



КОЛОНКИ

паливороздавальні

NOVA - ...

НАСТАНОВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



ЕСУ 00.0000.00 НЕ



Україна

Призначення та склад настанови з експлуатації (НЕ)

Ця настанова з експлуатації поширюється на паливороздавальні колонки (далі за текстом - ПРК) NOVA - ... містить вказівки щодо їх монтажу, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту та перевірки.

Перш ніж починати роботу з ПРК потрібно ознайомитися з інструкціями викладеними в даній настанові. За консультаціями стосовно експлуатації ПРК необхідно звертатися у спеціалізовану сервісну службу, або безпосередньо в ТОВ «АЗТ Славутич».

Необхідно періодично перевіряти всі пристрої, призначені для захисту персоналу від надзвичайних випадків.

Норми техніки безпеки, які описані у даній настанові, можуть доповнювати, але не замінювати діючі норми країни, у котрій експлуатують ПРК.

Виробник не несе відповідальність за ймовірну шкоду людям й/або предметам, викликану недотриманням норм техніки безпеки.

ТОВ «АЗТ Славутич» не несе відповідальність перед контролюючими органами за конструктивні або програмні зміни, які внесені Покупцем або Власником ПРК без згоди з виробником.

Настанова складається із таких розділів:

	ВСТУП	Аркуш
1	ОПИС ТА РОБОТА	3
2	ЗАСТОСУВАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ ТА ПРИНЦИП РОБОТИ	5
3	ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ЧАСТИНИ КОЛОНКИ	8
4	ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ПРИРОДНОГО НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	13
5	ПЕРЕВІРКА ТА РЕГУЛЮВАННЯ ТИСКУ	15
6	ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	16
7	ПЕРЕЛІК МОЖЛИВИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ	17
8	ПОТОЧНИЙ РЕМОНТ	19
9	ЗБЕРІГАННЯ	19
10	ТРАНСПОРТУВАННЯ	19
11	УТИЛІЗАЦІЯ	20
12	ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ	20

1 ОПИС ТА РОБОТА

1.1 Призначення ПРК

ПРК NOVA - ... призначені для вимірювання об'єму виданої дози однокомпонентного палива (бензин, гас, дизельне паливо), обчислення вартості а також сумарного обліку відпущеного палива під час його видачі у паливні баки транспортних засобів та у тару споживача. Будь-яке інше застосування, не передбачене призначенням ПРК, вважається неправильним.

Колонки можуть застосовуватись у сфері торгівлі (продаж палива на АЗС) та у сфері внутрішнього обліку.

Колонки виготовлені у виконанні V категорії 1 ГОСТ 15150 для роботи за температур навколишнього повітря від мінус 25 до плюс 55 °С та відносної вологості повітря до 100%.

Електроустаткування колонок виконане у вибухозахищеному виконанні.

Колонки відносяться до Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки № 163 від 24.02.2016р.

1.2 Основні параметри та розміри колонок

Колонки випускаються за технічною документацією, позначення якої наведене у таблиці 1.

Таблиця 1

Типорозмір колонки	Позначення документації
“NOVA”- А ...	ЕСУ 00.0001.01
“NOVA”- В...	ЕСУ 00.0001.02
“NOVA”- Н...	ЕСУ 00.0001.03

Всі типорозміри колонок складаються із таких основних складальних одиниць:

насосного моноблока з електродвигуном, вимірювача об'єму, дво- або триходового електромагнітного клапану, датчика імпульсів, роздавального рукава з антистатичної гуми, роздавального пістолету, блоків електроніки NOVA FDC-3000, електронних відлікових пристроїв (дисплеїв) та інших.

1.3 Комплектність

До комплекту постачання колонок входять складові частини, зазначені у таблиці 2.

Таблиця 2

Назва і умовне позначення	Позначення	Кількість	Примітка
Колонка паливороздавальна	ЕСУ 00.0001.01		Виконання відповідно до замовлення
Колонки паливороздавальні NOVA - ... Настанова з експлуатації	ЕСУ 00.0000.00 НЕ	1 прим.	
Колонки паливороздавальні NOVA - ... Формуляр	ЕСУ 00.0001.01 ФО	1 прим.	
Упаковка		1 компл.	



Тел. + 380 (67) 665 56 88
Тел. + 380 (67) 625 91 12

Основні параметри та розміри колонок, залежно від типорозміру, наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Основні параметри та розміри	Нормовані значення
1	2
Максимальна об'ємна витрата палива, л/хв	45 / 80
Мінімальна об'ємна витрата палива, л/хв	5
Мінімальний об'єм разової дози палива, що видається, л	2 / 5
Ємність відлікового пристрою для індикації:	
- об'єму разової дози, л;	99999,99
- ціни палива, грн.	99,99
- вартості відпущеного палива, грн.	99999,99
- загального об'єму відпущеного палива, л	9999999
Довжина роздавального рукава, м, не менше	3,5
Кількість роздавальних рукавів, шт.	Від 1 до 10
Установлена потужність електродвигуна насосного моноблока, кВт, не більше	1,0 1500 об./хв.
Кількість електродвигунів, шт.	Від 1 до 5
Напруга живлення електродвигуна колонок, В	380/220, 50 Гц
Напруга живлення електронного блока, В	220, 50 Гц
Напруга живлення генератора імпульсів, В	5 / 12
Границі допустимої основної похибки, %	0,5
Робочий діапазон температур, °С	від мінус 25 до плюс 55
Середнє безаварійне напрацювання, л	1 000 000
Максимальна висота всмоктування, м	5,5
Висота всмоктування при відстані до резервуару 50 м, м	5,0
Максимальна в'язкість палива, мм ² /с	21
Максимальний робочий тиск, бар	3
Тонкість фільтрування, мкм	60
Термін служби, років	10
Габаритні розміри, мм, не більше:	
- з одним моноблоком	780 x 470 x 2250
- з п'ятью моноблоками	2650 x 604 x 2000
Маса, кг, не більше	
- з одним моноблоком	150
- з п'ятью моноблоками	1860

Виробник має право вносити зміни у конструкцію та електричну схему паливороздавальних колонок без погіршення їх параметрів, експлуатаційних можливостей та порушень діючим вимогам.

Відстань від ПРК до резервуару 50 м, висота всмоктування 5 м, при цьому максимально допустима кількість згибів трубопроводу – 4, кут перегибу труби має бути не менше ніж 90 градусів. Можливе збільшення відстані від ПРК до резервуару до 70 м, але при цьому зменшується висота всмоктування до 3,5 м, а також можливе зниження витрати до 20 %, при цьому максимальна допустима кількість згибів трубопроводу – 2. Можливе установлення двох насосних груп на один трубопровід у випадку низької прокачки палива через ПРК – низька пропускна здатність АЗС, при цьому максимально допустима відстань від резервуару до другої ПРК не повинна перевищувати 35 м при максимально допустимій кількості згибів 3. Перед входу до ПРК повинні бути встановлені зворотні клапани.

Приведені технічні випробування здійснювалися при температурі середовища +18°C, діаметри трубопроводу d=1,5”.



