

UA НАСТАНОВА ЩОДО ЕКСПЛУАТУВАННЯ

УКРАЇНСЬКА МОВА

## **Занурювальні насоси для чистої води**

# **TOP, TOP-GM, TOP FLOOR, RX, RX-GM, D, DC**



**ЗРОБЛЕНО В ІТАЛІЇ**



<b>1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ .....</b>	<b>2</b>
1.1 ПРИЗНАЧЕННЯ НАСТАНОВИ .....	2
1.2 НАЗВА ТА АДРЕСА ВИРОБНИКА .....	2
1.3 ГАРАНТІЯ .....	2
<b>2 БЕЗПЕКА.....</b>	<b>2</b>
2.1 ТЕРМІНИ ТА СИМВОЛИ.....	2
2.2 КВАЛІФІКОВАНИЙ ПЕРСОНАЛ .....	2
2.3 НЕДОСВІДЧЕНІ КОРИСТУВАЧІ .....	3
2.4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ БЕЗПЕКИ .....	3
2.5 ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ .....	3
2.6 ЗАЛИШКОВІ РИЗИКИ.....	3
<b>3 ІДЕНТИФІКАЦІЯ ВИРОБУ .....</b>	<b>3</b>
3.1 ОПИС ВИРОБУ.....	3
3.2 ІДЕНТИФІКАЦІЙНА ТАБЛИЧКА .....	4
<b>4 ЗАСТОСУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ОБМЕЖЕННЯ. 4</b>	<b>4</b>
4.1 ПРИЗНАЧЕННЯ.....	4
4.2 НЕПРАВИЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ.....	4
4.3 ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ОБМЕЖЕННЯ .....	5
4.4 ДАНІ ПРО РІВЕНЬ АКУСТИЧНОГО ТИСКУ .....	5
4.5 ОСОБЛИВІ УМОВИ ТА ВИКОРИСТАННЯ .....	5
<b>5 ОТРИМАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ .....</b>	<b>5</b>
5.1 ПЕРЕВІРКА ВИРОБУ .....	5
5.2 РОЗПАКУВАННЯ ВИРОБУ .....	5
5.3 ПЕРЕМІЩЕННЯ .....	5
5.4 ЗБЕРІГАННЯ ПІСЛЯ ДОСТАВКИ .....	5
<b>6 МОНТАЖ.....</b>	<b>5</b>
6.1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ЗАСТЕРЕЖЕННЯ .....	5
6.2 ПІДГОТОВКА ДО МОНТАЖУ .....	6
6.3 РОЗМІЩЕННЯ ЕЛЕКТРОНАСОСА .....	6
6.4 АВТОМАТИЧНЕ КЕРУВАННЯ .....	6
6.5 МОНТАЖ ГІДРОУСТАТКУВАННЯ ТА ТРУБОПРОВІДІВ..	6
6.5.1 Напірний трубопровід .....	6
6.5.2 Поплавцеві вимикачі / датчики рівня.....	6
6.5.3 Самопідтримна стаціонарна насосна установка (Рис. 1 та 2) .....	6
6.5.4 Пересувна насосна установка (Рис. 3 та 4) .....	7
6.6 ЕЛЕКТРИЧНІ ПІДКЛЮЧЕННЯ .....	7
6.6.1 Лінія електроживлення .....	7
6.6.2 Пересувні насосні установки .....	8
6.6.3 Стаціонарні насосні установки .....	8
6.6.4 Підключення кабелів до пульта .....	8
6.7 ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ З ЧАСТОТНИМ ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ (ІНВЕРТОРОМ) .....	8
<b>7 ПУСК ТА НАЛАШТУВАННЯ .....</b>	<b>9</b>
7.1 ПІДГОТОВЧІ ОПЕРАЦІЇ.....	9
7.2 ПЕРЕВІРКА НАПРЯМКУ ОБЕРТАННЯ.....	9
7.3 ЗАПУСК ТА НАЛАШТУВАННЯ .....	9
<b>8 ЗУПИНКА ТА ПРОСТІЙ НАСОСА .....</b>	<b>9</b>
8.1 ЗУПИНКА .....	9
8.2 ТРИВАЛИЙ ПРОСТІЙ.....	9
<b>9 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ПЕРЕВІРКИ .....</b>	<b>10</b>
9.1 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ.....	10
9.2 ПЕРІОДИЧНІ ПЕРЕВІРКИ .....	10
9.3 ПЕРІОДИЧНЕ ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	10
9.4 ПОЗАЧЕРГОВЕ ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	10
9.5 КОНТРОЛЬНІ ОПЕРАЦІЇ.....	10
9.5.1 Витягання електронасоса з резервуару.....	10
9.5.2 Очищення.....	10
9.5.3 Перевірка стану робочого колеса .....	10
9.5.4 Насоси D та DC: перевірка оливи в ушльнювальній камері .....	11
9.6 ЗАПЧАСТИНИ .....	11
<b>10 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ.....</b>	<b>11</b>
10.1 ВСТУПНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	11
10.2 ТАБЛИЦІ НЕСПРАВНОСТЕЙ ТА СПОСОБІВ ЇХ УСУНЕННЯ .....	12
<b>11 УТИЛІЗУВАННЯ .....</b>	<b>14</b>
11.1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	14
11.2 ДИРЕКТИВА 2012/19/ЄС (ВЕЕО) .....	14
<b>12 ТЕХНІЧНІ ДАНІ .....</b>	<b>14</b>

## 1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

### 1.1 ПРИЗНАЧЕННЯ НАСТАНОВИ

Ця настанова призначена для надання інформації, необхідної для правильного та безпечного встановлення, використання та технічного обслуговування виробу.



Ця настанова є невід'ємною частиною виробу. Рекомендовано зберігати паперову копію на місці встановлення виробу до його демонтажу.



Перед встановленням, використанням і обслуговуванням виробу уважно прочитайте вказівки, зазначені далі.

Виробник знімає з себе будь-яку відповідальність у разі нещасного випадку або пошкодження через недбалість або недотримання інструкцій, описаних у цьому посібнику, або в умовах, відмінних від тих, що вказані на таблиці.

Він також знімає з себе будь-яку відповідальність за пошкодження, спричинені неправильним використанням електронасоса (Див.4.2).

### 1.2 НАЗВА ТА АДРЕСА ВИРОБНИКА

PEDROLLO S.p.A.

Via Enrico fermi, 7

37047 San Bonifacio (VR) – ITALY

www.pedrollo.com

### 1.3 ГАРАНТІЯ

Інформація про гарантію на продукцію наведена в загальних умовах продажу (24 місяці з дати придбання). Гарантія включає БЕЗКОШТОВНУ заміну або ремонт несправних деталей за умови визнання виробничого дефекту.

Гарантія на виріб стає недійсною:

- якщо його використання не відповідає інструкціям і вимогам, описаним у цій настанові;
- у разі модифікацій або змін, зроблених самостійно без дозволу виробника;
- у разі втручання, виконаного не належним чином, навіть якщо воно передбачено в цьому посібнику;
- у разі використання неоригінальних запчастин;
- у разі технічного втручання та позачергового технічного обслуговування, які виконуються персоналом, який не належить до сервісного центру, уповноваженого виробником;
- у разі невиконання перевірок, передбачених цією настановою.

На наступні частини, оскільки вони зазвичай зношуються, діє обмежена гарантія (не піддається визначенню, оскільки це пов'язано з умовами використання):

- підшипники;
- механічні ущільнення та сальники;
- робочі колеса;
- конденсатори (в однофазних моделях);
- вбудований поплавковий вимикач (в однофазних моделях).

## 2 БЕЗПЕКА

### 2.1 ТЕРМІНИ ТА СИМВОЛИ

Знання символів і позначень, які використовуються в цій настанові.



