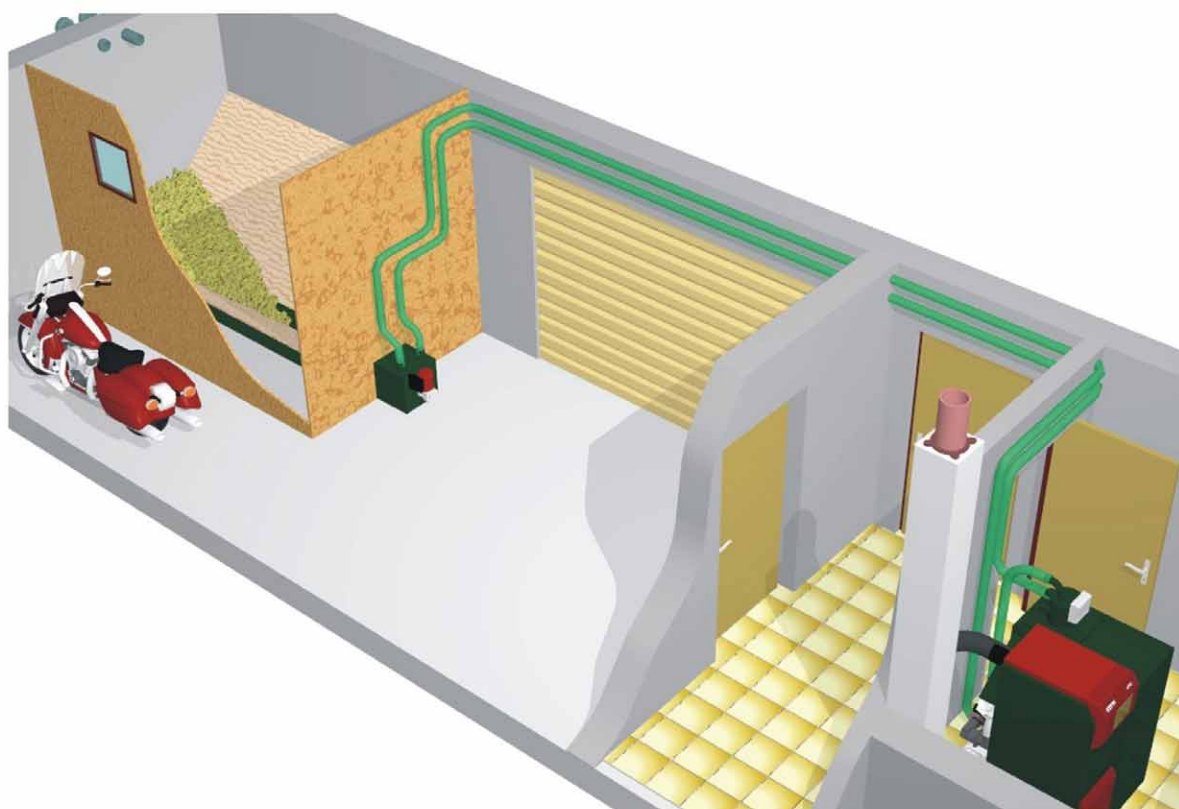


Systemy pro skladování a dopravu pelet



Pneumatická doprava pelet servisní a uživatelský manuál

PONAST spol. s r.o.
Na Potůčkách 163
757 01 Valašské Meziříčí

contact:
tel. : +420 571 688 185
fax : +420 571 688 115
e-mail: ponast@ponast.cz
www.ponast.cz

Pneumatická doprava pelet

Výrobce:

PONAST spol. s r.o., Na Potůčkách 163, 757 01 Valašské Meziříčí, Česká republika

Kontakt:

tel.: +420 571 688 185, fax: 571 688 115, e-mail: ponast@ponast.cz, www.ponast.cz

Prohlášení o shodě:

Společnost Ponast spol. s r.o. sděluje, že na tento výrobek vydala písemné prohlášení o shodě výrobku s technickými předpisy a o dodržení stanoveného postupu posouzení shody. Posouzení shody bylo provedeno podle §12,(4)a/ zákona č. 22/1997 Sb.

