727 3399
Fax +1 905 727 3299
ca.sales@interroll.com

Brazílie

Interroll Logística Ltda.
Rua Dom João VI, 555
Parque Industrial S/A
Pindamonhangaba-SP
CEP 12412 - 805
Brasil
Tel.: +55 12 3648 8021
br.sales@interroll.com

V jiných zemích Jizní Ameriky

se prosím obračejte na:

Interroll España S.A.
Parc Tecnològic del Vallès
C/Dels Argenters, 5
Edificio 1, módulos Bp y Cp
E-08290 Cerdanyola del Vallès
Tel. +34 90 211 0860
Fax +34 93 586 4895
es.sales@interroll.com

Asie

Čína

Interroll (Suzhou) Co. Ltd.
Unit 10B, Modern Industrial Square
No. 333 Xing Pu Road
Suzhou Industrial Park
Suzhou, Jiangsu Province
People's Republic of China
Postal Code: 215126
Tel.: +86 512 6256 0383
Fax +86 512 6256 0385
cn.sales@interroll.com

Japonsko

Interroll Japan Co. Ltd.
302-1 Shimokuzawa
Sagamihara-shi
Kanagawa 229-1134
Japonsko
Tel. +81 42 764 2677
Fax +81 42 764 2678
jp.sales@interroll.com

Korea

Interroll Korea Corporation
Room 301, Dongsan Bldg, 333-60
Shindang-Dong, Choong-ku
Seoul
Korea
Tel. +822 2 231 1900
Fax +822 2 254 36 83
kr.sales@interroll.com

Singapur

Interroll (Asia) Pte. Ltd.
386 Jalan Ibrahim
629156 Singapore
Republic of Singapore
Tel. +65 6266 6322
Fax +65 6266 6849
sg.sales@interroll.com

Thajsko

Interroll (Thailand) Co. Ltd.
41/6 Moo 6, Bangchalong,
Bangplee
Samutprakarn 10540
Thajsko
Tel. +66 2 337 0188 91
Fax +66 2 337 01 92
th.sales@interroll.com

Indie

Interroll Drives and Rollers India Pvt Ltd.
SF 12, KSSIDC Building, 10th Main, III Stage
Peenya Indl. Estate
Bangalore - 560058
India
Tel.: +91 80 2836 4996
Fax +91 80 4117 0559
in.sales@interroll.com

Austrálie & Nový Zéland

Austrálie

Conveyor Solutions Australia Pty. Ltd.
70 Keon Parade
Thomastown
VIC 3073
Australia
Tel.: +61 3 9460 2155
Fax +61 3 9460 2029
au.sales2@interroll.com

Nový Zéland

Automation Equipment (NZ) Ltd.
45 Colombo Street
Frankton
Hamilton
New Zealand
Tel. +64 7847 2082
Fax +64 7847 7160
nz.sales@interroll.com

Kontaktní údaje pro další země naleznete na

www.interroll.com