

Товариство з обмеженою відповідальністю

Металкаст

Затверджую:

Директор

_____ Філіппі О.О.

*Інструкція з монтажу та експлуатації
лопатевого живильника порохів згідно проєкта
ППЛ2.00.001-А*

м.Дніпро 2024

Зміст

1. Призначення живильника порохів.....	3
2. Будова.....	3
3. Принцип роботи.....	5
4. Монтаж.....	5
5. Експлуатація та догляд	6
6. Демонтаж дозатора при необхідності.....	7
7. Можливі несправності, їх причини, усунення... ..	8
8. Вимоги безпеки.....	9

					І.ППЛ2.00.001-А			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Інструкція з монтажу та експлуатації лопатевого живильника порохів згідно проєкта ППЛ2.00.001-А	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Кириленко						2	9
Пров.	Похиленко					ТОВ "Металкаст"		
Н.контр.								
Утв.	Філіппі							

- Подаючого та мірильного коліс, виготовлених із сталі 35Л. Колеса мають по 18 комірок кожне. Колеса посадженні на вал на шпонці і мають по 2 монтажні отвори.
- Перегрідача, який виконано зварним із 4-х лопатей та 4-х спіральних скребків. Лопатями порохи рихляться, внутрішнім скребком порохи переміщуються від центру до вхідних вікон, а зовнішнім від стінок бункера до вікон, тим самим забезпечуючи переміщення порохів по всьому перетину.
- Двох сталевих патрубків, до яких приєднуються протічки пілопроводів.
- Редуктора черв'ячного типу NRV1304030x8045N01100300
- Електродвигуна АИМ112М4ІМ потужністю 5,5 кВт з частотним регулюванням обертів від 300 до 1440 об/хв.

3. Принцип роботи живильника порохів.

3.1. Вугільні порохи при відкриванні шиберів під тиском власної ваги надходять з пром-бункера через бункер живильника на кришку дозатора, взрихлюється перегрідачем та заповнює комірки подаючого колеса через вхідні вікна кришки. Подаючим колесом порохи переміщуються від вхідних вікон в кришці до вікон верхньої тарілки, через які заповнюють комірки мірильного колеса. Мірильним колесом порохи переміщуються до вихідних вікон нижньої тарілки, через які під дією власної ваги сиплеться в патрубки, що приєднані до протічок порохопроводу.

3.2. Живильник може працювати :

- з двома протічками, що приєднані до двох порохопроводів;
- з двома протічками, які приєднані до одного порохопроводу;
- з однією протічкою на один порохопровід.

3.3. Продуктивність живильника знаходиться в лінійній залежності від кількості обертів мірильного колеса. Оскільки передаточне число кінематичної схеми стале, то регулювання здійснюється налаштуванням частоти обертів електродвигуна.

4. Монтаж живильника порохів.

4.1. Живильник на місце монтажу подається в зібраному вигляді.

4.2. Перед монтажем живильника необхідно перевірити:

- відповідність розташування отворів на фланцях живильника та на фланцях пром-бункера, зміщення двох сусідніх отворів не повинно перевищувати 1 мм
- розміщення вихідних патрубків живильника і протічок порохопроводів, відповідність їх приєднувальних розмірів
- справність шиберів. Переміщення шиберів при обертанні штурвалів повинно бути плавним, без заїдань

					І.ППЛ2.00.001-А	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

4.3. Зазори між колесами та тарілками повинні бути:

- осьові - 0,8-1,0 мм;
- радіальні - 0,8-1,0 мм.

4.4. Живильник монтується безпосередньо під пром бункером і кріпиться до його фланців болтами. Відхилення від горизонтального положення площини верхнього фланця не повинно перевищувати 3 мм по довжині фланця.

4.5. До кожного патрубку живильника приєднується протічка відповідного порохопроводу згідно з компановочною схемою.

4.6. При монтажі живильника необхідно зберігати обережність для запобігання пошкоджень на виступаючих частинах.

4.7. Змонтувати редуктор та електродвигун забезпечуючи центрування механізм-редуктор та редуктор-електродвигун. З'єднати муфти.

4.8. До підключення електродвигуна до силової мережі необхідно виконати заземлення.

4.9. Приєднати електродвигун до джерела живлення.

5. Експлуатація живильника порохів та догляд за ним.

5.1. Нормальна та безпередійна робота живильника залежить від:

- правильно виконаного монтажу;
- уважного догляду, своєчасному і достатньому, але не зайвому, змащуванню;
- якісного планово-попереджувального ремонту;
- чистоти порохів, тобто відсутності в них сторонніх предметів (щіпи, ганчірок, метала);
- правильної роботи та експлуатації системи порохоприготування.

5.2. Перед початком роботи живильника необхідно перевірити:

- відсутність в бункері живильника, дозаторі і протічках сторонніх предметів (богтів, гайок, щіпи, ганчірок, проволони та ін);
- надійність і щільність всіх кріплень і з'єднань;
- справність електродвигуна, напрямлення обертання вала двигуна, справність струмопровідних мереж, наявність заземлення;
- справність системи регулювання обертів вала електродвигуна;
- центрування валів двигуна та редуктора;
- наявність та якість мастила в редукторі та підшипниковому вузлі;
- закриття та відкриття шиберів;
- легкість обертання вала дозатора від руки .
- можливість підтягування сальників в підшипникових вузлах при протіканні мастила;
- перед експлуатацією живильник опробувати на холостому ході протягом 8 годин.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

І.ППЛ2.00.001-А

Лист

5

5.3. Пуск живильника.

