



Správný výběr snímačů

Provoz pásových dopravníků lze rozdělit do dvou oblastí podle definice prostředí na takzvaný "těžký provoz" a "lehký provoz". Pojmenování je pouze pro jednodušší rozdělení níže uvedených snímačů. Přesnou specifikaci prostředí je nutné před výběrem snímačů znát. Nachází se převážně v projektové dokumentaci anebo revizní zprávě. Pokud tuto klasifikaci nemáte anebo je nevyhovující dle nových norem, je nutné jí před realizací projektové dokumentace pro automatizaci vytvořit.

Těžký provoz

Je charakteristický pro venkovní prostředí s povětrnostními vlivy, kde se těžší a dopravuje materiál s vysokou hmotností a manipuluje se s těžkou technikou. V takovém provozu dochází k neustálému poškozování technologie dopravovaným materiálem a manipulací strojů, zanesením prachem nebo blátem, změnami teploty a robustností celé technologie, která je navržena pro dané prostředí. "Těžkými provozu" mohou být veškeré těžební technologie, zpracovatelské technologie nerostných surovin apod.

Lehký provoz

označení provozu se stálou teplotou uvnitř výrobních hal, kde se dopravuje lehký materiál po malých dopravnících. Zde hrubá síla není nutná a vlastnosti prostředí - nízká prašnost, čistota, zaručí dlouhou životnost technologie. Za "lehké provozu" můžeme považovat pásovou výrobu v automobilkách, výrobnách elektroniky, výroba plastových výlisků apod.

Snímače otáček

Typ snímače	Těžký provoz	Lehký provoz
Snímač SHR 2, magnet MHR 2	A	Z
Snímač SHR 3, magnet MHR 2	M	Z
Snímač XSA11373, magnet MHR 2	N	A
Snímač XSA12373, magnet MHR 2	N	A

Snímače přesypu

Typ snímače	Těžký provoz	Lehký provoz
Snímač RHP 5	A	N
Snímač UMV1	A	A
Snímač UMV2	A	A
Snímač K1 BOS-21, sonda BOS-4T	A	N

Snímače vybočení

Typ snímače	Těžký provoz	Lehký provoz
Snímač VSP-3B	A	A
Snímač LHPE-10/2-LP	A	Z
Snímač ET-4T	N	A

Lankové spínače

Typ spínače	Těžký provoz	Lehký provoz
Spínač LHPEw-10/2-B-S	A	Z
Spínač LHPEw-10/2-BSL-S	A	Z
Spínač LHPEw-10/2-BSR-S	A	Z
Spínač SNS 12	N	A
Spínač Lifeline 4	N	A

Vysvětlivky:

- A** - doporučujeme pro tuto aplikaci - výborné řešení
- M** - pro tuto aplikaci je možné použít, ale je nutné prověřit všechny parametry
- N** - nevhodné, nemusí pracovat v uvedených podmínkách a určitě bude mít krátkou životnost
- Z** - bude spolehlivě pracovat, ale zbytečně drahé řešení



Automatizační jednotka RDP444

Popis:

Automatizační jednotka slouží k ovládání jednoho pohonu pásového dopravníku prostřednictvím řídicí sítě. Je navržena tak, aby bylo zajištěné široké nasazení na různé pohony. Modulové provedení umožňuje rychlé sestavení jednotky vzhledem k danému výkonu pohonu.

Řídicí jednotka má již připravené svorky pro připojení potřebných snímačů včetně vstupů pro technologické měření. Správným osazením pásového dopravníku snímači a připojením k příslušným svorkám dle návodu, dosáhneme bezpečně spouštění a zastavení. Logika ovládání a kontrola stavu je již naprogramována v řídicím systému, který je schopen automaticky rozeznat přítomnost zapojených snímačů a určit si tak svůj sledovací režim. Tato jednotka může pracovat i v autonomním režimu bez přítomnosti řídicí sítě.