Ing. Vladimír Vašica
jednatel společnosti

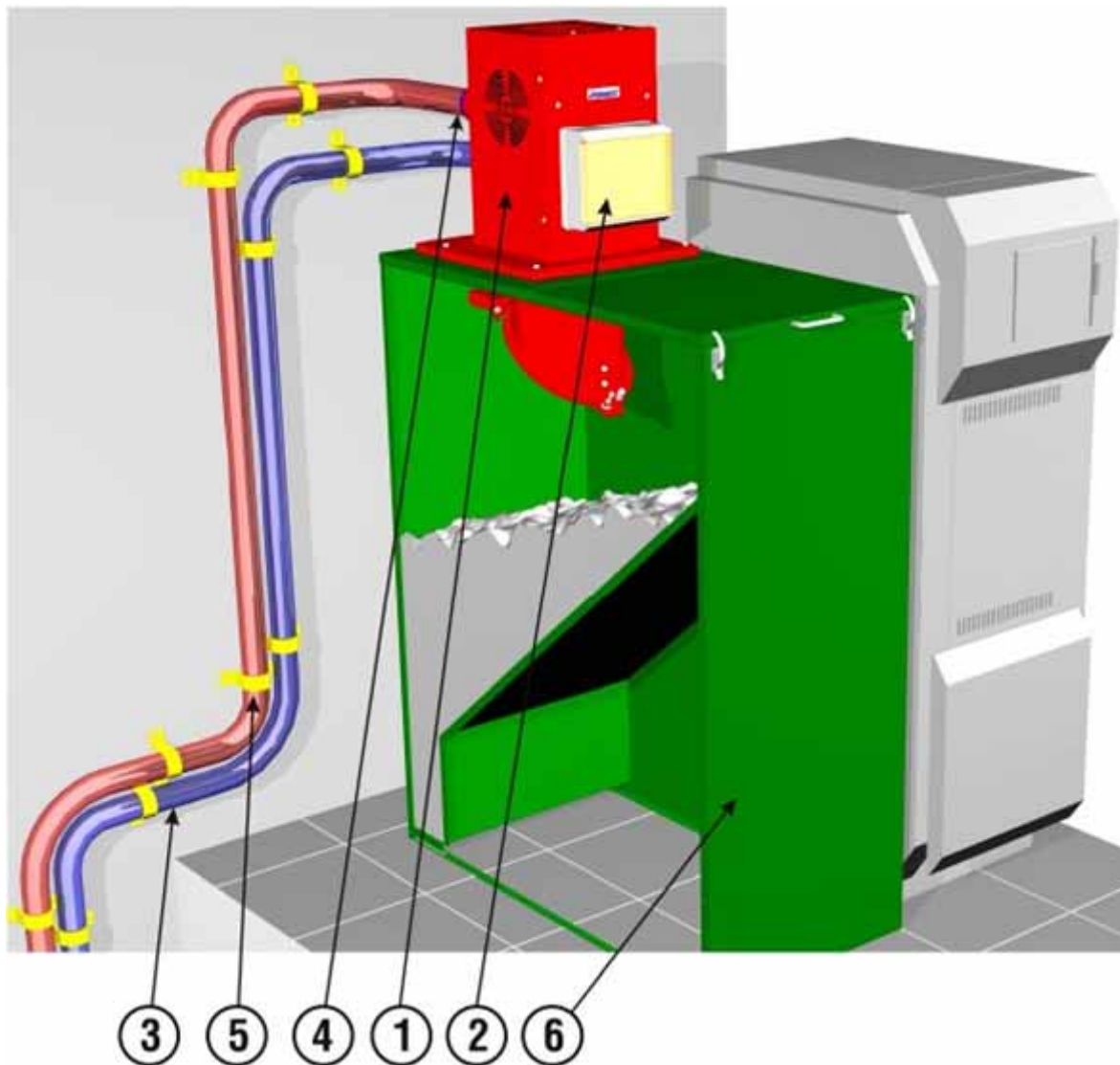
Obsah:

1 PNEUMATICKÝ DOPRAVNÍK PELET	2
1.1 OBSAH DODÁVKY	2
1.2 POPIS	3
1.3 POUŽITÍ	3
1.4 MONTÁŽ	6
1.4.1 Nastavení sací síly PDP	7
1.5 OBSLUHA	8
2 ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA LAB	9
2.1 MENU – NASTAVENÍ HODNOT	9
2.2 STATISTIKA – ZOBRAZENÍ HODNOT ULOŽENÝCH V PAMĚTI	11
2.3 FUNKCE – ZOBRAZOVÁNÍ HLÁŠENÍ ZA PROVOZU	12
4. ÚDRŽBA	13
5. ZÁRUKA A ODPOVĚDNOST ZA VADY	14
6. DODATEČNÁ MONTÁŽ CYKLONY NA ZÁSOBNÍK	14

1 PNEUMATICKÝ DOPRAVNÍK PELET

1.1 OBSAH DODÁVKY

Sestava kombi:



1. cyklona s vestavěnou turbínou
2. řídicí elektronika vč. kabeláže
3. antistatická otěruvzdorná hadice průměr 50mm
4. spona (pro připevnění hadic na příruby)
5. upevňovací oka pro hadice
6. provozní zásobník (400 l pro PDP)

Poznámka:

Cyklona s vestavěnou turbínou a řídicí elektronikou se dodává obvykle namontovaná na příslušný typ provozního zásobníku.

Pneumatická doprava pelet

1.2 POPIS

Pneumatický dopravník pelet (dále jen PDP) je zařízení sloužící k dopravě paliva ze skladiště paliva (tzv. sila, velkoobjemového zásobníku, zemního bunkru) do provozního zásobníku paliva u kotle.

PDP umožňuje dopravu pelet o průměru 6 – 8,5 mm do max. vzdálenosti 15 m hadice a max. převýšení 4,5m..

1.3 POUŽITÍ

PDP je vhodné použít tam, kde nelze umístit sezónní silo do bezprostřední blízkosti kotelny a použít tak šnekové dopravy pelet. PDP je konstruován jako podtlakový systém. V nastaveném časovém oknu řídící elektronika uvede do provozu turbínu, ta vytvoří podtlak v cykloně a zároveň uvede do částečného vznosu palivo v odběrném místě. Nadnášené palivo je nasáváno do transportní hadice, kterou je dopravováno do cyklony. Následuje vypnutí turbíny a otevření uzavírací klapky cyklony. Palivo z cyklony se vysype do provozního zásobníku kotle. Tento cyklus se několikrát opakuje až do naplnění provozního zásobníku.

Princip plnění provozního zásobníku:

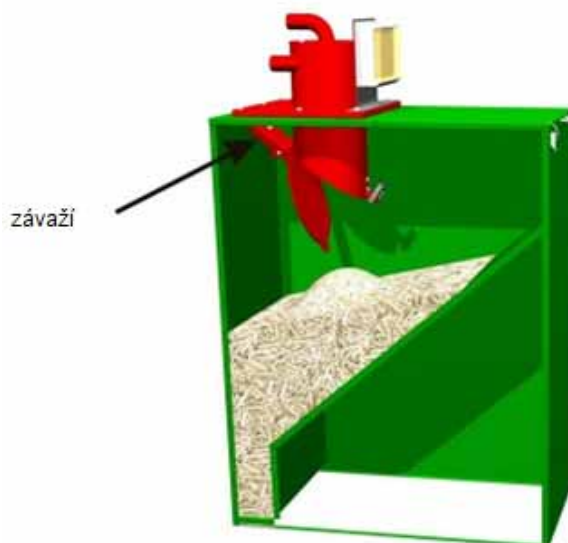


Připraven - klapka cyklony a víko zásobníku jsou uzavřeny.