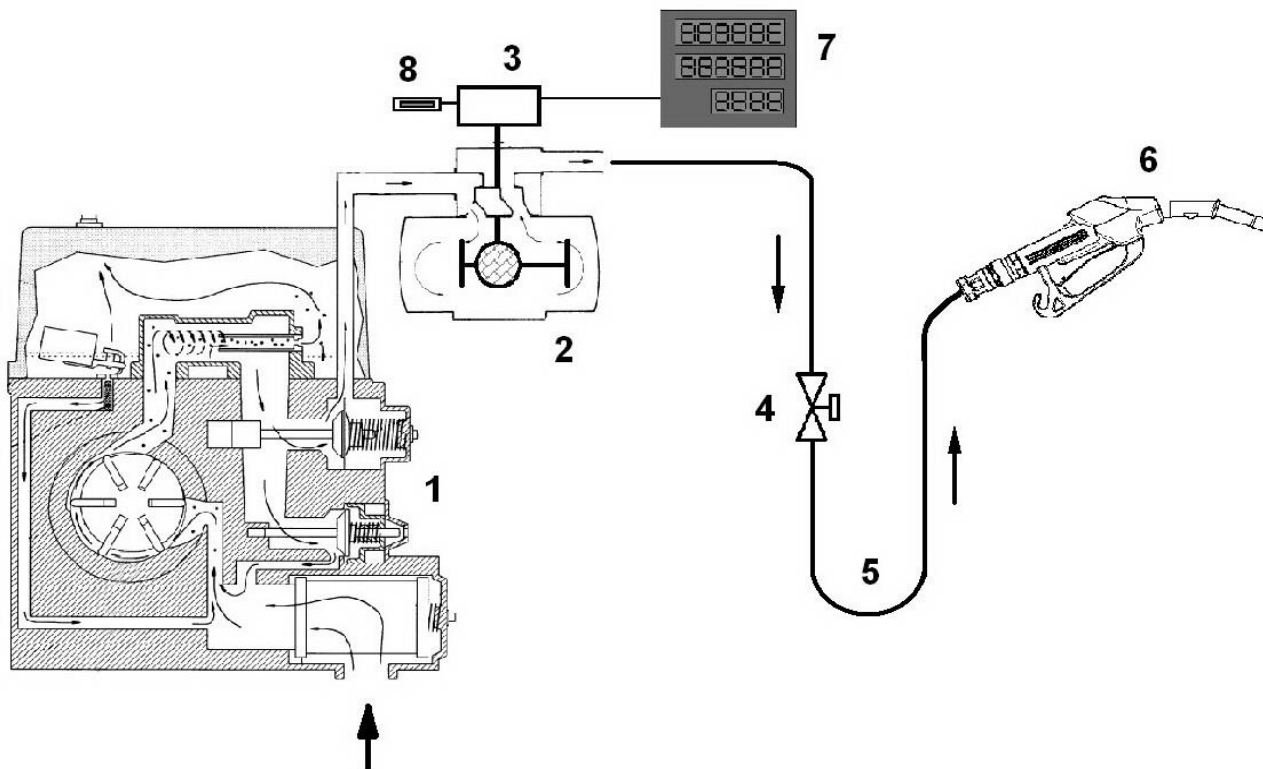
Тел. + 380 (67) 665 56 88
Тел. + 380 (67) 625 91 12

2 ЗАСТОСУВАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ ТА ПРИНЦИП РОБОТИ

ПРК серії NOVA за призначенням можуть застосовуватись як у сфері торгівлі (комерційні АЗС), так і в сфері внутрішнього обліку (АЗС, що не здійснюють торгівлю паливом).

Принцип роботи ПРК (Мал.1) полягає в наступному: паливо з резервуара подається насосом (1), що входить до складу ПРК, у поршневий вимірювач об'єму (2).

Паливо приводить поршні вимірювача об'єму в зворотно-поступальний рух, який перетворюється кулісним механізмом у обертальний рух валу вимірювача об'єму. Кут повороту цього валу, пропорційний обсягу палива, що пройшов через вимірювач об'єму, перетворюється генератором імпульсів (3) на послідовність електричних імпульсів. Імпульсні електричні сигнали надходять у електронний блок (7), де перетворюються на кодові сигнали, які обробляються процесором по заданому алгоритму. Результати вимірювань обсягу палива та результати обчислення вартості виводяться на цифровий відліковий пристрій (LCD-дисплей). Сумарний обсяг палива, виданий колонкою, відображається у накопичувальному лічильнику (8). Від вимірювача об'єму, паливо через двоходовий (трьохходовий) клапан (4) надходить до заправного крана (6) по гнучкому рукаву (5).



Мал.1

2.1 Перевірка готовності колонок до роботи

Перевірку готовності колонок до роботи здійснюють у такому порядку:

- вмикають рубильник, установлений в шафі електроживлення АЗС;
- вмикають автомати живлення електродвигунів та системи управління;
- вмикають пульт ДУ колонками або комп'ютер (згідно з настановою з експлуатації або описом роботи з програмним забезпеченням) і перевіряють функціонування колонки для чого:
 - виймають роздавальний кран із гнізда, при цьому покази об'єму дози та її вартості повинні обнулитися;
 - задають дозу 2 л та ціну палива, дають команду "ПУСК";
 - видають задану дозу в еталонний мірник М2р-10 5 разів.

Після автоматичної зупинки колонки перевіряють:

- похибку колонки, яка повинна бути не більшою ніж $\pm 0,5$ мл;
- відповідність показів електронного відлікового пристрою з обох боків по строчці "ЛПТРИ" та відповідність приросту показів лічильника сумарного обліку об'єму виданої дози;
- правильність обчислення вартості виданої дози за строкою "ГРИВНІ" порівнюючи її з розрахунковою.

На пульті ДУ або комп'ютері задають об'єм дози 10 л, дають команду "ПУСК" і після видачі 2-х літрів перекривають роздавальний кран і установлюють його в гніздо. Ел. двигун насосного блока при цьому повинен зупинитись. При повторному вийманні роздавального крана із гнізда повторний запуск колонки повинен виконатись лише після команд "СТОП" та "ПУСК".

Перевіряють спрацювання аварійної зупинки колонки з робочого місця оператора.

Перевіряють зберігання останньої інформації на електронному табло після відключення живлення колонки.

2.2 Порядок роботи колонок у режимі дистанційного управління:

- на пульті комплексу електронних засобів управління та обліку палива на АЗС, з яким функціонують колонки, задається об'єм замовленої дози;
- роздавальний кран оператором або власником автотранспортного засобу вставляється в горловину бака і натискається спускний гачок.

Під дією розрідження, що створюється насосом паливо із резервуара через приймальний клапан і фільтр потрапляє в насосний блок.

Насос подає паливо в газовідділювач і через електромагнітний двоходовий або трьохходовий клапан у вимірювач об'єму.

Виміряне вимірювачем об'єму паливо подається через гумовий антистатичний шланг і роздавальний кран у паливний бак або тару замовника.

При попаданні палива у газовідділювач швидкість потоку різко зменшується із-за збільшення прохідного перетину, внаслідок чого із палива виділяється повітря та пари палива (паро-повітряна суміш), які збираються у верхній частині камери газовідділювача і через отвір у штуцері кришки разом із частиною палива подаються у поплавкову камеру.

Пари палива та повітря із поплавкової камери виходять в атмосферу, а паливо по мірі його накопичення, підіймає поплавок, який відкриває отвір у штуцері поплавкової камери і через нього потрапляє у фільтр.

Паливо, що надходить у вимірювач об'єму, заповнює циліндри, приводить у рух поршні, які переміщуються із одного крайнього положення у інше.

Зворотно-поступальний рух поршнів разом з кулісою, перетворюється у обертальний рух вихідного вала, кут обертання якого пропорційний об'єму виданого палива.