#### НЕБЕЗПЕКА

Позначає небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до серйозних травм або загибелі.



#### ОСТОРОГА

Позначає небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до серйозних травм або загибелі.



#### УВАГА

Позначає небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до легких або травм середньої тяжкості.



Позначає **НЕБЕЗПЕКУ** або **ОСТОРОГУ** електричного характеру.



Позначає **ОСТОРОГУ** або **УВАГУ** через небезпеку контакту з гарячою поверхнею або рідиною.



Позначає **ОСТОРОГУ** або **УВАГУ** через небезпеку контакту з холодною поверхнею або рідиною.



Позначає **ОСТОРОГУ** або **УВАГУ** через ризик витоку забруднювальних речовин.



Позначає небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до пошкодження виробу або спричинити порушення в роботі.



Вказує на обов'язковість ознайомлення з настановою щодо експлуатування.



Інформація для кінцевих користувачів.



Інформація для фахівців.

### 2.2 КВАЛІФІКОВАНИЙ ПЕРСОНАЛ



#### ОСТОРОГА

Виріб призначений виключно для кваліфікованого персоналу. Кваліфікований персонал – це люди, здатні розпізнавати та уникати небезпек під час встановлення, використання та обслуговування виробу.

До кваліфікованого персоналу відносяться:

- кінцеві користувачі;
- спеціалізований технічний персонал;
- техніки сервісного центру, уповноваженого виробником.



#### ОСТОРОГА

Кінцевому користувачеві заборонено виконувати операції, призначені для технічного персоналу.

Виробник не несе відповідальності за збитки, спричинені недотриманням цієї заборони.

## 2.3 НЕДОСВІДЧЕНІ КОРИСТУВАЧІ

### ОСТОРОГА

Цей виріб можуть використовувати діти у віці від 8 років та особи з обмеженими фізичними, чуттєвими або розумовими можливостями або з недостатністю досвіду й знань, якщо вони перебувають під постійним наглядом або їх проінструктовано щодо безпечного використання виробу та вони розуміють можливі небезпеки. Діти не повинні бавитися виробом.

Очищення та обслуговування споживачем не повинні здійснювати діти без нагляду.



## 2.4 ЗАГАЛЬНІ ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

### ОСТОРОГА

Завжди використовуйте засоби індивідуального захисту під час розпакування, транспортування, встановлення, обслуговування та демонтажу виробу.



### ОСТОРОГА

Не варто недооцінювати ризик утуплення, якщо встановлення відбувається в широкому та глибокому резервуарі.



### ОСТОРОГА

Монтаж насоса у вузьких і глибоких резервуарах або колодязях необхідно проводити виключно зовні шляхом опускання разом з нагнітальним трубопроводом.



### НЕБЕЗПЕКА

Перед встановленням, перевіркою зупиненого насоса, обслуговуванням або демонтажем відключіть джерело живлення та переконайтеся, що живлення неможливо випадково відновити.



### НЕБЕЗПЕКА

Якщо електронасос підключено до перетворювача частоти (інвертора), після відключення електроживлення зачекайте 10 хвилин, щоб скинути залишкову напругу, перш ніж втручатися всередину виробу.



### НЕБЕЗПЕКА

Перш ніж отримати доступ до клемної колодки електричного пульту, переконайтеся, що на клеммах немає напруги.



### ОСТОРОГА

Під час пуску, налагодження та технічного обслуговування зверніть особливу увагу на те, щоб не було витоків рідини, які можуть заподіяти шкоди людям.



### ОСТОРОГА

Під час зварювальних робіт дотримуйтеся усіх запобіжних заходів, щоб уникнути вибуху.



## 2.5 ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ, ЩО МАЄ ЗДІЙСНЮВАТИ КОРИСТУВАЧ



Користувач повинен дотримуватися правил запобігання нещасним випадкам, що діють у країні, де встановлено електронасос, а також повинен враховувати характеристики самого електронасоса.



### НЕБЕЗПЕКА

Користувач не повинен виконувати операції або втручання з власної ініціативи, які не дозволені в цьому посібнику.



### НЕБЕЗПЕКА

Під час запуску електронасоса не перебувайте босоніж або, що ще гірше, у воді. Руки не повинні бути мокрими.



### ОСТОРОГА

Припиніть роботу в разі несправності електронасоса.

## 2.6 ЗАЛИШКОВІ РИЗИКИ

Електричний насос із вбудованим тепловим захистом може раптово перезапуститися після автоматичного спрацювання захисту, якщо це сталося через перегрів двигуна.

## 3 ІДЕНТИФІКАЦІЯ ВИРОБУ

### 3.1 ОПИС ВИРОБУ

Ця настанова стосується занурювальних електронасосів:

- TOP 1,2,3, TOP 1-GM, 2-GM, 3-GM
- TOP 4,5; TOP 4-GM, 5-GM
- TOP FLOOR 1, 2
- RX 1,2,3, RXm 1,2,3, RXm 1-GM, 2-GM, 3-GM,
- RX 4,5; RXm 4,5, RXm 4-GM, 5-GM,
- D 8, 10, 20, 30, Dm 8, 10, 20, 30,
- DC 10, 20, 30, DCm 10, 20, 30.

Електронасоси мають відкрите робоче колесо для зменшення ризику блокування через відкладення забруднень після тривалого періоду простою.

Електричні насоси серій TOP і RX охолоджуються рідиною, що перекачується, тому мінімальне занурення для безперервної роботи S1 можна зменшити до мінімального рівня спорожнення.

Однак електричні насоси серій D і DC охолоджуються рідиною в резервуарі.

Мінімальний рівень занурення для безперервної роботи S1, що вимірюється від опорної поверхні кришки всмоктування, вказано в розділі "12 ТЕХНІЧНІ ДАНІ".

Напірний патрубок має різьбу відповідно до ISO 228/1: зовнішню - у насосів TOP, внутрішню - в інших моделях.

Однофазні електронасоси мають пускоробочий конденсатор, вбудований в двигун.

## 3.2 ІДЕНТИФІКАЦІЙНА ТАБЛИЧКА

Приклад таблиці для трифазного електронасоса

www.pedrollo.com		MADE IN ITALY	
1	PUMP	RX 4	Rel. D
4	Q	20 - 270	l/min
5	H	15 - 4.2	m
6	H <sub>max</sub>	15.9	m
7	H <sub>min</sub>	4.2	m
9	3~	380-415	V
11		2900	min <sup>-1</sup>
13	P2	0.75	kW
15	I.C.L.	F	IP X8
18	ROTATION		Continuous duty
23	CE ENEC		San Bonifacio (VR) ITALY Tel. 045 6136311

- 1) Модель
- 2) Серійний номер
- 3) Код модифікації (версії) моделі
- 4) Діапазон подачі мін.-макс.
- 5) Напір, що відповідає мін.-макс. подачі
- 6) Максимальний напір
- 7) Мінімальний напір
- 8) Діапазон напруги живлення
- 9) Кількість фаз двигуна
- 10) Частота живлення
- 11) Номінальна швидкість обертання
- 12) Споживана потужність при повному навантаженні
- 13) Номінальна потужність двигуна в кВт і к.с.
- 14) Номінальний струм
- 15) Клас ізоляції
- 18) Ступінь захисту IP
- 19) Максимальна температура рідини
- 20) Максимальна глибина занурення
- 22) Підходить для тривалої роботи
- 23) Напрямок обертання робочого колеса

Приклад таблиці для однофазного електронасоса з описом інших елементів

- 16) Ємність конденсатора
- 17) Напруга конденсатора
- 21) Наявність термозахисту всередині двигуна

www.pedrollo.com		MADE IN ITALY	
San Bonifacio (VR) ITALY		Tel. 045 6136311	
1	PUMP	TOP 3	n H
4	Q	20 - 260	l/min
5	H	10 - 2	m
6	H <sub>max</sub>	10.4	m
7	H <sub>min</sub>	2	m
9	T max	40	°C
8	V	220-240	~
10	Hz	50	2900
13	P2	0.55	kW
14		3.2	A
15	C	14	µF
16	I.C.L.	F	IP X8
21	Thermally protected		Continuous duty
22	ROTATION		2 m
CE		San Bonifacio (VR) ITALY Tel. 045 6136311	

За винятком електронасосів з трифазними двигунами та насосів зі спеціальною напругою, усі насоси оснащені тепловим захистом, вбудованим у двигун.