Plnění - dle časového okna se spouští turbína a plní cyklonu palivem.

Pneumatická doprava pelet



Vyprázdnění - Podle nastaveného času se vypíná motor turbíny. Hmotnost paliva překonává uzavírací sílu klapky (závaží - nastaveno výrobcem) a dochází k vysypání paliva do zásobníku.



Uzavření klapky – po vysypání paliva závaží uzavírá klapku cyklony, tím elektromagnetický obvod signalizuje elektronice stav Připraven.

Cyklus se opakuje do naplnění zásobníku, kdy klapka cyklony zůstává blokována v otevřeném stavu palivem.

Pneumatická doprava pelet



Zásobník naplněn - klapka cyklony zůstává blokována palivem v otevřeném stavu – elektromagnetický obvod signalizuje cykloně OPEN=STOP.

Ukončení plnění provozního zásobníku.

Ukončení plnění provozního zásobníku může nastat z důvodů:

1. Naplnění zásobníku - klapka cyklony zůstává blokována v otevřeném stavu palivem. Zásobník je zcela naplněn palivem (bez ohledu na zbývající nastavený počet cyklů a dobu časového okna).
2. Ukončení nastaveného počtu cyklů - zásobník nemusí být zcela naplněn palivem. (bez ohledu na zbývající nastavenou dobu časového okna a stavu paliva v zásobníku)
3. Ukončení nastavené délky časového okna - zásobník nemusí být zcela naplněn palivem. (bez ohledu na nastavený počet cyklů a stavu paliva v zásobníku)
Zařízení je vypnuto až do spuštění pomocí nastaveného dalšího časového okna (nebo za 24 hod v případě využití jen jednoho časového okna).

Pneumatická doprava pelet

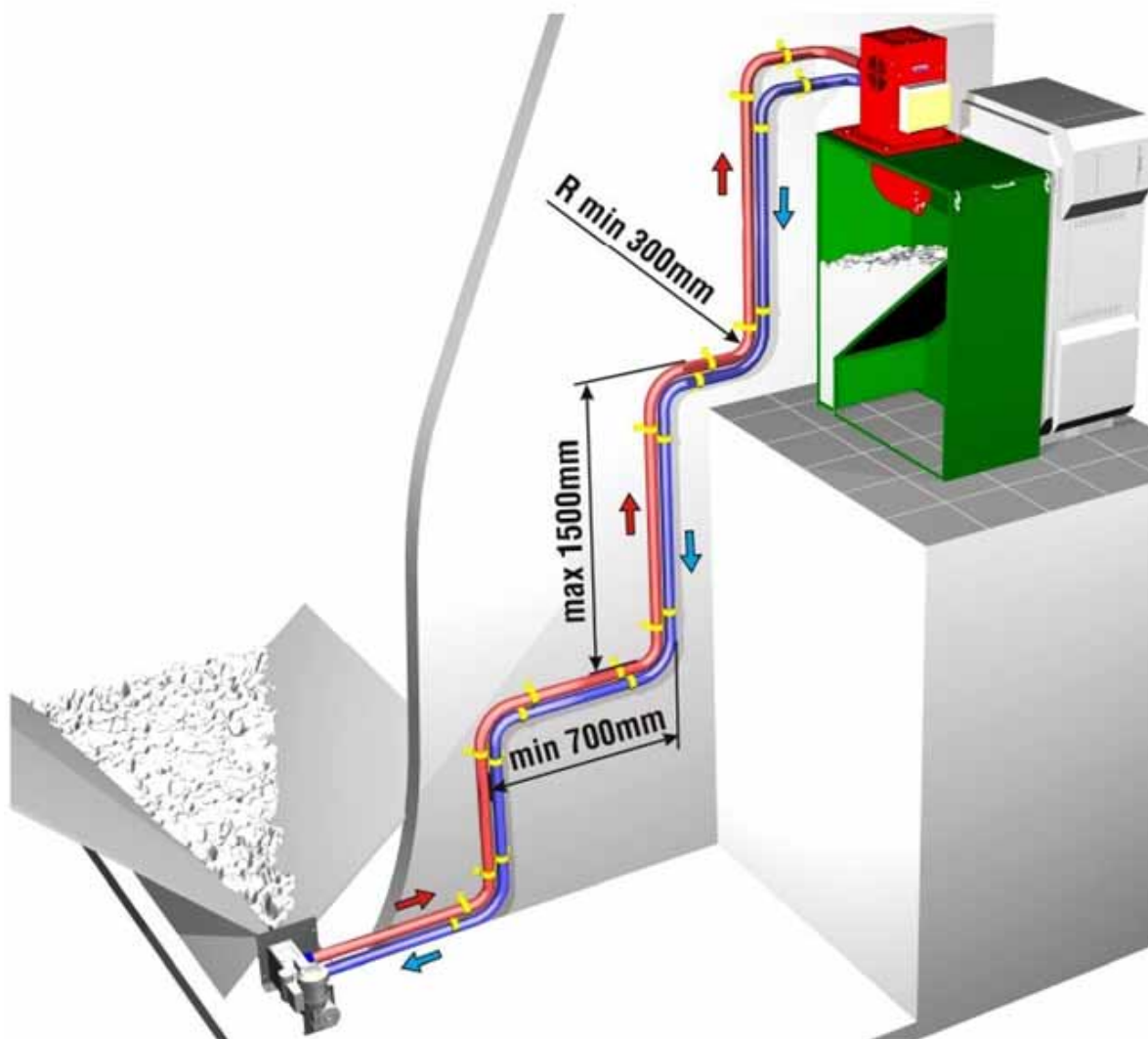
1.4 MONTÁŽ

Montáž PDP se rozumí propojení cyklony, turbíny a odběrného prvku (adapter, sběrač, krtek) hadicemi a tím zároveň vytýčení dopravních tras.

