

Lehké pásové dopravníky LPD

NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ TEV – LPD/1 CE

Výrobní číslo: 13/07

Adresa sídla :

TEVCO s.r.o.

Toveřská 65
772 00 Samotíšky

Provozovna :

TEVCO s.r.o.

Toveřská 120/6
772 00 Samotíšky

tel.:+420 585 100 390 - 393
fax :+420 585 100 399

1. Popis

Pásové dopravníky jsou určeny pro přepravu kusového zboží ve všech odvětvích průmyslu a oběhu, kde nosnost dopravníku odpovídá hmotnosti dopravovaného zboží.

Lehké pásové dopravníky jsou definovány v Evropské normě EN 873 a vůči klasickému dopravníku pro přepravy těžkých materiálů jsou vymezeny, mimo jiné, pevností v tahu. Hodnota pevnosti v tahu leží u lehkých pásových dopravníků v rozmezí od 100 N/mm do 1000 N/mm. Nejvyšší přípustné zatížení však činí pouze asi 10% pevnosti v tahu.

V jednodušším provedení pásový dopravník sestává z nosné konstrukce s podložkou pásu (kluzný stůl nebo nosné válečky), hnacím válcem (přednostně čelní válec), vratným válcem (obvykle zadní válec) a dopravním pásem.

Výrobek je dodáván bez ovládání s doporučeným schématem ovládání, při umístění dopravníku v provozu, kde nemá obsluha přehled o celém dopravníku, je nutno před spuštěním dát zvukový signál převyšující o 10 dB hlučnost pracovního prostředí.

Dopravník je označen značkou CE

Pásové dopravníky

Základní nosnou konstrukci dopravníků tvoří rám, který může být dodán jako svařenec nebo montovaný z plechových bočnic a vzpěrami z ocelových profilů (lakovaný, nerez), případně z hliníkových profilů.

Pohon dopravníku je odvozen od elektropřevodovky, která je buď přímo nasazena na hnací hřídel nebo je řešen řetězovým, případně řemenovým převodem. Napínání řetězu se provádí posunem elektropřevodovky v drážkách motorové desky. Rychlost je konstantní nebo řízená frekvenčním měničem.

Delší dopravníky mohou být doplněny automatickým rovnáním pásu.

2. Pokyny pro obsluhu

Dopravník musí být používán v prostředí a pro dopravu, po které je určen.

Dopravník nevyžaduje stálou obsluhu.

V případě požáru odpojit od el. energie a hasit sněhovým ručním hasicím přístrojem.

Zapojení a řízení stroje musí odpovídat ČSN EN 60 204-1

Likvidace stroje po skončení životnosti dle platných předpisů

Životnost stroje je ovlivněna četností, způsobem a kvalitou údržby použití, typicky 10 let při jednosměnném provozu.

Spouštění dopravníku:

- Obsluha zkontroluje zda na dopravníku nebo v jeho blízkosti nejsou cizí předměty a zkontroluje nasazení krytů.

- Dopravník připojí do elektrické sítě s předepsaným napětím a vypínačem jej spustí. Za chodu dopravníku není dovoleno sahat na pás nebo točivé části.

	Dopravník může být provozován pouze v kompletním, neporušeném stavu, tzn. se všemi nasazenými a uzavřenými kryty! Je zakázáno spouštět dopravník se sejmutým krytem pohonu.
---	--

POZOR! Stroj smí obsluhovat pouze osoby starší 18-ti let, tělesně a duševně způsobilé, prokazatelně seznámené a poučené s návodem k obsluze a funkcí stroje.

Při práci s dopravníkem je nutno dbát všeobecně platných bezpečnostních opatření.

	Pokud je dopravník umístěn na kolečkách, je zakázáno přejíždět se zapnutým dopravníkem.
---	---

3. Údržba

U dopravníků je třeba dodržovat následující pokyny pro údržbu:

1. Kontrolovat dotažení všech šroubů. Kontrolu provádět 2 x měsíčně.
2. Hnací řetěz mazat tukem s grafitem a molybdenem (MOLIKA) nebo mazivem ve spreji (dodavatelé – WURTH, BERNER, RECA apod.) 1 x měsíčně.
3. Kontrolovat napínání řetězu kontrola 1 x měsíčně.

Ochrana pro nebezpečí dotyku provedena samočinným odpojením od zdroje dle ČSN EN 60204-1, ČSN 33 2000-4-41.

Odběratel je povinen zajistit ochranu přívodního kabelu proti mechanickému poškození. Zásuvkový elektrický obvod pro připojení dopravníku je nutno jistit proti zkratu. Jištění je třeba provést pojistkou max. 16 A.