## 4 ЗАСТОСУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ОБМЕЖЕННЯ

### 4.1 ПРИЗНАЧЕННЯ

Ці електронасоси рекомендовані для перекачування чистої води без абразивних часток і уламків твердих речовин.

Допустимі розміри зважених твердих часток наведено в розділі "12 ТЕХНІЧНІ ДАНІ".

Насоси призначені як для пересувних насосних установок, так і для стаціонарних насосних установок в спеціальних колодязях, ємкостях або резервуарах, з жорстким або гнучким трубопроводом, незалежною опорою на дні.

У разі зливання гарячої води, наприклад, з пральних і посудомийних машин, електронасоси можуть короткочасно, до 3 хвилин, витримувати рідини з температурою до 90°C.

Насоси D30, Dm 30 та всі насоси DC, оснащені гнучким кабелем живлення типу H07 NR-F довжиною 10 м (позначення 245 IEC 66), також можуть використовуватися для очищення та обслуговування басейнів, в пересувних насосних установках та поза приміщенням.

Інші моделі слід замовляти з кабелем такого ж типу, та довжиною не менше 10 м, якщо ви хочете використовувати їх для тих самих цілей.

### НЕБЕЗПЕКА

Електронасоси, призначені для очищення та інших робіт з обслуговування басейнів, для використання у зовнішніх фонтанах, садових басейнах тощо, не повинні використовуватися, коли у воді є люди, і повинні житися через диференціальний автоматичний вимикач з номінальним робочим струмом, що не перевищує 30 мА.



Їх використання завжди регулюється нормами та правилами місцевого законодавства.

### 4.2 НЕПРАВИЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ

### НЕБЕЗПЕКА

Забороняється використовувати виріб для перекачування легкозаймистих або вибухонебезпечних рідин.



### ОСТОРОГА

Неправильне використання електронасоса може наразити на небезпеку людей та майно.

Неправильне використання може стосуватися як типу перекачуваної рідини, так і типу установки. Приклади неналежного використання:

- рідини, несумісні з матеріалами конструкції насоса;
- небезпечні рідини, такі як: токсичні, корозійні рідини, а також легкозаймисті або вибухонебезпечні рідини;
- морська вода;
- рідини для споживання людьми;
- рідини з температурою, що перевищує вказані обмеження;
- встановлення без належного захисту від замерзання;
- циркуляція води в басейнах;
- встановлення в потенційно вибухонебезпечних або агресивних середовищах.

Не використовуйте електронасос для подачі, що перевищує максимальне значення, зазначене на таблиці з технічними даними.



### ОСТОРОГА

Електричні насоси, обладнані кабелями коротшими за 10 м, не можна використовувати поза приміщенням.

### 4.3 ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ОБМЕЖЕННЯ

Максимальна температура рідини та максимальна глибина занурення вказані на таблиці з даними.

Максимальна густина рідини, що перекачується = 1100 кг/м<sup>3</sup>.

РН рідини, що перекачується = 5 ÷ 9.

Напруга та частота живлення: як зазначено на таблиці з технічними даними та на пакованні.

Допустимі коливання напруги: ± 5% (у разі визначення діапазону номінальних значень їх слід розуміти як допустимі граничні значення). Електричні дані, вказані на заводській таблиці насоса, відповідають номінальній потужності двигуна.

Інші дані про обмеження використання, такі як мінімальне занурення для безперервної роботи, наведено в розділі "12 ТЕХНІЧНІ ДАНІ".

Кількість запусків на годину: максимум 20 через рівні проміжки часу.

Габаритні розміри та вага: дивіться дані в каталозі або на веб-сайті (Див.1.2).

### 4.4 ДАНІ ПРО РІВЕНЬ АКУСТИЧНОГО ТИСКУ

На електронасосах, які працюють у повністю зануреному стані, шум не виявляється. Для електронасосів TOP та RX(m), коли вони працюють частково зануреними в рідину, середній рівень звукового тиску на відстані 1 м у вільному просторі становить менше 60 дБА.

### 4.5 ОСОБЛИВІ УМОВИ ТА ВИКОРИСТАННЯ

Для використання, відмінного від дозволеного в цій настанові, зверніться до свого місцевого продавця. Наприклад, у випадку рідин з температурою вище 40°C або 50°C, з густиною понад 1100 кг/м<sup>3</sup> або з високою в'язкістю.

## 5 ПРИЙМАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ



### 5.1 ПЕРЕВІРКА ВИРОБУ

Перевірте, чи відповідає отриманий товар замовленню. Зокрема, перевірте кількість фаз двигуна, напругу та частоту.

Переконайтеся, що зовні пакування не має явних пошкоджень.

Якщо товар має пошкодження, прийміть товар із застереженням, вказавши причину на копії товаросупровідного документа, або відмовтеся від товару.

У будь-якому разі повідомте продавця протягом 8 днів після дати доставки.

### 5.2 РОЗПАКУВАННЯ ВИРОБУ

Зніміть пакувальні матеріали, звертаючи увагу на металеві скоби, і звільніть електричний насос.

Додаткова ідентифікаційна таблиця, що постачається разом з електронасосом, повинна зберігатися для прикріплення до електричного обладнання керування в стаціонарних установках.

Перевірте, чи електричний насос справний, укомплектований усіма деталями та чи немає слідів витoku оливи. Інакше повідомте продавця протягом 8 днів після дати доставки.

Якщо виріб не встановлено негайно, повторно запакуйте його, щоб уникнути забруднення ззовні.

#### ОСТОРОГА



У разі виникнення сумніву в безпеці виробу, не використовуйте його.

Утилізуйте пакувальні матеріали згідно з місцевими способами та правилами.

### 5.3 ПЕРЕМІЩЕННЯ

#### УВАГА



Навіть якщо продукт, з пакуванням або без нього, важить не більше 25 кг, використовуйте відповідні засоби підйому та переміщення та вживайте запобіжних заходів, щоб уникнути травмування людей і матеріальних збитків під час переміщення.

Залежно від ваги бруття, зазначеної на пакованні, продукт можна переміщувати вручну або за допомогою спеціального обладнання або відповідних підійомно-транспортних засобів.

Піднімайте та переносьте електронасос, **лише використовуючи його ручку**, обережно, щоб не вдарити та не впустили насос.

#### НЕБЕЗПЕКА



У жодному разі не піднімайте електронасос, тримаючи його за кабель живлення або кабель поплавця. Під час транспортування та монтажу будьте обережні, щоб не пошкодити кабель і не намочити його кінець.

### 5.4 ЗБЕРІГАННЯ ПІСЛЯ ДОСТАВКИ

Упакований виріб необхідно зберігати у вертикальному положенні в закритому сухому місці, захищеному від спеки та морозу. Насос має бути захищено від бруду, вібрації та будь-яких механічних пошкоджень. Кабелі та будь-які відкриті гумові частини необхідно захищати від прямих сонячних променів.