Od cyklony vede vzduchová hadice k pohonné jednotce, kde je zároveň připojen druhý konec vzduchové hadice od sondy (viz nákres). Směr proudění pelet a vzduchu je označen šipkami.

Při ohybu hadic musí být dodržen minimální poloměr ohybu 30 cm. V případě nutnosti vedení transportní hadice výškově je maximální délka vertikálního (svislého) vedení max. 150 cm. Poté musí být vystřídána horizontálním (vodorovným) vedením trasy v délce min 700 cm. Tímto způsobem pokračujeme dále, avšak do max. výšky 4,5 m. V případě nedodržení těchto pokynů bude docházet k ucpávání transportní hadice.

Sestava kombi:



POZOR! Připojení hadic k odběrnému místu se liší!

Pneumatická doprava pelet

Nasávání pelet:



Vratný vzduch:

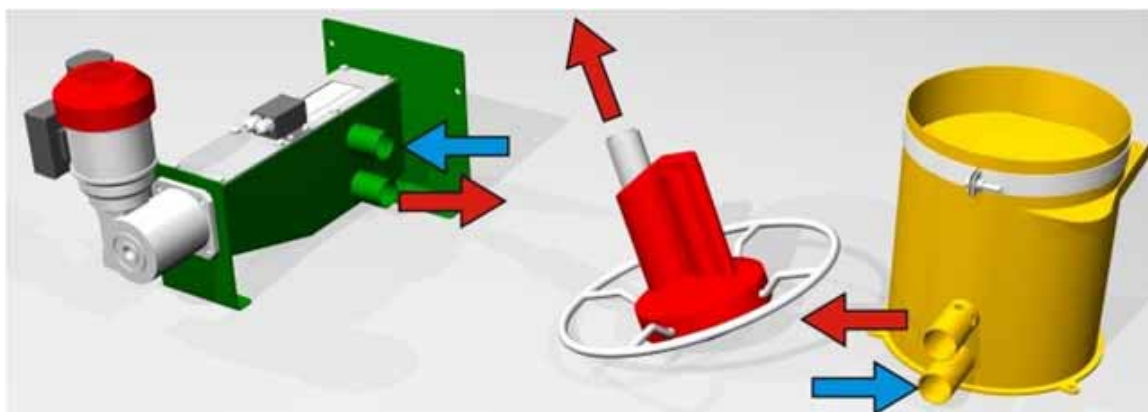


Sběrače:

adaptér pro pneumatickou dopravu

krtek

látková síla



Upozornění:

Antistatické hadice musí být uzemněny ochranným pospojováním. To se provede odizolováním spirály hadice a přiložením na kovové části PDP (nutné odstranit povrchovou úpravu v místě přiložení) a vzájemně mezi sebou.

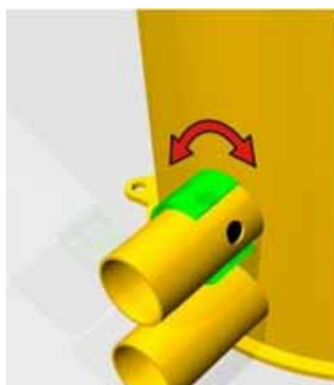
Upozornění:

Připojení a uzemnění elektrického zařízení musí vyhovovat zejména ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2190 a ČSN 33 2000-5-51. Práce smí provádět pouze pracovník s odbornou kvalifikací dle ČSN 34 3205 a vyhlášky ČÚP a ČBÚ o odborné způsobilosti v elektrotechnice č.50-51/1978 sb. Před uvedením do provozu musí být provedena na zařízení výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 33 1500.

Po dobu provozování je provozovatel povinen provádět pravidelné revize elektrického zařízení ve lhůtách dle ČSN 33 1500.

1.4.1 Nastavení sací síly PDP

Provádí se pomocí perforovaného prstence umístěného na sací trubce (s výjimkou adaptéru a krtku, kde je zajištěno přesné dávkování pomocí elektropohonu). Prstenec je třeba nastavit tak, aby množství nasávaných pelet v transportní hadici dosahovalo maximálně do 1/3 průřezu transportní hadice. V opačném případě může dojít k úplnému zaplnění transportní hadice a přerušení automatické funkce systému.