Тел. + 380 (67) 665 56 88
Тел. + 380 (67) 625 91 12

На кінці вихідного вала вимірювача об'єму установлений генератор імпульсів, який перетворює кут обертання вихідного вала у вихідний електричний сигнал, пропорційний об'єму виданої дози палива.

За близько 0,5 літра до кінця видачі замовленої дози електромагнітним клапаном перекривається перетин протоку і витрата зменшується з 45 / 80 л/хв. до 5 л/хв., таким чином рештки замовленої дози видаються із витратою, що забезпечує точне дозування.

Вихідний імпульсний сигнал за заданим алгоритмом перетворюється електронним блоком NOVA FCD-3000, індикуються на LCD (PKI) або на світлодіодному індикаторі цифрового відлікового пристрою у одиницях об'єму.

Цей сигнал у подальшому також опрацьовується, залежно від заданої ціни, індикуються в гривнях на табло вартості виданої дози.

Сумарний облік об'ємів виданих через вимірювальний канал колонки доз здійснюється лічильником сумарного обліку.

Після закінчення видачі замовленої дози палива електродвигун автоматично вимикається, роздавальний кран вставляють в гніздо, а індикація на відліковому пристрої зберігається до видачі наступної дози.

Інформація щодо виданої дози палива зберігається також і у разі знеструмлення колонки.

Регулювання видаваної дози здійснюється фахівцями сервісної служби при проведенні пуско-налагоджувальних робіт або відповідальною особою згідно з настановою по експлуатації сервісного пульта або описом роботи з програмним забезпеченням.

2.3 Зупинка колонки здійснюється:

- за командою “СТОП” з пульта ДУ або клавіатури комп'ютера;
- при установленні роздавального крана в гніздо при якому колонка блокується у вимкненому положенні і вийти з цього стану можливо лише за командою “ПУСК” з пульта ДУ або клавіатури комп'ютера;
- після аварійного вимкнення живлення на електрощиті АЗС.

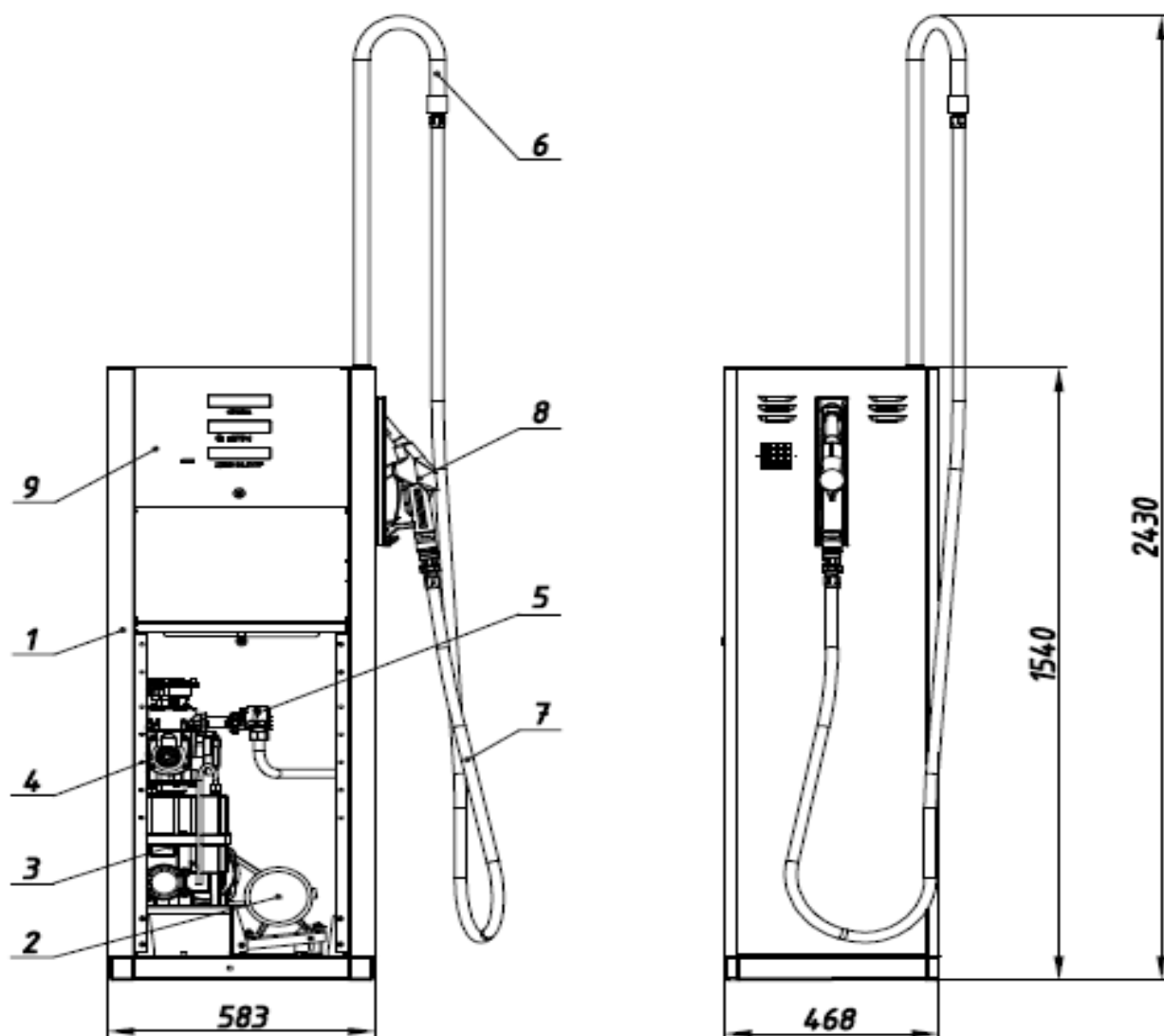
При ручному режимі роботи запуск ел. двигуна насосного блока колонки здійснюється при вийманні роздавального крана з гнізда, а зупинка - при установленні його в гніздо.

Обновлення показів об'єму дози та її вартості здійснюється під час чергового виймання роздавального крана.

3 ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ЧАСТИНИ КОЛОНКИ.

Всі типорозміри колонок складаються з наступних основних складових одиниць: насосного моноблока з електродвигуном, вимірювача об'єму, двох- або три-ходового електромагнітного клапана, датчика імпульсів, антистатичного роздавального рукава, роздавальний пістолет, контролера управління NOVA FDC-3000, інформаційного табло (дисплея), блока живлення. Опціонально застосовують інші вбудовані блоки електроніки.