Коробки з насосами не можна штабелювати та класти на них важкі предмети.

Якщо виріб зберігається протягом тривалого часу, кожні 12 місяців відкривайте пакування та виймайте електронасос, щоб перевірити вільне обертання вала, як описано в "6.2 ПІДГОТОВКА ДО МОНТАЖУ".

По закінченню, знову упакуйте насос.

## 6 МОНТАЖ



### 6.1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Перед початком роботи обов'язково прочитайте цю настанову.

#### ОСТОРОГА



Усі гідравлічні та електричні з'єднання повинні виконуватися фахівцями та згідно з стандартами, що діють у країні встановлення.

Технічні спеціалісти повинні дотримуватися правил та стандартів країни встановлення щодо:

- порядку запобігання нещасним випадкам та використання засобів індивідуального захисту;
- вибору місця розташування електронасоса;
- підключення до гідромережі;
- підключення до електромережі.



#### ОСТОРОГА

Використовуйте відповідні робочі інструменти.

Вийміть виріб з пакування.

## 6.2 ПІДГОТОВКА ДО МОНТАЖУ

Для підйому важких електронасосів, особливо якщо вони мають з'єднані секції напірної труби, потрібне спеціальне обладнання. З його допомогою ви повинні мати змогу підняти і опускати електронасос в резервуар.

Дотримуючись рекомендацій, зазначених у розділі "**6.6 ЕЛЕКТРИЧНІ ПІДКЛЮЧЕННЯ**", перевірте вільне обертання вала. Коли електронасос вертикально підвішено за ручку, виконайте короткочасний сухий запуск, щоб прокрутити вал. Ви повинні відчути реактивний момент двигуна.



Якщо вал не обертається, не застосовуйте силу, щоб розблокувати насос, а з'ясуйте причину блокування або зверніться до авторизованого сервісного центру.



Залиште принаймні 3 м вільного кабелю над рівнем рідини.



Переконайтеся, що опори та кронштейни кріплення напірної труби відповідають її довжині та вазі.

## 6.3 РОЗМІЩЕННЯ ЕЛЕКТРОНАСОСА

Перевірте стан місця встановлення.



Спорудження водойм, резервуарів або колодязів, призначених для розміщення електронасоса, і розташування їх відносно рівня каналізаційної мережі може регулюватися законодавчими правилами та положеннями, яких необхідно дотримуватися.



### НЕБЕЗПЕКА

Не використовуйте електронасос у потенційно вибухонебезпечному середовищі та/або за наявності вибухонебезпечного пилу.

Якщо електронасос встановлюється в колодязі, то колодязь повинен мати розміри не менші за вказані в розділі "**12 ТЕХНІЧНІ ДАНІ**".

Залежно від об'єму та інтенсивності надходження рідини в колодязь або резервуар, розміри останніх повинні бути такими, щоб гарантувати, що запуски та зупинки не відбуватимуться частіше, ніж максимально рекомендовано (Див. "**4.3 ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ОБМЕЖЕННЯ**").

Ці електронасоси призначені для розміщення виключно у вертикальному положенні.

Як зазначено в розділі **3.1**, електронасоси серій D і DC вимагають повного занурення двигуна у рідину, щоб забезпечити належне охолодження при безперервній роботі S1. Однак насоси можуть працювати з зануреним двигуном протягом не більше 10 хвилин.



### ОСТОРОГА

Максимальна глибина занурення електронасоса за максимального рівня повинна бути в межах, що вказано на таблиці з технічними даними.



### НЕБЕЗПЕКА

Ніколи не підвищуйте електричний насос за кабель живлення або кабель поплавця.

## 6.4 АВТОМАТИЧНЕ КЕРУВАННЯ

Автоматичне керування однофазними електронасосами здійснюється за допомогою вбудованого поплавцевого вимикача. Якщо насос оснащено магнітним поплавцевим вимикачем, вертикальне переміщення поплавця обмежене. Проте, якщо насос оснащено поплавцевим вимикачем з гнучким кабелем, рівні запуску та зупинки можна змінювати шляхом зміни вільної довжини кабелю.

Автоматичне керування трифазними або однофазними електронасосами без вбудованого поплавця можна здійснювати за допомогою двох поплавцевих вимикачів рівня, які використовують одноконтактний вимикач (лише пуск і зупинка). Вони повинні бути встановлені всередині резервуара, підвішені на спеціальному кронштейні, який необхідно закріпити скраю люка доступу.

У разі встановлення двох і більше насосів паралельно в одному резервуарі, вони повинні живитися через спеціальний пулть керування, який за сигналами, що надходять від поплавців, має здійснювати автоматичне чергування роботи.

Якщо необхідно підключити сигналізацію переповнення (сигнальний маячок або сирена), необхідно встановити додатковий поплавцевий вимикач рівня.

Регулювання рівнів втручання здійснюється шляхом послаблення затискачів фіксуючого кронштейна та підйому або опускання кабелю живлення. Поплавцевий вимикач пуску має бути розташований на рівні нижче, ніж труба надходження рідини.

## 6.5 МОНТАЖ ГІДРОСТАТУВАННЯ ТА ТРУБОПРОВІДІВ

### ОСТОРОГА



Щоб гарантувати безпеку системи від руйнування, використовуйте труби, крани та іншу арматуру, що відповідають максимальному робочому тиску.

### ОСТОРОГА



Вільний кінець кабелю живлення не повинен бути зануреним у воду, інакше вода може потрапити в двигун через кабель.

### 6.5.1 Напірний трубопровід

Діаметр напірної труби не повинен бути меншим, ніж випускний отвір насоса, навіть якщо використовуються гнучкі труби. Він не повинен бути завеликим: низькі швидкості потоку рідини сприяють утворенню осаду всередині трубопроводу.

Рекомендована мінімальна швидкість потоку рідини: 1,0 м/с.

### 6.5.2 Поплавцеві вимикачі / датчики рівня

Для трифазних і однофазних насосів без вбудованого поплавцевого вимикача підготуйте поплавцеві вимикачі або датчики рівня, щоб:

- запустити електронасос,
- зупинити електронасос,
- просигналізувати про максимальний рівень.

Переконайтеся, що вони можуть вільно рухатися і не заважатимуть електронасосу під час встановлення, експлуатації та демонтажу. Можна прикріпити поплавцеві вимикачі до нерухомої опори.

Поплавцевий вимикач або датчик зупинки повинні бути розташовані таким чином, щоб уникнути утворення вихорів та потрапляння повітря до впускного отвору насоса.

Для однофазних насосів з поплавцевим або магнітним вимикачем переконайтеся, що він пересувається вільно і не створює перешкод.

### 6.5.3 Самопідтримна стаціонарна насосна установка (Рис. 6.1 та 6.2)

У цій установці електронасос спирається на дно резервуара своєю всмоктувальною решіткою або опорною плитою, а напірний трубопровід надійно закріплено на конструкції резервуару:

На напірній лінії мають бути встановлені:

- засувка (5) для перекриття подачі під час перевірок або технічного обслуговування;
- роз'ємна муфта (американка) (4) для полегшення розбирання та повторного встановлення,
- зворотний клапан (3), кульовий або пелюстковий.

Якщо кришка зворотного клапана залишається легкодоступною, клапан можна розмістити за роз'ємною муфтою (Рис. 6.2). В інших випадках краще розташувати зворотний клапан перед роз'ємною муфтою, щоб його можна було зручно перевіряти та чистити, коли насос демонтовано.