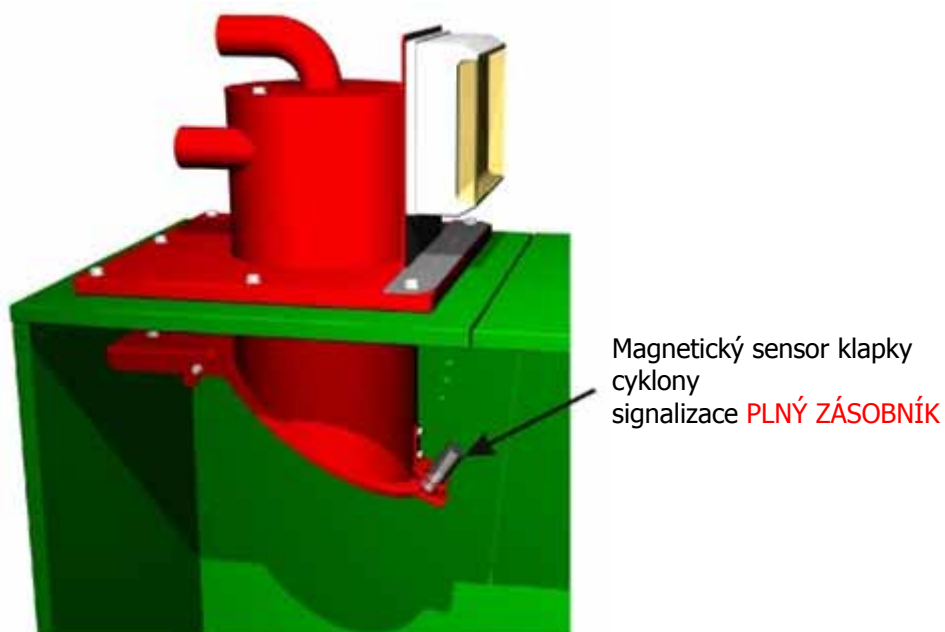
Pneumatická doprava pelet

1.5 OBSLUHA

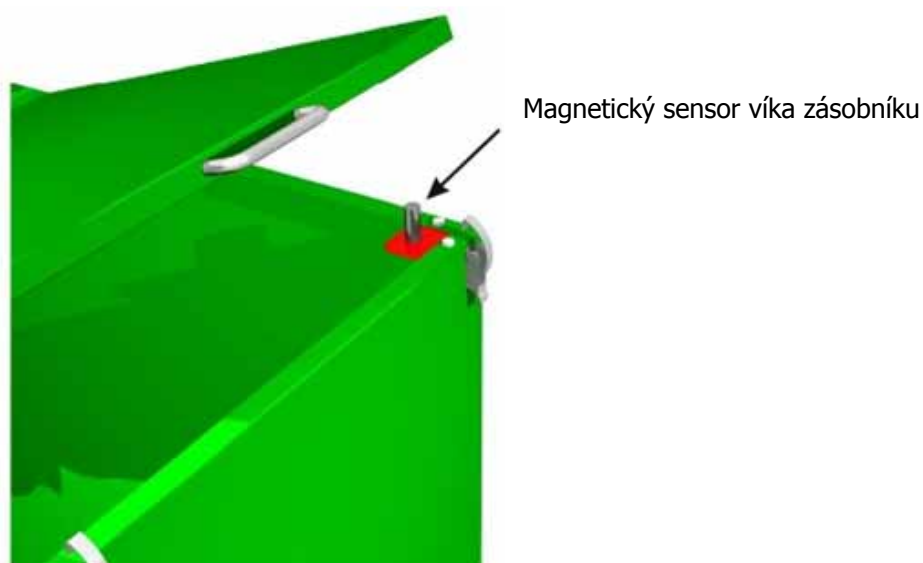
Výrobek nevyžaduje zvláštní obsluhu – provoz zařízení je ovládán řídicí elektronikou. Obsluha je zjednodušena prvotním funkčním nastavením parametrů řídicí elektroniky. Zapíná se automaticky v časový okamžik nastavený na displeji jako START. Spustí se na nastavený POČET CYKLŮ při nastavené délce cyklu (PODAVAČ) a času mezi jednotlivými cykly (PAUZA). Provoz může být ukončen také automaticky před dosažením nastaveného počtu cyklů v případě, že hladina pelet dosáhne požadované horní úrovně a hladina pelet zamezí uzavření klapky cyklony.

Upozornění:

Pro správnou činnost zařízení je nutné, aby klapka cyklony byla těsně uzavřena. Tato poloha je hlídána senzorem. Při neuzavření záklopký je zařízení vyřazeno z provozu. Tento stav je na displeji indikován nápisem **PLNÝ ZÁSOBNÍK**.



Víko zásobníku musí být při provozu PDP uzavřeno. Tím je zamezeno pronikání prachu do prostoru. Při neuzavření víka zásobníku je zařízení vyřazeno z provozu.



2 ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA LAB

Návod na obsluhu regulátoru pro pneumatickou dopravu

Regulátor umožňuje programovat až 5 časových bloků, ve kterých řídí jak chod turbíny, tak i podavače, případně krčka. Pro turbínu lze naprogramovat předstih i přesah. Dále je opatřen dvěma vstupy pro vyhodnocení polohy klapky cyklony a otevření víka zásobníku. V regulátoru lze vstoupit do menu pro nastavování parametrů, statistiky a zobrazování aktuálního stavu, případně zobrazení chybových hlášení.

Parametry:

Vstup1: Indukční čidlo 12V PNP, IBC12xxxxx

Vstup2: Koncový spínač, kontakt 12V

Výstup1: 230V, 50Hz, indukční zátěž max. 200W (krtek-reverz)

Výstup2: 230V, 50Hz, indukční zátěž max. 200W (podavač, krtek)

Výstup3: 230V, 50Hz, indukční zátěž max. 1000W (turbína)

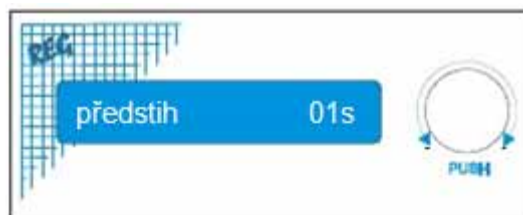
Záloha hodin: max. 8 hod.

2.1 MENU – NASTAVENÍ HODNOT

Stiskem tlačítka PUSH vstoupíme do menu nastavení jednotlivých parametrů. Po vstupu do menu můžeme jednotlivé parametry prohlížet otáčením kolečka nebo měnit po stisku tlačítka PUSH a následným otáčením kolečka ve směru hodinových ručiček hodnotu zvyšovat nebo otáčením proti směru snižovat. Nově zvolenou hodnotu parametru uložíme opětovným stiskem tlačítka PUSH.

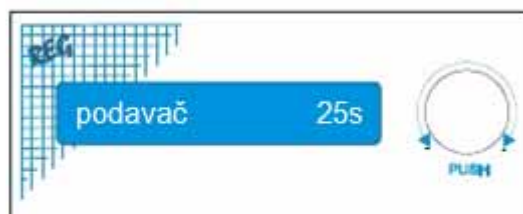
1. předstih

Čas, o který se sepne dříve výstup 3 (turbína) oproti podavači. **Rozmezí 0 až 10s.**



2. podavač

hodnota délky chodu podavače (krčka) v sekundách. **Rozmezí 20 až 80s.**



3. přesah

Čas, o který se později vypne výstup 3 (turbína) oproti podavači

Rozmezí 0 až 200s.