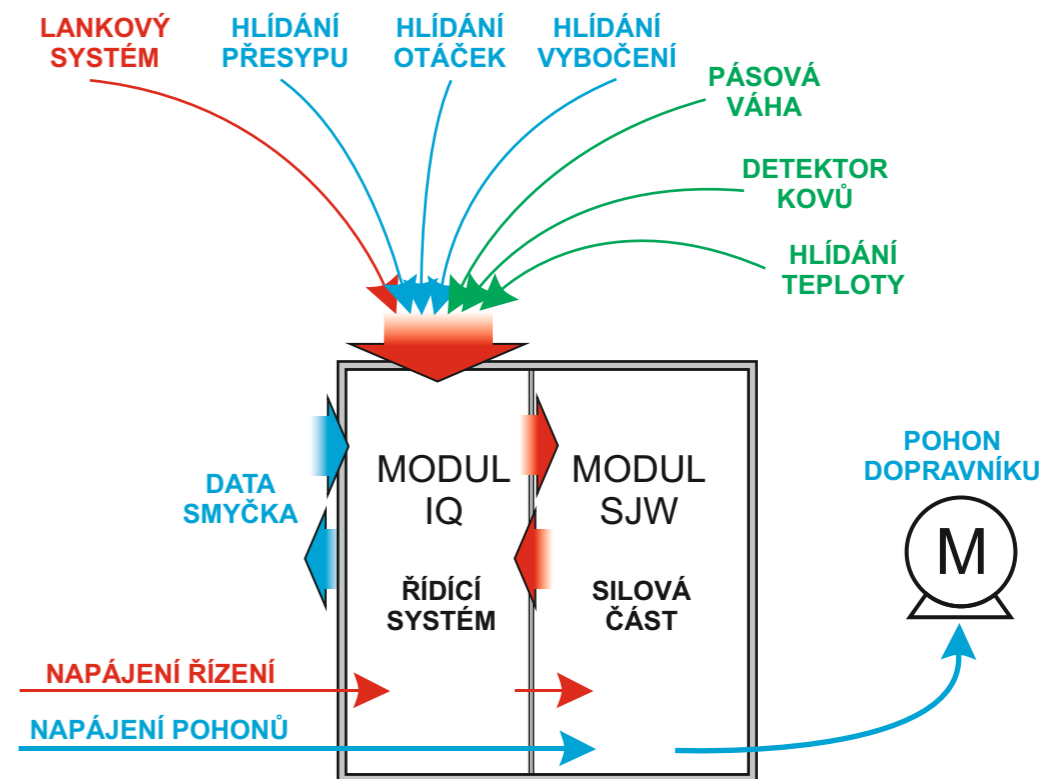
Veškeré záznamy o stavu a spouštění zde probíhají automaticky a lze je prostřednictvím počítače na místě vylistovat. Jednotka je přizpůsobena také pro aplikaci reléového spouštění a ovládání. To znamená, že je možno jí vložit do dopravníkové trasy uprostřed a povely pro spuštění nebo zastavení je možno provádět prostřednictvím kontaktů relé ze stykovny.

Tato možnost slouží pro postupnou rekonstrukci systému pásové dopravy bez zásadního narušení a blokování dopravy. Taktéž celková investice se může rozložit na větší časové období.

Jednotka se skládá z řídicí části MODUL IQ a ze silové části MODUL SJW. Obě dvě části jsou navrženy jako jedno rozvaděčové pole a standardně se dodávají v rozvodnici s vysokým krytím. Z úsporných důvodů lze dodat rozvaděč s více jednotkami. Tato varianta se používá u sestav dopravníků blízko sebe.

Do řídicí části jsou přivedeny veškeré informace o stavu dopravníku ze snímačů. Bezpečnostní smyčka ovládá přímo silovou část a informací o aktivaci nouzového zastavení předá taktéž řídicí jednotce. Ta se postará o poskytnutí tohoto povelu pro ostatní zařízení a informuje obsluhu prostřednictvím řídicí sítě.