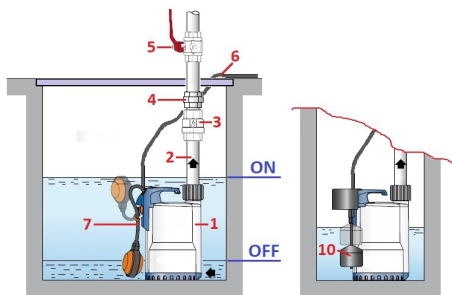


Рис. 6.1 Установка з однофазним електронасосом

Якщо існує ймовірність накопичення камінців, сміття, бруду чи іншого матеріалу, утворить підвищення, поклавши рівну опорну плиту (11).

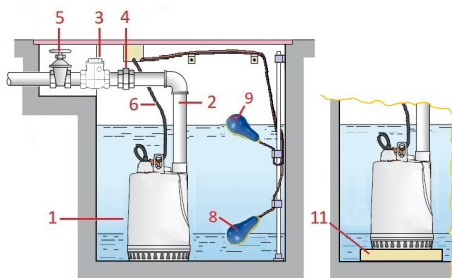


Рис. 6.2 Установка з трифазним електронасосом

1 = електронасос	7 = хитний поплавець
2 = напірний трубопровід	8 = поплавець/датчик зупинки
3 = зворотний клапан	9 = поплавець/датчик запуску
4 = роз'ємна муфта	10 = магнітний поплавець
5 = засувка	11 = опорна плита
6 = кабель живлення	

### 6.5.4 Пересувна насосна установка (Рис. 6.3 та 6.4)

Ця установка характеризується використанням напірної гнучкої труби, яка не закріплена напостійно, а під'єднується на час використання. Переконайтеся, що шланг не перегинається і не перекручується через момент реакції двигуна. Рекомендується використовувати труби армовані всередині спіраллю.

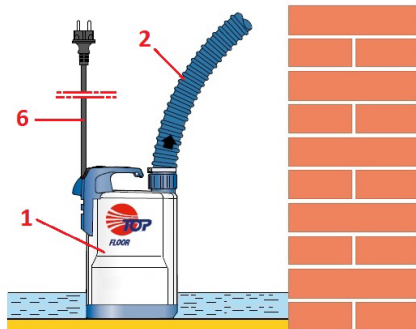


Рис. 6.3 Пересувна насосна установка для спорожнення

Для встановлення у великих резервуарах, ставках, каналах або водотоках потрібен трос для опускання, кріплення та підйому насоса. Кабель живлення також має бути прикріплений до цього тросу.

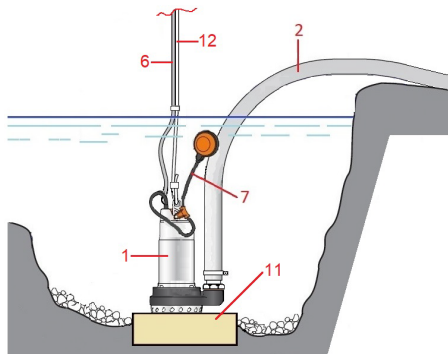


Рис. 6.4 Установка електронасоса в ставку

1 = електронасос	M = магнітний поплавець
2 = напірний трубопровід	10 = трос для підйому та кріплення
6 = кабель живлення	
7 = хитний поплавець	11 = опорна плита

Якщо дно нерівне, не бетонне або на ньому може накопичуватися пісок, бруд або гравій, встановіть насос на плоску опорну плиту (11), що підіймається над дном.

## 6.6 ЕЛЕКТРИЧНІ ПІДКЛЮЧЕННЯ

### 6.6.1 Лінія електроживлення

Переконайтеся, що напруга та частота лінії живлення відповідають вказаним на таблиці наоса.



#### НЕБЕЗПЕКА

Перевірте, чи лінія живлення обладнана ефективним заземленням і відповідає нормативним вимогам.



#### НЕБЕЗПЕКА

У разі відсутності встановіть відповідну систему захисту від прямого та непрямого контакту, щоб уникнути смертельних уражень електричним струмом.



#### НЕБЕЗПЕКА

Переконайтеся, що лінію живлення обладнано вимикачем, який від'єднує всі полюси з відстанню між контактами не менше 3 мм і забезпечує повне від'єднання в умовах перенапруги категорії III.



#### НЕБЕЗПЕКА

Лінія живлення електричних насосів, що використовуються для операцій з технічного обслуговування плавальних басейнів, зовнішніх фонтанів, садових басейнів тощо, як захист від непрямого контакту, повинна використовувати диференціальний вимикач з номінальним робочим струмом, що не перевищує 30 мА.

Перевірте, чи електричні провідники захищені від вібрації, ударів і зависоких температур.

### 6.6.2 Пересувні насосні установки

Однофазні електронасоси з кабелем, оснащеним вилкою, які зазвичай використовуються в пересувних насосних установках, повинні підключатися до розетки з власним вимикачем. У двигун вбудовано термозахист.

На трифазних електронасосах, які будуть використовуватися в пересувних насосних установках необхідно застосувати вилку CEE. Цю вилку необхідно вставити в електричний пульт живлення, що містить:

- трифазну розетку CEE та триполюсний вимикач;
- запобіжники захисту.

Якщо струм спрацювання запобіжників перевищує 20% від номінального струму електронасоса, необхідно застосувати інші пристрої, щоб уникнути перевантаження та, як наслідок, перегріву двигуна.

### 6.6.3 Стационарні насосні установки

У разі відсутності в лінії живлення перед електричним пультом, **для захисту від непрямих контактів рекомендовано встановити диференціальний вимикач з номінальним робочим диференціальним струмом, що не перевищує 30 мА.**

Однофазні електронасоси з кабелем, оснащеним вилкою, але без вбудованого поплавцевого вимикача, які зазвичай використовуються в стаціонарних установках, повинні бути підключені до електричної пульта живлення, що має:

- однофазну розетку;
- загальний вимикач;
- вхід для поплавцевих вимикачів запуску та зупинки.

Однофазні електронасоси з кабелем без вилки, з вбудованим поплавцевим вимикачем або без нього, повинні бути підключені до електропульту, що має:

- двополюсний секційний вимикач;
- за відсутності вбудованого поплавцевого вимикача, вхід для поплавців/датчиків рівня для команд запуску та зупинки;
- сигнал тривоги, підключений до відповідного поплавцевого вимикача рівня.

Для цих однофазних електронасосів, незважаючи на наявність термозахисту, вбудованого в двигун, рекомендується додавати запобіжники або магнітотермічний захист, наприклад, для спрацювання в разі блокування ротора або сильних перевантажень. Трифазні електронасоси повинні бути підключені до пульта, що має:

- триполюсний секційний вимикач;
- пристрій захисту двигуна з ручним скиданням, струм відключення якого можна відкалібрувати за номінальним струмом двигуна;
- систему автоматичного запуску та зупинки через підключення до поплавцевих вимикачів рівня;
- сигнал тривоги, підключений до відповідного поплавцевого вимикача рівня.

Відкалібруйте амперметричний захист за номінальним струмом на таблиці, збільшенням на 15%.

### 6.6.4 Підключення кабелів до пульта

Бажано залишити 0,3–0,5 метри додаткового кабелю для можливої переробки з'єднання. Однак цю зайву частину не слід скручувати, оскільки вона може перегрітися.



#### НЕБЕЗПЕКА

Першим підключіть і закріпіть провід заземлення. Він має бути останнім, який буде від'єднано у разі демонтажу пульта.



#### ОСТОРОГА

Заземлювальний провід має бути довше за фазні. При випадковому від'єднанні фазних проводів заземлювальний має від'єднатися останнім.

Підключіть і закріпіть проводи живлення, дотримуючись схеми, зазначеної всередині пульта, або відповідних інструкцій.