4. pauza

čas vypnutí turbíny, během pauzy se vyhodnocuje vstup1, tj., otevření klapky cyklony a vysypání pelet:

- pokud dojde k otevření a zavření v čase menším než je pauza přejde regulátor k dalšímu cyklu
- pokud dojde k otevření, ale klapka zůstane trvale otevřená pak se na displeji objeví hlášení plný zásobník
- pokud dojde k otevření a klapka se zavře po skončení pauzy tak regulátor pouze vynechá jeden cyklus



Pneumatická doprava pelet

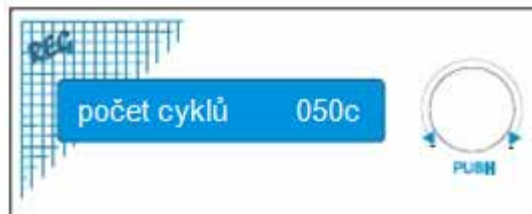
- pokud se klapka v průběhu pauzy neotevře vůbec, pak regulátor v následujících třech cyklech prodlouží čas chodu turbíny o polovinu. V případě, že se pak klapka otevře, vrátí se do původního nastavení, pokud se klapka neotevře, vypíše se na displeji chybové hlášení STOP pelety.

Rozmezí 3 až 10s.

5. počet cyklů

zde se stanoví max. počet cyklů v jednom časovém okně. Cyklem se rozumí doba chodu turbíny a následná pauza.

Rozmezí 1 až 250s.



6. časové okno

Znamená, kolik hodin bude trvat interval pro plnění pelet. Při zadávání jednotlivých intervalů stačí už jen potom zadat hodinu pro začátek časového okna. Konec se automaticky vypočte přičtením hodnoty časového okna.

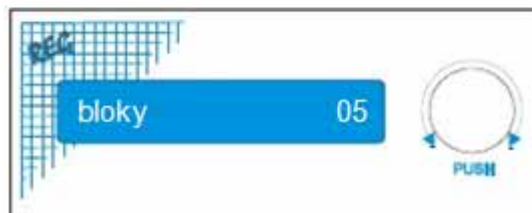
Rozmezí +1 až +5 hod



7. bloky (počet časových oken)

zde zadáme počet časových intervalů max. 5.

Rozmezí 1 až 5.



8. interval T1 až T5

zde zadáme počáteční hodinu pro interval plnění. Počet intervalů je dán předchozím parametrem. Zde zadáme pouze hodnotu od a k tomu se automaticky připočte hodnota časového okna a zobrazí za slovem do.

Rozmezí 1 až 24.



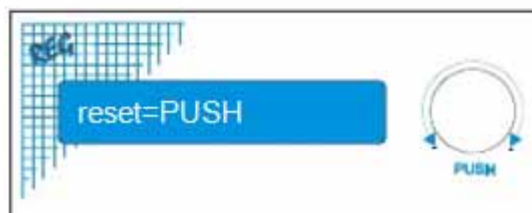
9. exit=PUSH (zpět)

návrat do základního zobrazení



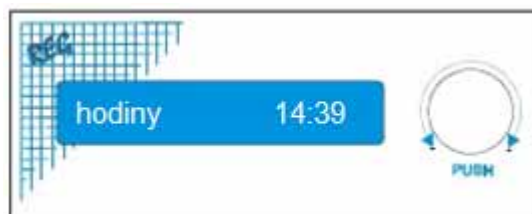
10. reset=PUSH (reset podávání)

Po stisku tlačítka PUSH se spustí znovu plnění zásobníku, pokud se nachází v časovém okně



11. hodiny (nastavení hodin a minut)

Po stisku tlačítka PUSH lze otáčením kolečka měnit minuty a po potvrzení opětovným stiskem tlačítka PUSH můžeme otáčením kolečka nastavit hodiny. Konečné nastavení změn provedeme stiskem tlačítka PUSH.



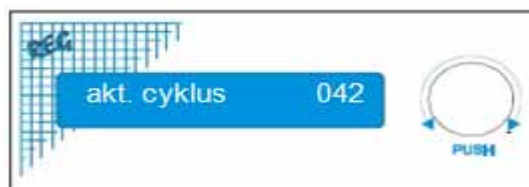
Pneumatická doprava pelet

2.2 STATISTIKA – ZOBRAZENÍ HODNOT ULOŽENÝCH V PAMĚTI

Tyto hodnoty se postupně zobrazují pouhým otáčením kolečka vpravo nebo vlevo (pokud stiskneme v průběhu prohlížení tlačítko PUSH timer vstoupí do MENU). V průběhu plnění zásobníku se v časovém okně ukládají hodnoty počtu cyklů a času potřebného k naplnění zásobníku. Taky se ukládá hodnota doby otevření klapky pro snadnější orientaci při volbě délky pauzy. Pokud proběhlo celé jedno časové okno a timer se nachází v dalším časovém okně, bude zobrazovat jak hodnoty posledního ukončeného časového okna, tak i hodnoty aktuálního časového okna.

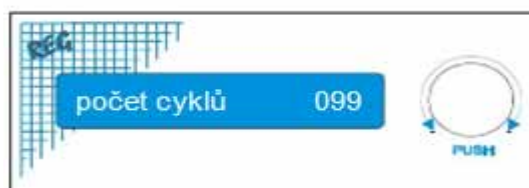
Aktuální cyklus

Zde se zobrazí aktuální hodnota cyklů, kterou timer vykonal v právě probíhající okně.



Počet cyklů

Otočením kolečka se zobrazí počet cyklů v ukončeném časovém okně, které timer vykonal.



Klapka aktuální

Zde se zobrazí poslední délka otevření klapky. Na základě této hodnoty můžeme upravit délku trvání pauzy – měla by být minimálně o 2 sekundy delší.



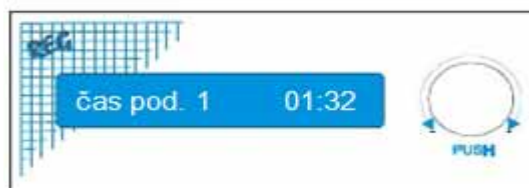
Klapka max

Zde se zobrazí maximální doba, po kterou byla otevřena klapka zásobníku.