Основні складові частини колонки зображені на малюнку 2

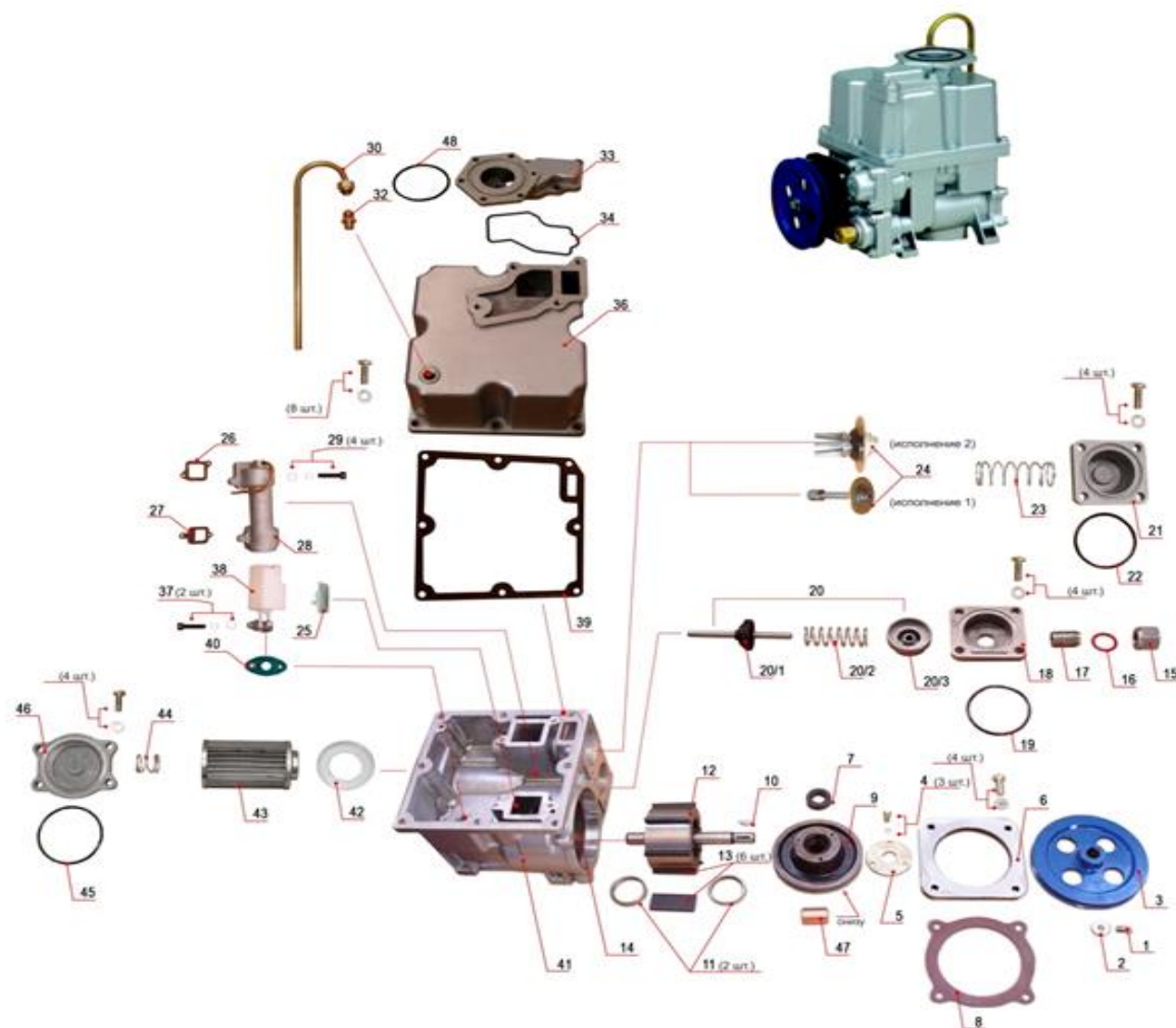


1-Корпус, 2-Електродвигун, 3-Насосний моноблок, 4-Витратомір, 5-Клапан електромагнітний, 6-Трубопровод, 7-Паливороздавальний рукав, 8-Роздавальний пістолет, 9-Електронний блок з дисплеями

Мал. 2

Насосний моноблок (мал.3) розрахований на об'ємну витрату 50 / 90 літрів за хвилину.
Насосний моноблок складається з наступних складових частин:

1 – Болт	17 – Гвинт регулювальний	33 – Перехідник
2 – Шайба	18 – Кришка клапана редукційного	34 – Прокладання перехідника
3 – Шків	19 – Кільце кришки клапана	35 – Шпилька
4 – Болт	20 – Клапан редукційний	36 – Кришка моноблока
5 – Кришка манжети	21 – Кришка клапана відсічного	37 – Гвинт
6 – Кришка насосної частини	22 – Кільце кришки клапана	38 – Поплавець
7 – Манжета	23 – Пружина	39 – Прокладка кришки моноблока
8 – Прокладка насосної частини	24 – Клапан відсічний	40 – Прокладка поплавця
9 – Корпус втулки валу	25 – Завихрювач	41 – Корпус моноблоку
10 – Шпонка сегментна	26 – Прокладка газовідділювача 1	42 – Кільце
11 – Кільце, що виштовхує	27 – Прокладка газовідділювача 2	43 – Фільтр
12 – Вал з ротором	28 – Газовідділювач	44 – Пружина
13 – Лопатка	29 – Гвинт	45 – Кільце кришки фільтра
14 – Корпус насоса	30 – Трубка газовідділювача	46 – Кришка фільтра
15 – Контргайка	31 – Гайка трубки газовідділювача	47 – Втулка валу насоса
16 – Шайба	32 – Штуцер	48 – Кільце