Подовжувачі кабелю живлення повинні мати провідники з перетином відповідно до їх довжини, але в будь-якому випадку не меншим, ніж у провідів електронасоса.



#### ОСТОРОГА

З'єднання подовжувального кабелю та кабелю живлення має відповідати навколишньому середовищу та бути водонепроникним у разі занурення або високої вологості.

## 6.7 ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ З ЧАСТОТНИМ ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ (ІНВЕРТОРОМ)

Електронасоси з трифазними двигунами можна підключити до частотного перетворювача для регулювання швидкості обертання.

Щоб уникнути надмірного зниження продуктивності, мінімальна робоча частота не повинна опускатися нижче 60% від номінальної частоти двигуна. Крім того, необхідно дотримуватися наступних рекомендацій:



Споживаний струм двигуна не повинен перевищувати значення струму на таблиці з даними за номінальних напруги та частоти.



Захист від перевантаження має бути швидкого типу, і його налаштування не повинно перевищувати номінальний струм, зазначений на таблиці, більш ніж на 15%.



Частота може коливатися в межах від мінімального значення до значення номінальної частоти двигуна.



Запуск має тривати щонайменше 1 секунду від зупиненого двигуна до досягнення мінімального значення частоти.



Для подальших запусків зачекайте принаймні 1 хвилину перед повторним запуском двигуна.



Обов'язково обмежте піки напруги, які виникають під час роботи з перетворювачем частоти, до значень, зазначених у стандарті EN 60034 (1000 В пік з максимальним градієнтом 500 В/мкс).

Також майте на увазі, що:

- при довжині з'єднувальних кабелів між перетворювачем частоти та двигуном, що перевищує 15 м, рекомендується встановити додаткові фільтри, які підбираються разом із виробником перетворювача та розташовуються на його виході;
- підбираючи перетин кабелю, враховуйте падіння напруги через фільтри, якщо вони встановлені;
- якщо можна вибрати частоту модуляції, виберіть низьку частоту (4 ÷ 8 кГц);
- використовуйте перетворювачі, які дозволяють підтримувати співвідношення напруга/частота постійним і рівним тому, яке випливає з номінальних значень, зазначених на таблиці з даними.

## 7 ПУСК ТА НАЛАШТУВАННЯ



### 7.1 ПІДГОТОВЧІ ОПЕРАЦІЇ

Перевірте:

- вільний рух поплавцевих вимикачів або датчиків рівня;
- діапазон спрацювань, особливо рівень зупинки насоса.

Також переконайтеся, що різниця між рівнями запуску та зупинки така, що електронасос не запускатиметься частіше, ніж зазначено в розділі "4.3 ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ОБМЕЖЕННЯ", та працюючий двигун не буде задовго залишатись незануреним.



Сухий хід дозволяється лише протягом декількох секунд, необхідних для перевірки напрямку обертання.

### 7.2 ПЕРЕВІРКА НАПРЯМКУ ОБЕРТАННЯ

У випадку трифазних двигунів перед остаточним опусканням насоса в резервуар перевірте напрямку обертання.

Підвісьте насос вертикально за ручку, запустіть і негайно зупиніть двигун, спостерігаючи за напрямком реактивного моменту, який має бути за годинниковою стрілкою, тобто протилежним напрямку обертання робочого колеса, якщо дивитися зверху.



#### ОСТОРОГА

Під час цих операцій не вставляйте предмети всередину насоса.

Якщо напрямку обертання неправильний, поміняйте місцями підключення будь-яких двох фаз кабелю живлення на пульті або в вилці.

Якщо необхідно перевірити напрямку обертання вже встановленого трифазного електронасоса (наприклад, після технічного обслуговування на лінії електроживлення, чи використання іншої розетки), виконайте запуск на короткий час, достатній для спостереження за поведінкою насоса. Зворотний напрямку обертання з майже повністю закритою засувкою призводить до:

- помітного зниження тиску і подачі;
- збільшення струму при тій же подачі;

- збільшення шуму і вібрації.



Неправильний напрямку обертання протягом тривалого часу може призвести до пошкодження електронасоса.

## 7.3 ПУСК ТА НАЛАШТУВАННЯ

Насамперед, повністю відкриті засувку на напірній лінії.

Якщо рівень в резервуарі такий, що вбудований поплавцевий вимикач або датчик рівня знаходяться в положенні ON, електронасос запускається увімкненням перемикача на розетці або електропульті. Якщо рівень у резервуарі низький, щоб запустити електронасос, увімкніть перемикач, а потім підвищуйте рівень у резервуарі, доки вбудований поплавцевий вимикач або датчик рівня не перейде в положення ON. Залиште його працювати на час, достатній, щоб переконатися, що рівень рідини в резервуарі знизився до положення OFF поплавцевого вимикача або датчика рівня. Коли змога, переконайтеся, що тиск подачі та споживаний струм відповідають даним таблицьки.

Невідповідність параметрів свідчить, що всередині насоса може бути повітря (він не був належно попередньо заповнений рідиною).

Щоб уникнути цього, насоси TOP і D повинні мати зворотний клапан на відстані від напірного патрубку, щоб навіть за наявності повітря всередині, рідина могла досягти робочого колеса.

Насоси RX мають вентиляційний клапан у верхній частині зовнішнього кожуха для забезпечення заповнення рідиною. Після завершення заповнення він автоматично закривається.

Перевірте правильне значення рівнів запуску та зупинки насоса, інакше відрегулюйте положення поплавцевих вимикачів або датчиків рівня. Якщо насос TOP FLOOR використовується в пересувній установці для осушення підвалів тощо, насос запускається увімкненням ручного перемикача на розетці, до якої підключена вилка електронасоса.



Якщо під час запуску ви вважаєте, що електронасос працює неправильно, негайно зупиніть його та з'ясуйте причину несправності.

За очікуваних умов експлуатації насос повинен працювати безшумно та рівномірно.

## 8 ЗУПИНКА ТА ПРОСТІЙ НАСОСА

### 8.1 ЗУПИНКА



У разі виникнення відключень в роботі насоса його необхідно зупинити (див. "10 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ").

- Поволі закрийте засувку на лінії подачі подачі, щоб поступово зменшити потік рідини.
- Відключіть джерело живлення та вийміть вилку, якщо вона є.
- Повільно повністю відкриті засувку і перевірте, чи герметичний зворотний клапан.

### 8.2 ТРИВАЛИЙ ПРОСТІЙ



Якщо насос простое протягом тривалого часу й існує загроза замерзання, вийміть його з резервуара, промийте чистою водою та дайте йому висохнути. Потому упакуйте насос. Дійте, як зазначено в розділі "5.4 ЗБЕРІГАННЯ ПІСЛЯ ДОСТАВКИ".

Перед наступним встановленням перевірте, чи не було витоків оливи з ущільнювальної камери.

Якщо електронасос не використовувався протягом 2 років, перевірте опір ізоляції: на холодну він має перевищувати 4 МОм.

На кінцях кабелю живлення, між заземлювальним провідником і, послідовно, кожною з фаз, підключіть спеціальний прилад, здатний подавати напругу 500 В постійного струму протягом 1 хвилини.

### 9.1 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ



#### ОСТОРОГА

Завжди дотримуйтесь положень розділу "2.4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ БЕЗПЕКИ"



#### ОСТОРОГА

Технічне обслуговування, пошук та усунення несправностей мають виконувати лише фахівці, відповідно до вимог чинних директив. Вони також повинні дотримуватися заходів запобігання нещасним випадкам, встановлених вищезгаданими директивами.



#### ОСТОРОГА

Завжди використовуйте засоби індивідуального захисту та відповідні робочі інструменти.