Elektrické zařízení smí otevírat, provádět jeho opravy a údržbu jen pracovník s elektrotechnickou kvalifikací podle předpisů země, kde je stroj provozován (v ČR pracovníci s odpovídající kvalifikací podle vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb.)

Obsluha stroje musí při práci dodržovat závazné technologické postupy, které zpracuje provozovatel.

Zařízení může být provozováno – připojeno na napětí pouze tehdy, je-li v dokonalém technickém stavu, který odpovídá technické dokumentaci po stránce mechanické i elektrické.

Při provozování stroje musí být zabráněno přístupu nepovolaným osobám.

4. Hygiena práce

Dopravník je třeba udržovat v naprosté čistotě. Tato zásada platí zvýšenou měrou pro potravinářské provozy, výrobu léčiv a kosmetický průmysl.

Čištění se provádí při vypnutém dopravníku „suchým způsobem“, tj. otřením a smetením jeho povrchu od prachu a zbytkových částí dopravovaného materiálu.

U dopravníků s krytem je třeba tento odejmout povolením postranních šroubů, vyčistit a nasadit zpět.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat čištění povrchu elektropřevodovky, kde vrstva prachu nesmí dosáhnout výše 1 mm.

Dopravníky vyrobené ve speciálním provedení je možno čistit vodou. V tomto případě je třeba před zahájením čistících prací vytáhnout vidlici ze zásuvky.

V případě přepravy potravin je použit zdravotně nezávadný materiál.

5. HLUČNOST

Hladina zvuku L_{Aeq} v místě obsluhy stroje v provozu nedosahuje 70 dB. Měření bylo provedeno dle ČSN EN ISO 11 201.

6. Záruční podmínky

Na dodané výrobky poskytuje výrobce záruku v délce 24 měsíců od jejich odběru. Záruční opravy i pozáruční servis zajišťuje rovněž výrobce.

TECHNICKÉ ÚDAJE DODÁVANÉHO DOPRAVNÍKU

Provedení dopravníku	:	LPD – modulární
Výrobní číslo	:	13/07
Délka dopravníku	:	6 700 mm
Výška dopravníku	:	900 ± 20 mm
Šířka dopravníku	:	1 100 mm
Pás – typ – dodavatel	:	M2520 FLAT TOP 1“, Habasit Bohemia
Pás – šířka	:	1 000 mm
Pás – délka nekonečná	:	17 600 mm
Pohon – typ, dodavatel	:	NORD SK1 SI63- IEC 71-71 S/4
Pohon – základní údaje	:	PŘÍKON 0,25 kW, $n_2 = 17$ ot/min
Rychlost	:	8 m/min
Druh dopravovaného zboží	:	průmyslové výrobky
Napěťová soustava	:	1+N+PE, 230 V/50 Hz, síť TN—S
Ovládání	:	ovládání s frekvenčního měniče, popis viz. samostatná část elektro

Okolní prostřední a prac. podmínky: dle ČSN EN 60 204-1 čl. 4.4, v souladu s ČSN 33 2000-5-51 vnější vlivy normální

Určeno pro prostory z hlediska

úrazu el. proudem	:	normální
Ochrana před úrazem el. proudu dle ČSN 33 2000-4-41		
Živých částí	:	krytem, izolací
Neživých částí	:	samočinným odpojením od zdroje v síti TN

Doplňující pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 413.1.2.2. Podle místních podmínek připojit vnější ochrannou svorku stroje na pospojování provozovny.

Doporučuje se použít proudového chrániče s $I_r = 30$ mA

Před expedicí je u výrobce provedena zkouška a měření el. zařízení ve smyslu ČSN EN 60 204-1. O zkoušce je vystaven protokol.

Výchozí revizi el. zařízení ve smyslu ČSN 33 1500 si po definitivním připojení k síti nn zajišťuje provozovatel.

Lhůty pravidelných revizí el. zařízení stanovuje tabulka 1 ČSN 33 1500 ve vazbě na charakter prostor, kde stroj pracuje (ČSN 33 2000-3). Protože však na bezpečnost el. zařízení má vliv i četnost použití, doporučujeme termín stanovit individuálně s přihlédnutím ke způsobu údržby.

Rozsah prohlídek a zkoušek odpovídá ČSN 33 2000-6-61 a ČSN EN 60 204-1 kap. 19.

Mimo pravidelných revizí výrobce doporučuje provádět celkovou kontrolu el. zařízení 1 x za rok.

Přílohy:

Sestava dodávaného dopravníku: T-0-0050

Datum: 20. 6. 2007

Razítko a podpis dodavatelské organizace

TEVCO s.r.o.
Tovetská 352/05, 772 00 Štětí
IČ: 25876998 DIČ: CZ25876998

POPIS ELEKTRICKÉ ČÁSTI

MĚNIČ OTÁČEK

Adresa sídla :

TEVCO s.r.o.