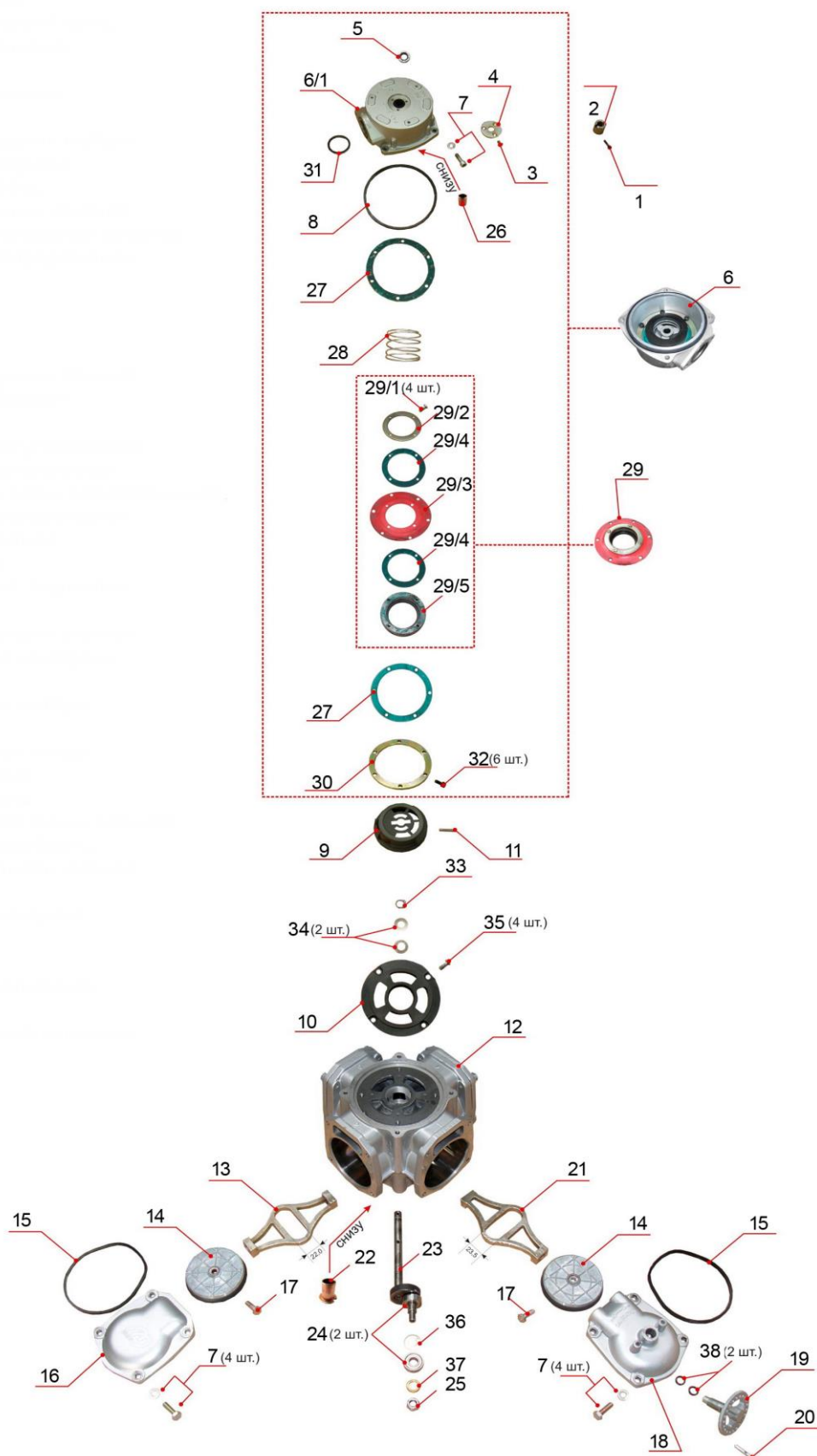


Мал. 3

Чотирьохпоршневий вимірювач об'єму (мал.4)

Специфікація:

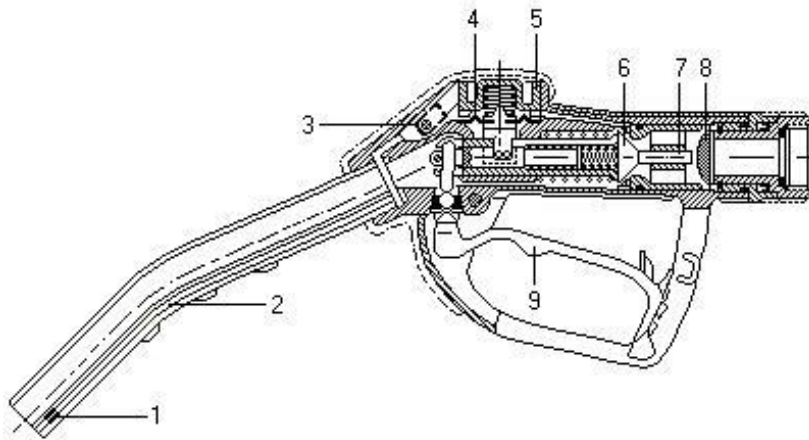
1. Стопор (стяжний гвинт).
2. Муфта зчеплення.
3. Гвинт
4. Кришка манжети.
5. Манжети.
6. Кришка верхня у зборі.
6/1. Кришка верхня.
7. Болт із шайбою.
8. Кільце кришки верхньої.
9. Розподільний золотник.
10. Сідло розподільника.
11. Цапфа.
12. Корпус.
13. Шатун.
14. Поршень.
15. Кільце кришки бічної.
16. Кришка бокова
17. Гвинт.
18. Кришка регулювальна.
19. Диск регулювальний.
20. Фіксатор регулювального диска.
21. Шатун регулювальний.
22. Втулка корпусу.
23. Колінвал.
24. Кульковий підшипник.
25. Гайка.
26. Втулка кришки верхньої.
27. Прокладання мембрани.
28. Пружина.
29. Мембрана у зборі.
29/1. Гвинт.
29/2. Сталеве кільце.
29/3. Мембрана.
29/4. Прокладання.
29/5. Стільне кільце опорне.
30. Притискання мембрани.
31. Кільце ущільнювальне.
32. Гвинт.
33. Кільце стопорне.
34. Шайба.
35. Гвинт.
36. Шайба ковзання.
37. Шайба.
38. Кільце ущільнювальне.



Мал. 4

Роздавальний кран (мал.5)

Роздавальний кран для відпуску палива (мал.5), обладнаний автоматичною системою зупинки видачі продукту при заповненні ємності або випаданні з бака споживача. Кран призначений для роботи у складі паливо-роздавальних колонок.



1 - вхідний отвір вакуумного каналу;

2 – вакуумний канал;

3 - кулька;

4 – діафрагма;

5-кришка вакуумної камери;

6-тарічастий клапан,

7-шток,

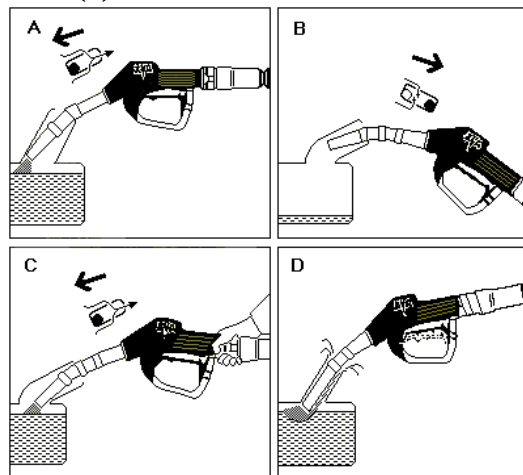
8-фільтр,

9-важіль

Мал. 5

3.3.1 Рекомендації

- 1) (рис.6 А) Вставте кран у бак повністю. Якщо при цьому кулька не блокує клапан (3) - це кращий спосіб заправки;
- 2) (рис.6 В) У деяких випадках (горловина бензобака розташована занадто горизонтально) заправка за способом А неможлива. Кулька блокує клапан (3);
- 3) (рис.6 С). У ситуації необхідно дотримувати кран рукою, щоб кульковий клапан (3) не спрацював;
- 4) (рис.6 D) Бризки палива можуть викликати автоматичне відключення крана до повного заповнення бака. У цьому випадку необхідно вибрати оптимальну швидкість потоку палива, регулюючи положення важеля (9)



мал. 6 Автоматичне вимкнення подачі палива

Потримайте кран після заправки 5-7 секунд у відкритому стані і лише після цього поверніть у приймальне гніздо ТРК. В цьому випадку у наступного клієнта не виникне неприємного почуття у зв'язку з виділенням певної кількості палива з крана перед заправкою.

Робочий тиск крана знаходиться в діапазоні від 0,5 до 3,5 бар. При тиску 6 бар кран мимоволі відкривається. Зважте все перед використанням крана з великим тиском.

3.3.2 Автоматична робота крана

Потік палива через кран створює розрядження у вакуумній камері у верхній частині сідла тарілчастого клапана (6). Повітря проникає через вхідний отвір (1) вакуумного каналу (2) носика, кульовий клапан (3), простір над діафрагмою (4) та змішується з потоком палива. Клапан залишається у відкритому положенні, поки повітря проходить вільно і розрядження у вакуумній камері недостатньо для втягування діафрагми. Коли паливо закриває через вхідний отвір (1) вакуумного каналу (2) носика крана, або спрацьовує кульовий клапан (3) – вільний потік повітря припиняється, у вакуумній камері різко збільшується розрядження, діафрагма (4) втягується у верхню позицію та звільняє тягову рейку, яка під впливом пружини закриває тарілчастий клапан (6). Потік палива припиняється. Кульовий клапан спрацьовує при нахилі крана в горизонтальній площині, наприклад при випаданні його з бака транспортного засобу (мал. 2). Для відкриття крана після відключення необхідно привести його в нормальне положення (рис. 2, С), звільнити важіль (9) і знову натиснути його. При цьому діафрагма (4) займе вихідне положення.

3.3.3 Обслуговування

Регулярно перевіряйте кран візуальним оглядом щодо наявності механічних пошкоджень. Особливу увагу необхідно звертати на наявність задирки на виході вакуумного каналу (2). Перевірка автоматичного відключення проводиться на крані, що працює з малою продуктивністю (позиція 1/3 важеля (9) шляхом занурення його носика в паливо. Кран не потребує мастила в процесі експлуатації.