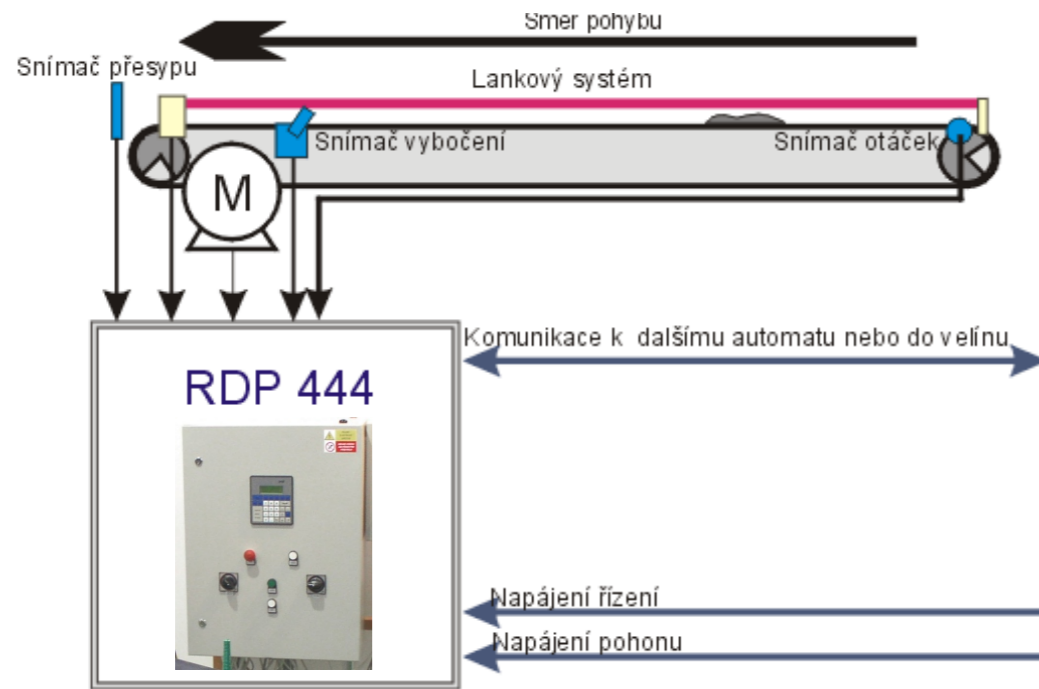
Napájení je provedeno ve dvou kabelových vedeních. Napájení pohonu - může být často užívaných 3 x 500V/50Hz a napájení řízení - 230V/50Hz nejlépe se zálohováním. Dvojí napájení zvýší kvalitu řízení z důvodů rušení a umožní vyšší kontrolu systému (lze simulovat chod linky bez zbytečného spouštění pohonů).



V katalogovém listu jsou pouze vybrané důležité parametry pro vaše rozhodování. Pro projektování si vždy vyžádejte uživatelskou příručku k tomuto výrobku a případnou technickou konzultaci o možnostech použití.



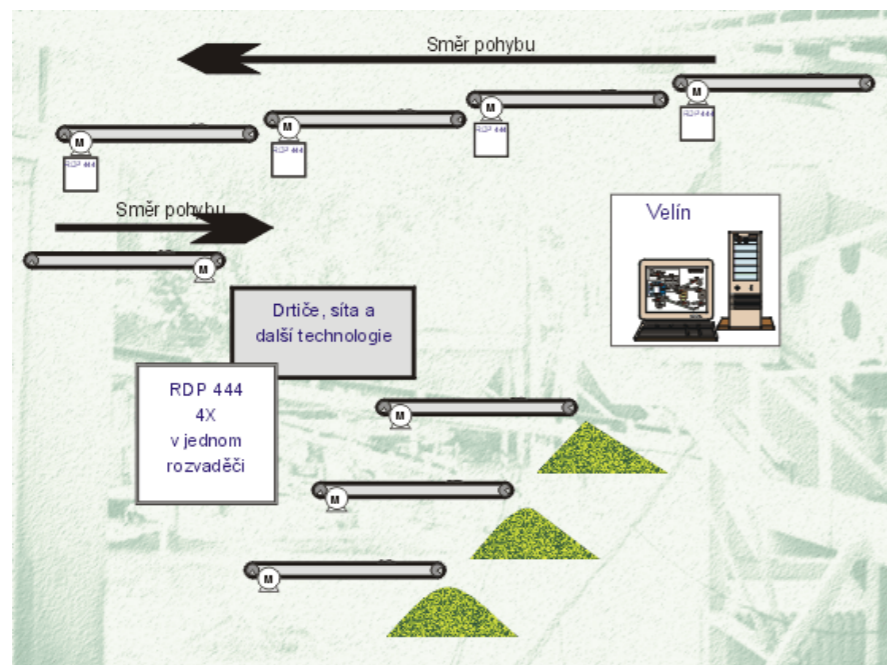
Automatizační jednotka RDP444



Na obrázku výše je blokové schéma optimálního zapojení jednotky RDP 444. Jednotku je vhodné umístit co nejbližší pohonu dopravníku. Poloha je určena náklady na potřebnou kabeláž k pohonu. Snímače jsou zapojeny podle schématu, kde vždy nejdelší trasu bude tvořit snímač otáček, který se instaluje na vratný buben. Pokud pohon bude na opačné straně dopravníku než je ve schématu, tak stejnou vzdálenost bude představovat i snímač přesypu.