- перевірити подачу повітря до відповідних порохопроводів;
- увімкнути електродвигун;
- встановити необхідну кількість обертів;
- відкрити шибери порохопроводів;
- відкрити шибери бункера;
- пересвідчитись в надходженні порохів до порохопроводів.

5.4. Змащування.

Перед початком роботи система змащування повинна бути повністю перевірена на наявність мастила в усіх точках змащування.

Точками змащування є: підшипники дозатора

Мастильні матеріали повинні бути якісними та зберігатися в місці, до якого вісупній доступ води, порохів, бруду.

5.5. Всі помічені під час роботи живильника зауваження, повинні своєчасно усуватись.

6. Демонтаж дозатора при заклинюванні. Послідовність операцій

6.1. Зупинити електродвигун. Вимикач на щиті поставити в положення "вимкнено". Вивісити табличку "Не вмикати! Працюють люди".

6.2. Вручну повернути вал дозатора в направленні зворотньому робочому, а після в робочому направленні. При відносно легкому повертанні вала дозатора підключити електродвигун.

6.3. Якщо вал редуктора повернути неможливо, необхідно:

- закрити шибери;
- видалити лишившийся об'єм вугільних порохів через патрубки, що розташовані на верхньому фланці дозатора;
- закрити шибери порохопроводів;
- відкрити ремонтно-оглядові люки бункерів;
- усунути заклинювання перегрідача;
- в разі заклинювання колеса, зняти перегрідач, тарілки та усунути заклинювання коліс;
- після усунення причин зупинки живильника виконати збирання у зворотньому порядку.

					І.ППЛ2.00.001-А	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

7. Можливі дефекти, їх причини та усунення.

№п/п	Дефекти та їх характерні ознаки	Причини	Усунення
1	Неповне закриття шибєрів	Між шибєром і направляючою потрапив твердий предмет	Вернути в вихідний стан та закрити/відкрити наново
2	Протічка мастила з підшипникового вузла	Зношення сальникового набивання	Ущільнити сальникове набивання або замінити
3	Зупинився електродвигун	1. Відсутність живлення на ЩК 2. Несправність струмопровідної лінії 3. Перегорів запобіжник на ЩК 4. Несправність електродвигуна	1. Перевірити 2. Перевірити та усунути 3. Замінити запобіжник 4. Замінити електродвигун, якщо неможливо усунути дефект
4	Підвищенна температура редуктора	1. Забруднення мастила 2. Зношення підшипників 3. Зношення черв'ячного колеса	Замінити редуктор на резервний
5	Нерівномірна подача порохів Нерівномірні показники реєстратора температури аеросуміші. Температурні перекоси в топці котла Спрацьовування АПФ	1. Несправність системи регулювання обертів двигуна 2. Зношення дозатора, збільшені осьові та радіальні зазори 3. Невідповідність розмірів змішувача і діаметра порохопроводів з витратою повітря	Перевірити та усунути 2. Замінити елементи або вузли дозатора

8. Вимоги безпеки

8.1. До монтажу і експлуатації допускають кваліфікований персонал.

При монтажі і ремонті живильник повинен бути відключений від робочого середовища, електрообладнання – від джерел живлення.

8.2. Складання/розбирання живильника виконувати стандартним інструментом.

8.3. Вимоги безпеки при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт – відповідно до ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ "Работы разгрузочно-погрузочные. Общие требования безопасности" та ГОСТ 12.3.020-80 ССБТ "Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности".

					1.ППЛ2.00.001-А	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

1. Призначення живильника порохів.

1.1. Лопатевий живильник порохів призначений для рівномірної, дозованої подачі вугільно-кисневих сумішей з проміжного бункера в пилопровід до пальників. Також для відокремлення пром-бункера від пилопроводів.

2. Будова.

2.1. Живильник порохів – дводисковий лопатевого типу з вертикальною віссю коліс, з двома вихідними патрубками та складається з наступних основних вузлів:

- Бункер
- Дозатор
- Редуктора
- Муфта з'єднувальна
- Електродвигун

2.2. Бункер призначений для відокремлення пром-бункера від дозатора, та регулювання розміру отвору перед дозатором. Бункер складається з:

- Зварного корпусу. Корпус має верхній фланець, яким приєднується до пром-бункера, нижній фланець, до якого приєднується дозатор, два ремонтно-оглядових люка з ущільнювачами, розсікач потоків.
- Двох зварних шиберів. Кожен шибер знаходиться на направляючих. Щільне прилягання шиберів до направляючих та розсікачу по всьому периметру забезпечує надійне перекриття перетину пром-бункера.
- Двосторонніх обособлених гвинтових приводів шиберів з трапецієдальною різью, рухомою від штурвалів.

Шибери в положенні "відчинено" знаходяться під розсікачем.

2.3. Дозатор призначений для рівномірної подачі вугільних порохів, в необхідній кількості, з промбункера в пилопровід до пальників.

Дозатор складається з:

- Зварного корпусу, що має верхній фланець, яким приєднується до бункера, поміжної ємності з нижнім фланцем, двома отводами під пилопровід та боковим кронштейном під кріплення двигуна.
- Вала дозатора, на якому знаходяться вигрібач, подаюче та мірильне колеса, напівмуфта проміжної муфти.
- Підшипникового вузла, що складається з двох роликів радіально-упорних підшипників кочення. Від попадання порохів та витікання мастила вузол з 2-х сторін має сальникове набивання.
- Нижньої тарілки, верхньої тарілки та кришки. Верхня тарілка має два діаметрально протилежно розташовані вікна і зміщена на 90° відносно вхідних вікон на кришці. Нижня тарілка має два вихідних вікна, що розташовані діаметрально протилежно, та зміщені на 90° відносно вікон на верхній тарілці.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.ППЛ2.00.001-А

Лист

3