Toveřská 65
772 00 Samotíšky

Provozovna :

TEVCO s.r.o.

Toveřská 120/6
772 00 Samotíšky

tel.:+420 585 100 390 - 393

fax :+420 585 100 399

Popis elektrické části měniče otáček

Výrobce: TEVCO s.r.o.

Datum: 20. 6. 2007

Napěťová soustava: 1/N/PE AC 50 Hz 230V/TN-S

Napětí řídicích obvodů: obvody cívek stykačů a světelná signalizace 24V DC
obvody řízení měniče (interní zdroj) 10 a 15V DC

Instalovaný příkon: 0,8 kVA

Doporučené jištění přívodu: do 16 A, pojistka Gg

Hlavní vypínač: ve smyslu ČSN EN 60204-1 čl.5.3.

Ovládání: Tlačítka, nožním pedálem,
Regulace rychlosti dopravníku potenciometrem (RP1),
Hlášení poruchy měniče – kódem na jeho displeji.

Nouzové zastavení: Přístrojem nouzového zastavení jsou rudé aretované hříby na žlutém podkladě – SB0.1, SB0.2, SB0.3. (ovládací panel). Provedení odpovídá ČSN EN 60204-1 čl. 10.7.

Okolní prostředí a pracovní podmínky: Dle ČSN EN 60204-1 čl.4.4, v souladu s ČSN 33 2000-5-51 vnější vlivy normální.

Určeno pro prostory, z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem: normální

Ochrana před úrazem el.proudem dle ČSN 33 2000-4-41:

Živých částí: krytem, izolací

Neživých částí: samočinným odpojením od zdroje v síti TN

Doplňující pospojování (dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 413.1.2.2). Podle místních podmínek připojit vnější ochrannou svorku stroje na pospojování provozovny. Zvýšená ochrana je nutná– unikající proudy > 3,5 mA.

Pokud se požaduje použití proudového chrániče je nutné použít typ určený pro obvody s frekvenčním měničem.

1. INSTALACE STROJE, POPIS, ÚČEL POUŽITÍ

Připojení k síti řešit podle místa instalace (předpokládá se pevný přívod 1/N/PE AC230V/TN-S).

Přívodní svorky umožňují připojení slaněných vodičů do průřezu 4.

Doporučené jištění přívodu pojistkou 10 až 16 A gG.

Popis elektrické části měniče otáček

Vnější ochrannou svorku připojit na ochr. pospojování provozovny.

1.1 Popis

Rozvaděč R1

Elektrický rozvaděč je celoplechového provedení. Materiál skříně (ocelový plech s nástřikem). Uvnitř rozvaděče je montážní plech, na kterém jsou umístěny elektrické prvky nutné pro funkci stroje – jistící přístroje, stykač, relé, zdroj 24V DC řídicích obvodů, frekvenční měnič a příslušné svorkovnice.

Ovládací prvky pro řízení měniče jsou na horní stěně rozvaděče. Elektromotor pohonu (M1) je řízen frekvenčním měničem podle požadavků obsluhy.

2. POPIS FUNKCE

2.1. Zapnutí (podmínky spuštění)

- Na přívodní svorky je přivedeno předepsané síťové napětí (U,N),
- Všechny jistící prvky jsou v zapnuté poloze (pojistky FU1 a FU2 nejsou přerušeny, jistič FA1, FA2 jsou zapnuté),
- Všechna tři tlačítka nouzového zastavení (SB0.1, SB0.2, SB0.3) jsou v odaretované poloze,
- Přepnout ovladač hlavního vypínače do polohy „I“ (rozsvítí se kontrolka HL0-SÍŤ),
- Přivede se napětí na řídicí obvody 24V DC.

Nyní je stroj připraven k práci.

2.2. Pracovní operace

- Splnění podmínky zapnutí dle bodu 2.1.,
- Stisknout prosvětlené tlačítko **ZAPNOUT – SB1/HL1** (tlačítko se podsvítí),
- Stisknout tlačítko **MĚNIČ START SB3** (tlačítko se podsvítí),
- Sešlápnutím některého pedálu se uvede pás dopravníku do chodu. Pás se pohybuje jen po dobu sepnutí pedálu. V případě, že je na konci dopravníku výrobek před optickým čidlem, pás se automaticky zastaví,
- Ovladačem **RYCHLOST** lze nastavit rychlost pásu v rozsahu 30 – 100% jmenovité rychlosti.

Přerušení práce na stroji

- Stisknout tlačítko **MĚNIČ STOP – SB2** (frekvenční měnič),
- Vypnout hlavní vypínač, zhasne kontrolka HL0, podle potřeby vypínač zajistit uzamčením.