#### ОСТОРОГА

Використовуйте оригінальні запасні частини, інакше гарантія буде недійсною. Крім того, Pedrollo S.p.A. не несе відповідальності за шкоду, заподіяну людям або майну внаслідок використання неоригінальних запчастин.



#### ОСТОРОГА

Дотримуйтесь інструкцій і звертайтеся до авторизованих центрів, щоб не втратити гарантію. Крім того, Pedrollo S.p.A. не несе відповідальності за шкоду, заподіяну людям або майну внаслідок технічного обслуговування або усунення несправностей, виконаних не вищезазначеними центрами.

Враховуючи, що олива, яка міститься в електронасосі, є нетоксичною (NSF класу H3), її витіки не забруднюють рідину, що перекачується.

### 9.2 ПЕРІОДИЧНІ ПЕРЕВІРКИ



За нормальної роботи електронасоса, декілька разів на рік рекомендовано виконувати наступні періодичні перевірки, щоб виявити можливі відхилення:

- перевірте відсутність проблем із запуском;
- перевірте подачу насоса за часом, необхідним для спорожнення колодязя або зниження рівня в резервуарі;
- перевірте стан поплавця і його вільний рух;
- перевірте відсутність підвищеної вібрації або шуму;
- перевірте чистоту колодязя, резервуара або басейна.

У разі виявлення відхилень негайно зверніться до фахівця для поглибленої перевірки.

Рекомендовано записувати дати проведення перевірок.

### 9.3 ПЕРІОДИЧНЕ ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ



Електронасос не потребує поточного технічного обслуговування, якщо були вжиті запобіжні заходи, описані в цій главі. Однак, щоб своєчасно визначити необхідність позачергового технічного обслуговування при інтенсивному використанні, рекомендується виконати наступне.

**За відсутності відхилень в роботі, кожні 2000 годин роботи або кожні 2 роки, після досягнення першої з двох меж:**

- перевірте правильність роботи поплавцевих вижимачів або датчиків рівня;
- перевірте споживаний струм;

- вийміть насос з резервуара або колодязя (9.5.1);
- очистіть і промийте електронасос (9.5.2);
- очистіть поплацевий вижимач або датчик рівня;
- перевірте стан кабелю живлення та кабельної муфти;
- перевірте стан зносу робочого колеса (9.5.3).

Крім того, на насосах серій D та DC перевірте стан оливи в проміжній ущільнювальній камері (9.5.4);

Якщо вміст твердих речовин або піску зависокий, виконуйте перевірки через коротші проміжки часу.

При виникненні проблем виконайте позачергове технічне обслуговування.

### 9.4 ПОЗАЧЕРГОВЕ ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Позачергове технічне обслуговування електронасоса, після очищення (9.5.2), слід доручити одному з наших авторизованих сервісних центрів.

За винятком неочікуваних поломок, необхідність позачергового технічного обслуговування зумовлена досягненням певної кількості робочих годин, що визначає певний стан зносу, ерозії, корозії, більш або менш інтенсивних, залежно від типу рідини та умов використання. У разі агресивних рідин та інтенсивного використання, як запобіжний захід, бажано перевірити оливу у камері ущільнення з наступною можливою заміною ущільнювальних елементів.

Залежно від моделі насоса ущільнювальними елементами є:

- одне механічне ущільнення у воді та гумове кільце;
- подвійне механічне ущільнення в оливній камері.

### 9.5 КОНТРОЛЬНІ ОПЕРАЦІЇ



#### 9.5.1 Витягання електронасоса з резервуару

Якщо є ризик пошкодження кабелю живлення електронасоса під час витягання, від'єднайте його від пульта, запам'ятавши положення фаз. Належно закріпіть цю частину кабелю, щоб вона не впала у резервуар. Повністю закрийте засувку на напірній лінії.

#### 9.5.2 Очищення

##### Насос

Якщо насос використовується час від часу, бажано очищати його після кожного використання, прокачуючи чисту воду, щоб уникнути відкладень і нальоту. Якщо цього недостатньо, вийміть насос із резервуара та промийте його водою. На насосах RX перевірте чистоту вентиляційного клапана або отвору стравлювання повітря.

##### Поплацеві вижимачі / датчики рівня

Метою очищення є видалення осаду і відкладень, які можуть перешкоджати нормальній роботі.

Спорожніть резервуар або колодязь, керуючи пультом керування в ручному режимі. Якщо ви виявите на поплавцевих вижимачах або датчиках рівня відкладення бруду, їх необхідно видалити.

Після очищення колодязь доцільно промити чистою водою; також слід виконати кілька циклів запуску та зупинки з пультом в автоматичному режимі.

##### Відправлення

Перш ніж відправити виріб до сервісного центру, переконайтеся, що насос та всі складники належним чином очищено та знезаражено.

**Запит на обслуговування має містити інформацію про рідину, що перекачується.**

Якщо електронасос використовувався з рідиною, шкідливою для здоров'я, він вважатиметься забрудненим, і необхідно заздалегідь повідомити авторизованому сервісному центру інформацію про таку рідину.

### 9.5.3 Перевірка стану робочого колеса

На насосах серії TOP видаліть гвинти, які утримують всмоктувальну решітку. Від'єднайте решітку та зніміть металеву кришку всмоктування, зніміть гумове ущільнювальне кільце.

На інших насосах металева всмоктувальна решітка просто насаджена. Щоб від'єднати її, скористайтеся одним із отворів, як описано нижче. Покладіть насос горизонтально на поверхню з м'яким покриттям. Вставте кінець алюмінієвого або мідного стрижня в отвір у всмоктувальній решітці. Тримачи стрижень під кутом, постукайте молотком по протилежному кінцю, щоб проштовхнути стрижень вздовж головної осі в напрямку від'єднання решітки (рис. 9.1). Потім відкрутіть гвинти кріплення кришки і зніміть її, не пошкоджуючи гумове ущільнювальне кільце.



Рис. 9.1

Після зняття кришки можна очистити та перевірити стан робочого колеса.

Щоб побачити чи зазор між кришкою та робочим колесом не звеликий, встановіть кришку на місце без ущільнювального кільця. На завершення, знову встановіть кришку та гумове ущільнювальне кільце. Встановіть на місце всмоктувальну решітку.

Якщо робоче колесо значно зношене, а зазор із кришкою становить понад 2 мм, відправте електронасос до одного з наших авторизованих сервісних центрів.

### 9.5.4 Насоси D та DC: перевірка оливи в ущільнювальній камері

#### Зливання оливи з ущільнювальної камери.

Покладіть електронасос горизонтально на стійкі опори (Рис. 9.2), бічною пробкою В догори. Потім:

- шестигранним ключем А відкрутіть і зніміть пробку, звертаючи увагу на гумове ущільнювальне кільце;

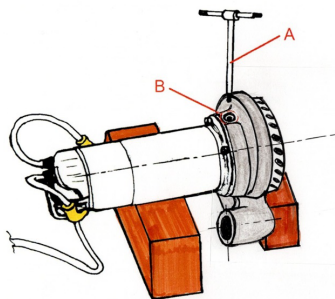


Рис. 9.2

#### УВАГА

У разі протікання ущільнення оливна камера може бути під тиском. Щоб запобігти розбризкуванню, відкручуйте пробку оливної камери, поклавши навколо неї ганчірку.

- поверніть насос на 180°, щоб злити оливу у піддон (рис. 9.3);
- перевірте наявність води та домішок в оливі. Оригінальна олива світла та прозора. Незначна зміна кольору через використання нового торцевого ущільнення або наявність незначної кількості води та домішок через витік із проникненням перекачуваної рідини не має негативного впливу. Помітна наявність води та домішок, що перевищує 25%, вказує на те, що механічне ущільнення пошкоджено та його необхідно замінити.