Tato situace se řeší zpravidla jedním kabelem. Lankový systém a snímače vybočení se přizpůsobí dle konkrétní situace. Veškerá kabeláž se umísťuje podle možností s ohledem na bezpečnost rušení a ochranou proti krádeži.

Automatizační jednotka je dodávána pro jeden pohon v jedné v rozvodnici. U kombinace sestav dopravníků s pohony blízko sebe se automatizační jednotky umístí do jedné rozvodnice.



V katalogovém listu jsou pouze vybrané důležité parametry pro vaše rozhodování. Pro projektování si vždy vyžádejte uživatelskou příručku k tomuto výrobku a případnou technickou konzultaci o možnostech použití.



Softwarové ovládání dopravníkových tras

Popis:

Programování automatizační jednotky RDP 444 se provádí prostřednictvím obslužného programu SWRDP 444 anebo vizualizačního software s konkrétní naprogramovanou aplikací.

Program SWRDP 444

Program je vytvořen pro automatizační jednotku, která je zapojena v systému bez vizualizačního software. Slouží k nastavení konfiguraci jednotky a parametrů pro vstupní informace ze snímačů a způsobu ovládání (výstupy), kde se definují závislosti na ostatní jednotky v síti. Dále je možno vyčítat archivovaná data z řídicí části o stavu jednotek. Software není určen k řízení linky a nelze jej pro tyto účely použít.

Spouštění linky (jednotek) se v tomto případě provádí napětovým vstupem na svorkách pro povel "chod" a povel "stop" odpojením napětí od povelového vstupu. Pokud je více jednotek za sebou v síti, tak povel "chod" nebo "stop" se po nadefinování časových konstant a režimu přeneše na ostatní automatizační jednotky RDP 444. Taktéž v síti mezi jednotkami dochází k předávání informací o nouzovém zastavení a zastavení z jiných důvodů například prokluz. Informace o chodu a poruše dopravníku jsou k dispozici na svorkách suchých výstupních kontaktů, které mohou dále sloužit k řízení pokračující dopravníkové cesty bez ovládání pomocí RDP 444.

Vizualizační software

Vizualizační software se používá pro kontrolu a řízení celé technologie. Preferovaným programem pro vizualizaci je Control Web. Jsme však schopni provést vizualizaci i v jiných programech dle dohody.

Vizualizace je v podstatě grafické zobrazení technologie, kde se objevují důležité údaje o stavu jednotlivých částí strojů. Zobrazení standardně provádíme pomocí jednoduchých kreslených objektů. Nastavbou může být pro vyšší přehlednost 3D animace anebo filmové úseky. V zobrazení se používají aktivní tlačítka, které slouží k ovládání technologie popřípadě zobrazení detailů jednotlivých částí.

Vizualizační software je nainstalován ve standardním nebo průmyslovém počítači. Počítač je připojen přes modul s převodníkem k síti automatizačních jednotek RDP 444 a řídicích systémů pro ostatní technologie (ovládání sít, kalhotových skluzů apod.). Prostřednictvím tohoto spojení se provádí prvotní konfigurace jednotky a parametrů pro vstupní informace ze snímačů. Ovládání je již definované v příslušné vizualizační aplikaci a proto již tyto parametry není nutné zadávat. Spouštění a zastavení se provádí po síti z počítače. Program může okamžitě kontrolovat stav dopravníku a při jakékoliv kolizi zobrazí místo poruchy a provede automaticky potřebný zásah dle naprogramovaných postupů. Například vypne trať s materiálem před bodem kolize a dopravníkovou trať za bodem kolize nechá spuštěnou pro dopravu zbývajících materiálů. Zásah může provést i obsluha ručně pomocí ovládacích prvků. U tohoto příkladu se nejedná o nouzové zastavení!

Kromě ovládání dopravníkových tras a strojních technologií program provádí automatickou zálohu všech provedených úkonů a archivuje informace od jednotlivých automatizačních jednotek RDP 444 o stavu dopravníků nebo jiných technologií. Z těchto údajů lze statisticky vyčíst počty poruch, jakých poruch (např. prokluz), ve kterém období apod. Na základě statistických informací se mohou provést taková opatření, aby k poruchám nedocházelo.

V katalogovém listu jsou pouze vybrané důležité parametry pro vaše rozhodování. Pro projektování si vždy vyžádejte uživatelskou příručku k tomuto výrobku a případnou technickou konzultaci o možnostech použití.