2.3. Hlášení poruchy

- Závadu (zkrat) v obvodech napájení měniče a závadu v měniči signalizuje kontrolka **PORUCHA – HLP**,
- Závadu na měniči GF1 signalizuje LED, o jakou závadu se jedná lze určit podle kódu na displeji měniče (tabulka s kódy je v příručce frekvenčního měniče),
- Přerušení pojistek FU1 a FU2 signalizují LED na pojistkových svornicích.

2.4. Nouzové zastavení

Při jakékoliv poruše stroje nebo jiném nebezpečí zmáčknout tlačítko nouzového zastavení (SB0.1, SB0.2, SB0.3). Odpojí se napájení měniče.

Před opětovným uvedením stroje do provozu je nutné tlačítko nouzového zastavení (SB0) odaretovat a vypnout a opětně zapnout hlavní vypínač.

Postup obnovení provozu provést podle části 2.2.

2.5. Čištění stroje

- Hlavní vypínač přepnout do polohy „0“, kontrolka **SÍŤ – HL0** zhasne, vypnutý stav zajistit!

2.6. Vypnutí pro případ údržby

- Provést operace dle 2.5 „Čištění stroje“,
- Při práci na el. obvodech před hlavním vypínačem odpojit a zajistit síťový přívod.

2.7. Ochrana před výpadkem síťového napětí a jeho následným obnovením

- Odpojení zajistí stykač KM1.

3. ÚDRŽBA A OPRAVY

3.1. Údržbu a opravy el. zařízení včetně pevného napojení k napájecí síti, smí provádět pouze pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu vyhl. č. 50/78 Sb., seznámení se strojem technickou dokumentací, technologickým postupem a bezpečnostními předpisy. Musí to být osoby určené k údržbě tohoto stroje.

3.2. Diagnostika poruch

- **Po zapnutí hlavního vypínače QS1 se nerozsvítí kontrolka HL0.**
 - a) V napájecí síti není předepsané napětí,
 - b) Vadný zdroj 24V DC,
 - c) Vybaven jistič FA2,
 - d) Závada kontrolky HLO.

- **kontrolka HL0 svítí, ale nejde nastartovat obvod START/STOP (tlačítko ZAPNOUT).**
 - a) Stisknuté některé tlačítko nouzového zastavení SB0.1 ÷ SB0.3,
 - b) Přepálená pojistka FU2,
 - c) Vybaven jistič FA1 nebo porucha měniče GF1 (současně svítí kontrolka PORUCHA),
 - d) Závada kontrolky HL1.

- **nejde zapnout napájení měniče (tlačítko MĚNIČ START)**
 - a) Přepálená pojistka FU1,
 - b) Závada kontrolky HL2.

- **nejde spustit pás**
 - a) Porucha čidla BQ1,
 - b) Porucha ovládacího pedálu.

Poznámka:

Prvotní nastavení měniče GF je provedeno u výrobce podle požadovaného rozsahu regulace rychlosti.

4. BEZPEČNOST

4.1 Všeobecné zásady

- Stroj může pracovat pouze v nevybušném prostředí,
- Zařízení může být provozováno – připojeno na napětí pouze tehdy, je-li v dokonalém technickém stavu, který odpovídá technické dokumentaci po stránce mechanické i elektrické,
- Všechny kryty musí být nasazeny,
- El zařízení a kabely chránit před mechanickým poškozením (zejména při sanitaci a opravách),
- Obsluha musí být prokazatelně seznámena s obsluhou stroje včetně příslušných ovladačů,
- Obsluhovat zařízení mohou pouze osoby tělesně a duševně způsobilé, starší 18-ti let,
- Obsluha stroje musí při práci dodržovat závazné technologické postupy, které zpracuje provozovatel.

4.2. Odstavení stroje

- Provést vypnutí podle bodu 2.6.,
- Při opravách vypnutý stav vždy zabezpečit!

POZOR!

Součástí frekvenčního měniče jsou kondenzátory, které zůstávají i po odpojení střídavého napájení nabité na napětí, které může být smrtelné. Po odpojení napájení je nutno vyčkat minimálně 5 minut než je možné pokračovat v práci na el. obvodech!

Před připojením síťového napětí je třeba opět nasadit všechny kryty měniče.

Také v klidovém stavu motoru (např. zablokovaná elektronika) mohou mít síťové svorky, svorky pro připojení obvodů brzdy a motorové svorky nebezpečné napětí.

Klidový stav motoru není identický s galvanickým oddělením od sítě.

Nebezpečné napětí je i na řídicích kartách a odnímatelném panelu měniče, od sítě jsou odděleny pouze řídicí svorky.

Měnič obsahuje prvky MOS – při dotyku hrozí jejich zničení od statické elektřiny.