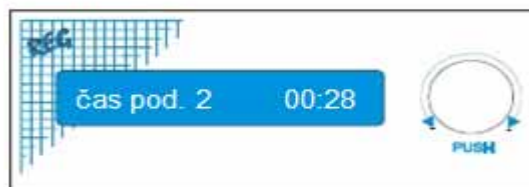
Čas podávání 1

Zde se zobrazí délka plnění zásobníku v posledním časovém okně.



Čas podávání 2

Zde se zobrazí doba trvání aktuálního časového okna.

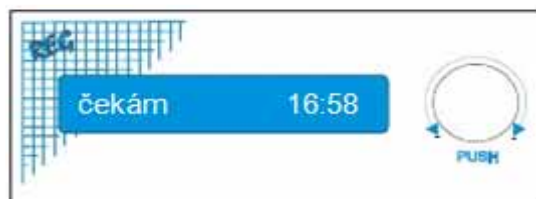


Pneumatická doprava pelet

2.3 FUNKCE – ZOBRAZOVÁNÍ HLÁŠENÍ ZA PROVOZU

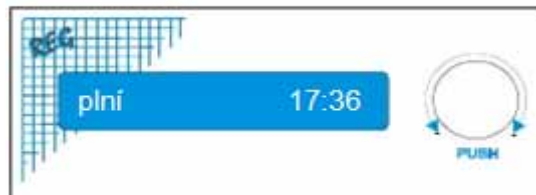
Čekám

Toho hlášení se objeví na displeji vždy, pokud je timer mimo časové okno a je připraven zahájit plnění zásobníku.



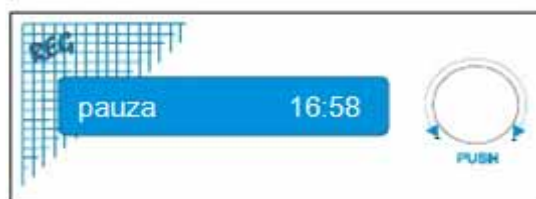
Plní

Toho hlášení se objeví na displeji vždy, pokud je timer v časovém okně a zrovna běží cyklona.



Pauza

Toho hlášení se objeví na displeji vždy, pokud je timer v časovém okně a turbína je vypnutá. V této době je vyhodnocováno otevření klapky.



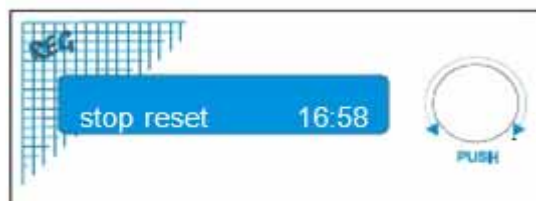
Plný zásobník

Pokud se klapka nevrátí do své klidové polohy před koncem pauzy, timer vynechá následující cyklus. Pokud se do konce další pauzy klapka nezavře, objeví se na displeji hlášení plný zásobník.

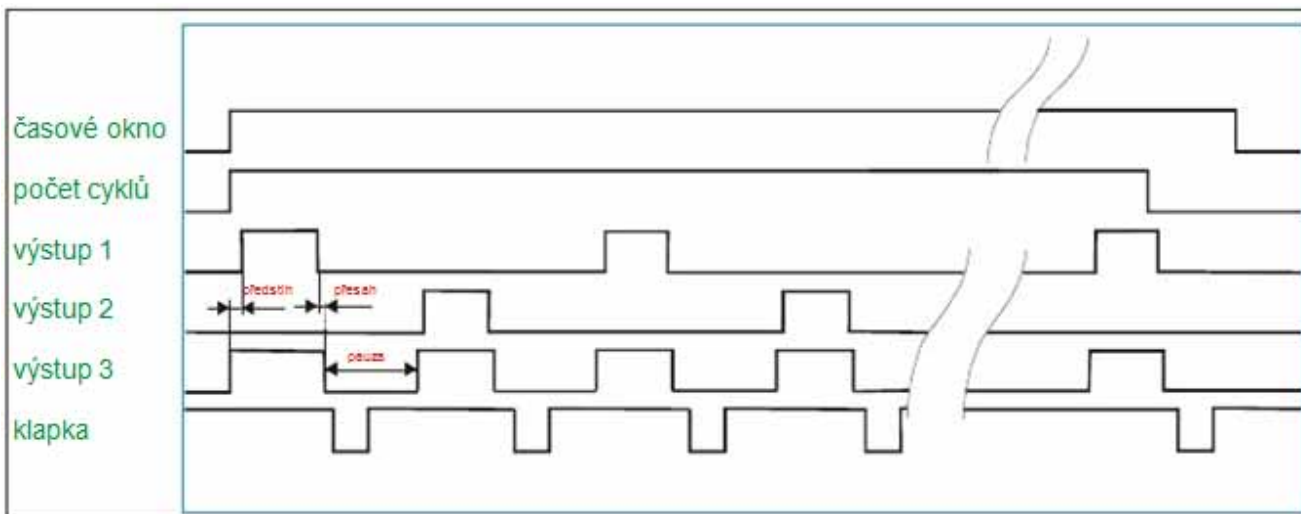


Stop - reset

V případě, že se v průběhu pauzy neotevře klapka vůbec, timer prodlouží 3 následující doby chodu turbíny. V případě, že se v průběhu další pauzy klapka otevře, časování se vrátí na původní hodnoty. Pokud se v průběhu těchto tří prodloužených cyklů klapka vůbec neotevře, časování se zastaví a na displeji se objeví hlášení stop reset. V tomto případě je třeba zkontrolovat dopravní cestu a pak provést reset v menu.