3.3.4 Можливі несправності

Несправність	Можлива причина	Спосіб усунення
Кран не відкривається	<u>Тиск насоса може бути надто низьким для подолання зусилля пружини тарілчастого клапана (6)</u>	Якщо тиск насоса не може бути збільшений, від'єднайте кран, видаліть шарнірне з'єднання з фільтром (8), переведіть важіль (9) у відкриту позицію та натисніть шток (7), щоб звільнити тарілчастий клапан.
Кран не вимикається автоматично	<u>Розрядження у вакуумній камері занадто низьке для автоматичного вимкнення крана.</u>	Під час роботи насоса повністю натисніть важіль (9), щоб контролювати досягнення максимального потоку палива через кран. Переконайтеся, що вакуумний канал (2) не має пошкоджень, кришка вакуумної камери (5) не пошкоджена, діафрагма (4) не має дефектів та фільтр (8) чистий. Усуньте причину падіння розрядження у вакуумній камері.
Кран постійно вимикається	<u>Вакуумний канал (2) заблоковано.</u>	Передусім перевірте, що кулька (3) у кульовому клапані вільно переміщається. Встановити це можна струшуванням крана за характерним звуком. Для очищення вакуумного каналу (2) необхідно продути його стисненим повітрям.

4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ПРИРОДНОГО НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

4.1. Вибухонебезпечні середовища

Паливороздавальні колонки є джерелом вибухонебезпечного середовища і формують вибухонебезпечні простори всередині і зовні свого корпусу. Корпус колонки виконаний відповідно до вимог ДСТУ EN 13617-1:2014, і складається з відділення гідравліки, блоку електроніки і порожнистих стійок, на яких встановлено блок електроніки колонки.

Внутрішній простір відділення гідравліки класифіковано, як вибухонебезпечна зона класу 1, в якій повинно використовуватися обладнання категорії не менше 2G.

Стійки відокремлені від відділення гідравліки перегородками зі ступенем захисту не менше IP54. З відділення гідравліки в блок електроніки в одній зі стійок проходять електричні кабелі, які проведені через розділову перегородку за допомогою кабельних вводів. Безпосередньо над відділенням гідравліки в стійках виконані вентиляційні отвори, які забезпечують наскрізну вентиляцію висотою 10 мм. Завдяки даній конструкції вибухонебезпечна зона класу 1 обмежена перегородкою, а зона класу 2 має висоту 50 мм вище перегородки.

Блок електроніки колонки знаходиться повністю за межами вибухонебезпечних зон, і всередині блоку розміщується електричні пристрої загальнопромислового призначення, а також блок іскрозахисту, через який підключається датчик положення пістолета.

Обладнання, яке встановлено у відділенні гідравліки, і має потенційні джерела займання вибухонебезпечного середовища, має бути виконано відповідно до вимог Технічного регламенту обладнання та захисних систем, призначення для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах (постанова КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055).

До неелектричного обладнання, здатного підпалити вибухонебезпечне середовище, відноситься насосний моноблок, який має маркування II 2G Ex h IIB T6 Gb та виконаний згідно з ДСТУ EN 80079-36:2017, що підтверджується Декларацією про відповідність виробника.

4.2 Вимоги безпеки під час роботи з колонками

4.2.1 Під час роботи з колонками необхідно дотримуватись інструкції з безпеки праці на робочому місці та НПАОП 40.1-1.32-01 «Правил будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок.», ДНАОП 0. 00. -1.21-98 «Державний нормативний акт з охорони праці. Правила безпечної експлуатації електроустановок-споживачів».

4.2.2 Колонка під час роботи створює небезпечні виробничі фактори.

Підвищена небезпека під час роботи створюється напругою електричного струму 220/380 В, під дію якої може потрапити людина, у разі замкнення електричного кола через її тіло.

Джерелами підвищеної небезпеки є струмопровідні елементи електричних кіл, що знаходяться під електричною напругою 220/380 В, або елементи конструкції, які можуть у разі несправності опинитись під цією напругою.

4.2.3 До роботи з колонками допускаються особи, не молодші 18 років, які вивчили роботу колонки, мають не нижче третьої кваліфікаційної групи допуску до роботи з електроустановками та пройшли інструктаж з безпеки праці на робочому місці з розписом у журналі інструктажу.

4.2.4 Під час роботи колонки повинні бути надійно заземлені. Електричний опір між клемою на корпусі колонки та клемою контуру загального заземлення повинен бути не більшим ніж 0,1 Ома.

Незаземленою колонкою користуватись категорично забороняється.

4.2.5 Заходи протипожежної безпеки та технічні засоби, що застосовуються на робочому місці оператора - заправника повинні відповідати вимогам «Правил пожежної безпеки для об'єктів зберігання, транспортування, реалізації нафтопродуктів».

4.2.6 Колонки не повинні використовуватися з паливом, відмінним від палива, яке відповідає EN 228 або EN 590.



Тел. + 380 (67) 665 56 88
Тел. + 380 (67) 625 91 12

4.2.7 Колонки не повинні використовуватися в будь-яких інших приміщеннях, щодо електромагнітних завад, крім як житлових, комерційних або легких промислових.

4.2.8 Під час експлуатації колонок шланг роздавального рукава розташовується на землі, тому необхідно приймати міри для запобігання його пошкодження.

4.2.9 Забороняється вносити зміни в конструкцію, електричну схему, або обладнання колонок. Будь-яка модифікація колонок може призвести до втрати сертифікації (відповідності встановленим вимогам).

4.3 Охорона природнього навколишнього середовища

4.3.1 Заходи щодо захисту повітря, ґрунтових вод та ґрунтів від забруднень повинні відповідати вимогам законодавства країни, де експлуатують ПРК щодо захисту довкілля та системи міждержавних стандартів з охорони довкілля.

4.3.2 Згідно з ДСТУ EN 13617-1:2014 під час експлуатації колонки повинні мати засоби, що запобігають потраплянню витoku палива в ґрунт під колонкою (наприклад, спеціальний піддон). Такі засоби мають бути встановлені нижче з'єднувальних елементів, які використовуються для під'єднання колонки до трубопроводів.

4.3.3 Якщо в трубопроводі, по якому паливо подається в колонку, встановлений зворотний клапан, повинні бути передбачені засоби, що дозволяють злити паливо назад в резервуар, запобігши витік палива в ґрунт.

ПОПЕРЕДНІЙ ПУСК КОЛОНКИ

Під час перевірки правильності монтажу ТРК переконайтеся, що:

- ТРК належним чином закріплена на острівці;
- Між фільтром та фланцем всмоктуючого трубопроводу встановлена прокладка;

Зазвичай перед першим пуском трубопровід порожній. Необхідно зробити такі дії:

- Заповнити блок фільтра паливом;
- Запустити колонку при відкритому пістолеті і переконаватися в правильному напрямку обертання електродвигуна (згідно з нанесеним на нього маркуванням);
- Прокачати приблизно 100 літрів палива для повного заповнення всмоктувального трубопроводу.

Якщо швидкість потоку надто мала, перевірте фільтр всмоктуючого трубопроводу та насоса, щоб усунути можливе забруднення. Якщо швидкість потоку відмінна від номінальної, перевірте та відрегулюйте вихідний тиск.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Переконайтеся, що всі попередні операції виконані належним чином і лише після цього приступайте до регулювань.

5 ПЕРЕВІРКА ТА РЕГУЛЮВАННЯ ТИСКУ

Якщо швидкість потоку палива недостатня (велика глибина всмоктування, довгий трубопровід, додаткові фільтри тощо) та тиск на виході насоса не стабільний, насамперед проконтролюйте положення регулювального болта системи перепуску та величину тиску при закритому пістолеті.

Максимальний тиск, який можна досягти при закритому пістолеті, залежить від регулювань насоса і має значення, наведені в таблиці 4.

Це значення встановлено на заводі-виробнику та має бути постійним; якщо величина тиску відрізняється від наведеної в таблиці, його можна відрегулювати налаштуванням клапана перепуску. Ця процедура повинна бути виконана на непрацюючому насосі (дивись регулювання перепуску нижче):



Тел. + 380 (67) 665 56 88
Тел. + 380 (67) 625 91 12

Повертайте регулювальний гвинт за годинниковою стрілкою для збільшення тиску та проти годинникової стрілки – для зменшення. Не закручуйте регулювальний гвинт занадто сильно, щоб уникнути заклинювання клапана.

Таблиця 4

Продуктивність	Тиск при закритому клапані роздавального крана	Позиція регулювального болта клапана перепуску
50 (л/хв.)	2 бар	Відкрито на 3 обороти
90 (л/хв.)	2,7 бар	Відкрито на 3 обороти

Значення тиску, наведені в таблиці, має розглядатися з допуском $\pm 10\%$. Рекомендована позиція гвинта перепуску повинна бути витримана для оптимального функціонування насоса. Загорнувши до кінця регулювальний гвинт, можна досягти максимального тиску. Однак це призводить до скорочення ресурсу роботи насоса та електродвигуна. Перевірте, щоб робочий тиск, при повністю відкритому пістолеті, знаходився в межах від 0.2 до 0,35 бар, потім зробіть такі перевірки (див. розділ «Виявлення несправностей»):

- переконайтеся, що немає підсмоктування повітря у вузлах всмоктуючої магістралі;
- переконайтеся, що фільтр чистий;
- переконайтеся, що зворотний клапан фільтра (при його наявності) не заїдає;
- переконайтеся, що поплавков камери низького тиску на місці.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Якщо робоче розрідження, виміряне при повністю відкритому пістолеті, менше, ніж 0.2 бар, цього може бути недостатньо для нормальної роботи камери зниженого тиску (повернення надлишків палива після газовідділення на вхід насоса) і можливе її переповнення і, як наслідок, текти палива через вентиляційний отвір. У цьому випадку необхідно зменшити розрідження на вході насоса, щоб повернути значення витрат у робочий діапазон. В іншому випадку, якщо робоче розрідження, виміряне при повністю відкритому пістолеті, більше 0.35 бар, це може призвести до зменшення швидкості потоку палива. Чим більше значення розрідження, тим нижча швидкість потоку. Це характерно для бензину за підвищеної температури навколишнього середовища, великої глибини всмоктування, довгих трубопроводів і т.д. Для оптимізації швидкості потоку палива правильність монтажу технологічних трубопроводів загалом має першорядне значення. Для бензину – палива, для якого характерне велике випаровування, система повернення втрат у трубопровід повинна працювати правильно і не потрапляти у фазу з кавітацією насоса, оскільки це може призвести до скорочення швидкості потоку та підвищеного шуму.

6 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Технічне обслуговування проводиться кваліфікованим робітником АЗС або спеціалізованою ремонтною службою (рекомендована періодичність 1 раз в квартал).

Під час технічного обслуговування виконують операції:

щоденне протирання вологою ганчіркою неметалевих деталей з метою зняття статичної напруги;

заміна або промивання фільтрів,

візуальна перевірка герметичності та стану прокладок контейнера електронного блока;

періодичне підтягування болтів кріплення моноблока.



Тел. + 380 (67) 665 56 88
Тел. + 380 (67) 625 91 12

Для підтримання працездатного стану під час експлуатації колонок здійснюють:

- контроль працездатного стану - проводиться не рідше 2 раз на робочий день (на початку та в кінці зміни), а також під час передачі зміни.

Під час контролю працездатного стану перевіряють:

- герметичність гідросистеми та роздавального крана;
- відсутність пошкоджень електропроводників, відсутність видимих пошкоджень заземлення;
- працездатність роздавального крана;
- працездатність пристроїв колонок (замовлення дози, установлення ціни, аварійна зупинка колонок тощо);
- працездатність пристрою повернення показів колонки на нульовий показ після видачі будь-якої дози;
- збіжність показів лічильника разової дози та лічильника сумарного обліку;
- перевірка витрати та похибки колонки ;
- відсутність пошкоджень пломбування агрегатів колонок за результатами їх перевірки та наявність чітко видимих відтисків повірочних тавр на пломбах;
- надійність закріплення моноблока.

Відсутність повірочних тавр на пломбах або їх зображення, що не повністю читається, кваліфікується державним метрологічним наглядом, як застосування неповіреного засобу вимірювальної техніки.

Згідно із ст. 172 Кодексу України про адміністративні правопорушення застосування неповірених засобів вимірювальної техніки тягне за собою накладення штрафу на адміністративних осіб у розмірі від 3 до 30 неоподаткованих мінімумів громадян.



Тел. + 380 (67) 665 56 88
Тел. + 380 (67) 625 91 12

7 ПЕРЕЛІК МОЖЛИВИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

Несправність	Можлива причина	Послідовність усунення несправності
Ел. двигун не запускається і не звучить	Відсутня напруга на 3-х фазах	Перевірити положення головного рубильника і напругу на кожній фазі
Ел. двигун не запускається або не набирає обороти	Обрив однієї з обмоток ел. двигуна	Відключити напругу і викликати спеціалізовану ремонтну службу
Підвищений шум і вібрація колонки	Перевантаження колонки внаслідок: - непрохідності всмоктувального трубопроводу; - закриття (залипання) всмоктувального клапана; - забруднення фільтра	Припинити видачу та вимкнути живлення по даному виду палива. Викликати ремонтну службу
	Не герметична система трубопроводів або змонтована з негативним нахилом	Перевірте правильність монтажу трубопроводів
	Ослаблені болти кріплення насоса або ел. двигуна	Затягнути болти кріплення
	Ослаб натяг приводного ремня	Натягнути ремінь
	Відсутність герметичності лінії всмоктування	Відключити напругу і викликати спеціалізовану ремонтну службу
Відсутність палива на виході пістолета, відсутність тиску або розрідження на всмоктувальному патрубку	Кришка фільтра не забезпечує герметичність	Підтягнути кріплення кришки або замінити ущільнення
	Байпас заблокований у відкритому положенні	Усунути блокування байпаса
	Відсутність герметичності або протікання після вимірювача об'єму	Усунути відсутність герметичності та провести її перевірку
Електронний блок розпочинає відлік після включення ел. двигуна але до початку заправки	Пошкоджений заправочний шланг	Замінити шланг
	Перевантаження насоса внаслідок: - непроходу палива у всмоктувальному трубопроводі; - закриття (залипання) всмоктувального клапана - забруднений фільтра;	Вимкнути напругу. Викликати спеціалізовану ремонтну службу Розібрати, вимити та продути стисненим повітрям фільтр.