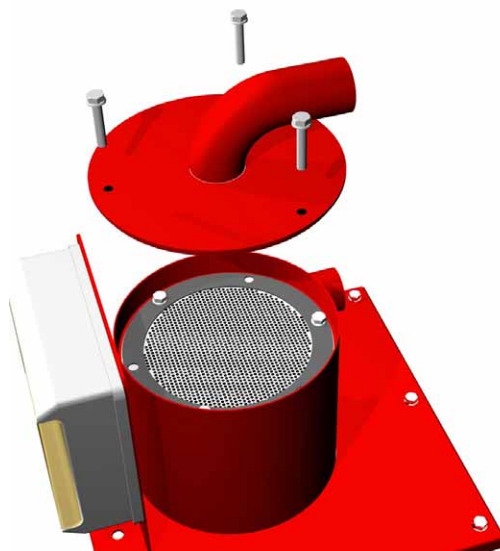


Princip funkcí:



4. ÚDRŽBA

- Čištění síta cyklony, síto se samočistí otřesem po uzavření klapky cyklony, proto zanesení síta nemusí ani nastat
- Čištění síta turbíny po 10tunách přemístěného materiálu nebo jednou za rok
- Kontrola těsnosti spojů na přírubách pro připojení hadic
- Kontrola pospojování a uzemnění hadic



Čištění síta - sestava kombi:

Síto se kontroluje vizuálně zrcátkem, v případě zanesení očistit např. štětcem.

5. ZÁRUKA A ODPOVĚDNOST ZA VADY

Výrobce poskytuje záruku:

- na zařízení po dobu 24 měsíců od data prodeje.
- vztahuje se na poruchy, které vznikly v záruční době v důsledku výrobní vady nebo vady materiálu
- záruka se nevztahuje na poruchy vzniklé následkem neodborné instalace, zásahem do konstrukce zařízení, nevhodného skladování nebo přepravy.

Upozornění na životnost hadice a na životnost turbíny

U instalací nad 50kW výkonu kotelny doporučujeme:

- **použít hadici FLEXADUR PU-3N ASO z důvodů životnosti hadice v závislosti na množství přepravovaného paliva.**
- **kontrolovat, případně měnit uhlíky komutátorového motoru turbíny v pololetních cyklech, v případě nadměrného opotřebení komutátoru provést výměnu turbíny**

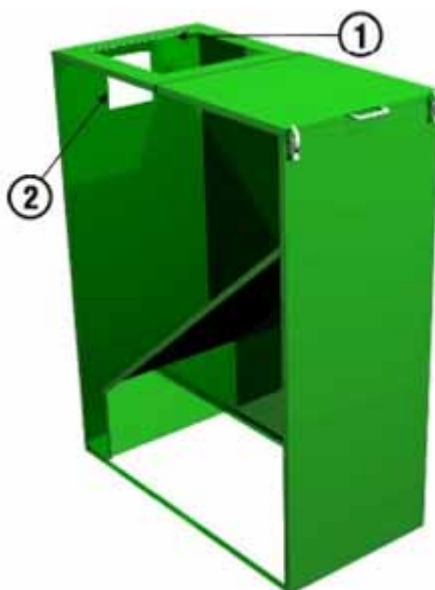
Podmínky záruky:

1. Uživatel je povinen zajistit instalaci a uvedení do provozu pouze výrobcem nebo jím pověřenou servisní organizací (dále jen oprávněná osoba), která má akreditaci výrobce, splňuje potřebné kvalifikační předpoklady.
2. Toto zařízení musí být provozováno pouze v intencích tohoto Návodu k obsluze.
3. Pokud chce uživatel uplatnit jakoukoliv formu záruky, musí se vykázat řádně vyplněným prodejním dokladem.
4. Každé oznámení reklamace musí být učiněno neprodleně po jejím zjištění písemnou formou na adresu výrobce.

Při nedodržení podmínek, uvedených v bodech 1 – 4 nelze od výrobce požadovat plnění uvedených záruk.

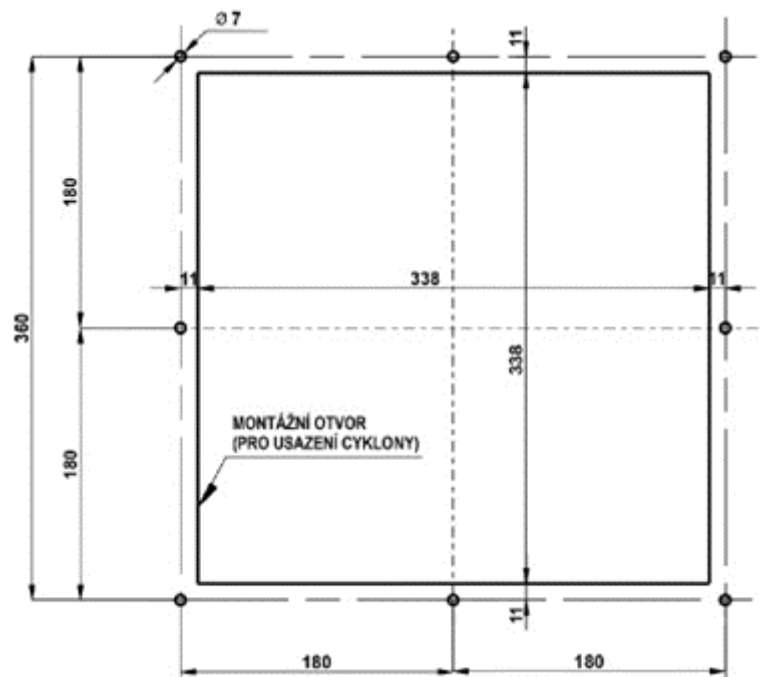
6. DODATEČNÁ MONTÁŽ CYKLONY NA ZÁSOBNÍK

1. Otvor pro Cyklonu
2. Otvor pro provětrávací mřížku



Pneumatická doprava pelet

1. Otvor pro Cyklonu



2. Otvor pro provětrávací mřížku