Несправність	Можлива причина	Послідовність усунення несправності
Колонка видає паливо з низькою витратою	Байпас заблокований у відкритому положенні	Усунути блокування байпаса
	Забруднений фільтр ПРК	Розібрати, вимити та продути стисненим повітрям фільтр
	Непрохідність фільтра пістолета	Розібрати пістолет, вимити та установити на місце фільтр
	Заблоковано донний клапан насоса або зворотний клапан в резервуарі	Розібрати, відрегулювати, зібрати клапан насоса або резервуара
Колонка видає паливо з низькою витратою	Заблокована вентиляція резервуара	Перевірити та усунути несправність у системі вентиляції резервуара (дихальний клапан)
	Бруд в гідравлічній системі ПРК	Усуньте причину засмічення
	Зношені компоненти насосу	Перевірте обойму ротора та лопатки
	Заїдають лопатки ротора	Розберіть помпу та видаліть бруд
Насос качає неправильно, при кожному пуску спостерігаються складності зі всмоктуванням	Відсутність герметичності лінії всмоктування	Вимкнути напругу. Викликати спеціалізовану ремонтну службу
	Байпас заблокований у закритому положенні	Усунути блокування байпаса
	Відсутня герметичність донного клапана насоса або резервуара	Розібрати, відрегулювати, зібрати клапан насоса або резервуара
Оглядний ковпачок (за наявності) звільняється після декількох годин простою колонки	Відсутня герметичність трубопроводу	Вимкнути напругу. Викликати спеціалізовану ремонтну службу
Через оглядовий ковпачок (за наявності) проходить паливо, змішане з повітрям	Послаблено кріплення фланця на ділянці всмоктування	Вимкнути напругу. Викликати спеціалізовану ремонтну службу
	Кришка та /або пробка байпаса не забезпечують герметичність	Забезпечити герметичність
Відліковий пристрій колонки не повертається у нульове положення після того, як роздавальний кран вийнято з гнізда	Не функціонує електросхема обнулення показів колонок перед видачею наступної дози	Викликати спеціалізовану ремонтну службу
	Кінцевий вимикач не повертається у вихідний стан внаслідок: - залипання рухомої металевої пластівки у гнезді пістолета; - залипання контактів геркону	Усунути залипання пластівки Замінити геркон

8 ПОТОЧНИЙ РЕМОНТ

Колонки є ремонтпридатним виробом, технічні характеристики, якого відновлюються під час ремонту.

Ремонт колонок повинен виконуватись персоналом, який пройшов спеціальну підготовку на базі підприємства-виробника.

Ремонти можуть бути:

- **малий ремонт** - проводиться за необхідності спеціалізованою ремонтною службою, що має дозвіл Держнаглядохоронпраці на виконання робіт у вибухонебезпечних зонах В -1, В -1а та В -1г.

- **середній ремонт** - проводиться за необхідності спеціалізованою ремонтною службою, що має дозвіл Держнаглядохоронпраці на виконання робіт у вибухонебезпечних зонах В -1, В -1а та В -1г.

- **капітальний ремонт** - проводиться за необхідності спеціалізованою ремонтною службою, що має дозвіл Держнаглядохоронпраці на виконання робіт у вибухонебезпечних зонах В -1, В -1а та В -1г.

Під час малого, середнього та капітального ремонтів здійснюються такі операції:

пошук причин несправностей;

розбирання несправного агрегату (електричного кола);

заміна несправних деталей;

зборка;

налагодження агрегату;

перевірка правильності функціонування відновленого агрегату та колонок в цілому.

РЕКОМЕНДАЦІЯ.

Для захисту агрегатів колонок від несанкціонованого доступу, керівником (власником) АЗС призначається особа, відповідальна за технічний стан колонок, до обов'язків якої входить:

- пломбування панелей колонок власним тавром, з метою обмеження доступу сторонніх осіб;
- організація технічного обслуговування та ремонтів;
- організація періодичної (не рідше 1 раз на 2 роки) зачистки резервуарів, установлених на АЗС;
- надання колонок на періодичну та позачергову (після ремонту) перевірку.

9 ЗБЕРІГАННЯ

8.1 Колонки повинні зберігатись у складських приміщеннях в упакованому виді, із захищеним поліетиленовою плівкою електронним блоком та законсервованими деталями, що мають хромо-нікелеві покриття.

У якості тари для зберігання можуть застосовуватись дерев'яні решітчасті ящики

Умови зберігання колонок повинні відповідати групі 8 ГОСТ 15150-69.

8.2 Умови складування під час зберігання колонок - по вертикалі в один ряд.

10 ТРАНСПОРТУВАННЯ

9.1 Колонки можуть транспортуватися усіма видами транспорту згідно з вимогами нормативних документів, що діють на цих видах транспорту.

9.2 Умови транспортування колонок повинні відповідати групі 8 ГОСТ 15150-69.



Тел. + 380 (67) 665 56 88
Тел. + 380 (67) 625 91 12

9.3 Розташування та закріплення колонок у закритих транспортних засобах повинне забезпечувати стійке положення колонок під час їх транспортування. Зміщення колонок не дозволяється.

Як виняток, у межах одного населеного пункту дозволяється транспортування колонок установлені на дерев'яний піддон, у відкритому транспортному засобі, без транспортної тари, з електронним блоком, захищеним поліетиленовою плівкою.

9.4 Умови установки колонок у транспортному засобі під час транспортування - по вертикалі в один ряд із закріпленням кожної колонки.

11 УТИЛІЗАЦІЯ

10.1 Утилізація колонок повинна здійснюватись із дотриманням вимог безпеки, установлених інструкцією з охорони праці на робочому місці, затвердженою в установленому порядку.

10.2 Колонки на утилізацію, повинні надаватись у демонтованому вигляді. Утилізація колонок проводиться згідно із порядком, затвердженим керівником підприємства - власника колонок.

10.3 Утилізація палива, злитого з моноблоків та гідросистем колонок, повинна здійснюватись у встановленому для нафтопродуктів порядку.

10.4 Агрегати та окремі деталі колонок, придатні для подальшого використання під час ремонту, здаються на склад.

12 ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ ВИРОБНИКА

11.1 Виробник гарантує відповідність колонок вимогам ТУ У 26.5-31037863-019:2019 за умови виконання споживачем правил транспортування, зберігання та експлуатації.

11.2 Термін гарантії встановлюється 18 місяців з дня введення колонок в експлуатацію, але не більше 24 місяців з дня відвантаження їх споживачеві.

11.3 Гарантійні зобов'язання у гарантійний термін не поширюються на колонки у випадках:

- поломок у результаті порушень замовником умов експлуатації, транспортування або зберігання;
- при відсутності магістралі для відводу парів палива та повітря із поплавкової камери моноблоку;
- поломок у результаті застосування колонок не за призначенням;
- поломок у результаті неправильних дій водія до, під час або після заправки;
- порушення пломб замовником на запломбованих агрегатах без згоди виробника;
- при відсутності сервісно-технічного обслуговування спеціалізованим персоналом з періодичністю одного разу в квартал;
- пошкодження викликані невідповідністю стандартних параметрів електроживлення, відсутністю зв'язку з загальним контуром заземлення;
- пошкодження, викликані стихією (блискавка, землетрус, вітер і т.і.);
- при невідповідності ГОСТу помпуваної рідини по механічним та хімічним властивостям;
- механічних пошкодженнях;
- при наявності стороннього втручання;
- по закінченню строку дії гарантійних зобов'язань.

11.4 Гарантійні зобов'язання у гарантійний термін не поширюються:

- на запрапачний шланг та крани паливороздавальні;
- на електродвигуни при відсутності належного захисту комутаційними апаратами.