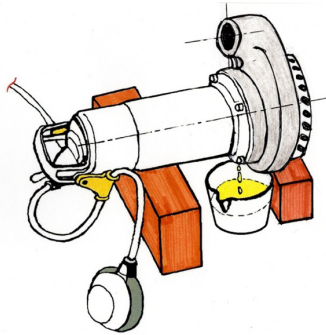


Рис. 9.3



#### УВАГА

Відпрацьовану оливу необхідно утилізувати відповідно до місцевих правил.

#### Заповнення ущільнювальної камери новою оливою.

- Переверніть насос втором догори, заповніть ущільнювальну камеру оливою у кількості 0,162 літри;
- закрийте отвір пробкою і, якщо треба, замініть ущільнювальне кільце.

Властивості оливи ущільнювальної камери:

- Нетоксична біла мінеральна олива без запаху
- Щільність при 15°C = 0,86 кг/дм<sup>3</sup>
- Кінематична в'язкість при 40°C = 22 мм<sup>2</sup>/с = 22 сСт
- Температура спалуха 180°C.

### 9.6 ЗАПЧАСТИНИ



За запчастинами зверніться до місцевого продавця або авторизованого сервісного центру.

## 10 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ



### 10.1 ВСТУПНІ ПОЛОЖЕННЯ

#### ОСТОРОГА



Завжди дотримуйтесь вимог безпеки, наведених у розділах: "2.4 ЗАГАЛЬНІ ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ" "9 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ПЕРЕВІРКИ"

#### ОСТОРОГА



Якщо неможливо усунути несправність або в ситуаціях, які не описані в цій настанові, зверніться до місцевого авторизованого сервісного центру.

Операції, які має виконувати авторизований сервісний центр, позначені надписом "(АСЦ)".

## 10.2 ТАБЛИЦЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ ТА СПОСОБІВ ЇХ УСУНЕННЯ

НЕСПРАВНІСТЬ	МОЖЛИВА ПРИЧИНА	СПОСІБ УСУНЕННЯ
Насос не працює	Невідповідне електроживлення	Перевірте, чи напруга та частота відповідають вказаним на таблиці електричного насоса.
	Ослаблені або окислені електричні з'єднання	Очистіть і відновіть з'єднання.
	Відсутність напруги (на всіх фазах)	Перевірте пульт з відповідним захистом та/або входи. Перевірте запобіжники та замініть перегорілі.
	Обрив фази (трифазні двигуни)	Перевірте електроживлення та відновіть відсутню фазу.
	Однофазний двигун з несправним конденсатором	Замініть конденсатор (АСЦ).
	Спрацювання вбудованого термозахисту (якщо є)	Зачекайте, поки двигун охолоне.
	Відсутність дозвольного сигналу від поплавцевих вимикачів або датчиків рівня	Перевірте роботу поплавцевих вимикачів або датчиків рівня.
	Поплавцевий вимикач заблокований або несправний (однофазні електронасоси)	Розблокуйте поплавець вимикач або, якщо він несправний, вийміть насос і відправте його до АСЦ.
	Вал заблоковано	Вийміть електронасос з резервуара, промийте його і перевірте чи не застрягло щось всередині. Якщо засмічення неможливо видалити ззовні, відправте насос до АСЦ.
Спрацювання диференціального вимикача	Несправний електродвигун (обрив фаз, ...).	Відремонтуйте або замініть двигун (АСЦ)
	Двигун має витоки струму	Відремонтуйте або замініть двигун (АСЦ)
	Пошкоджений кабель живлення	Перевірте кабель і у разі потреби замініть його в АСЦ.
Термозахист або запобіжники спрацювають одразу після запуску	Невідповідний диференціальний вимикач	Перевірте тип вимикача і у разі потреби замініть його.
	Обрив фази (трифазні двигуни)	Перевірте електроживлення та відновіть відсутню фазу.
	Зношені або забруднені контакти захисту в пульті	Очистіть і відновіть контакти або замініть захист, якщо необхідно.
	Значення спрацювання захисту або запобіжника не відповідають струму двигуна	Перевірте значення, у разі потреби змініть їх або замініть термозахист чи запобіжник.
	Несправний електродвигун (коротке замикання, ...)	Відремонтуйте або замініть двигун (АСЦ).
Термозахист або запобіжники спрацювають через кілька хвилин і/або занадто часто.	Надмірний необхідний механічний крутний момент	Очистіть насос, як описано в розділі 9.5.2. Переконайтеся, що вал обертається вільно. Якщо ж він обертається насилу, зверніться до АСЦ для перевірки електронасоса.
	Значення спрацювання захисту або запобіжника не відповідають струму двигуна	Перевірте значення: у разі потреби змініть їх або замініть компонент.
	Невідповідна або незбалансована напруга живлення	Переконайтеся, що напруга знаходиться в межах робочого діапазону двигуна та збалансована на трьох фазах.
	Насос працює з подачею вище максимальної, в зоні перевантаження	Зменшіть необхідну подачу в межах діапазону, зазначеного на заводській таблиці насоса.
	Зависока температура рідини, що перекачується	Зменшіть температуру перекачуваної рідини.
Підвищене споживання струму	В'язкість і/або густина перекачуваної рідини є більшими, ніж ті, що застосовувалися в розрахунках при виборі насоса	Зменшіть подачу за допомогою засувки, або зверніться до місцевого дилера чи авторизованого сервісного центру.
	Надмірний необхідний механічний крутний момент	Очистіть насос, як описано в 9.5.2. Переконайтеся, що вал обертається вільно. Якщо ж він обертається насилу, зверніться до АСЦ для перевірки електронасоса.
	Завелика кількість запусків	Щоб зменшити кількість перезапусків насоса, змініть положення поплавцевих вимикачів/датчиків рівня або внесіть зміни в систему підведення рідини.
	Несправний електродвигун	Відремонтуйте або замініть двигун (АСЦ).
	Наявний перетворювач частоти (інвертор) не відкалібровано належним чином	Див. інструкцію з експлуатації перетворювача частоти.
	Неправильний напрямок обертання трифазного двигуна	Перевірте напрямок обертання, як описано в 7.2

НЕСПРАВНІСТЬ	МОЖЛИВА ПРИЧИНА	СПОСІБ УСУНЕННЯ
Електронасос працює, але подача низька або відсутня	Занадто низький рівень у резервуарі, що призводить до утворення вирів та потрапляння повітря.	Відрегулюйте вбудований поплавцевий вимикач або поплавцеві вимикачі/датчики рівня, щоб збільшити мінімальний рівень у резервуарі.
	Насос не заповнений рідиною	Перевірте, чи насос чистий. Для електронасосів TOP, D і DC: переконайтеся, що зворотний клапан знаходиться подалі від вихідного отвору насоса. Для електричних насосів RX: вийміть їх із резервуара та перевірте, чи чистий клапан та отвір стравлювання повітря.
	Наявність газу в рідині, що перекачується	Збільште розмір резервуара та/або встановіть дегазатори.
	Неправильний напрямок обертання трифазного двигуна	Перевірте напрямок обертання, як описано в 7.2
	Хибно розрахований манометричний напір	Перевірте розрахунки і замініть електронасос на більш відповідний.
	Зворотний клапан засмічений або заблокований	Очистіть і розблокуйте клапан або замініть його, якщо треба
	Засувка заблокована або зламана.	Очистіть засувку або замініть її, якщо треба.
	Забиті труби	Прочистіть труби.
	Насос зношений або засмічений	Вийміть електронасос з резервуара, перевірте його чистоту. Якщо засмічення неможливо видалити ззовні, відправте насос до АЦ.
Електронасос вібрує, працює шумно	Занадто низький рівень у резервуарі, що призводить до утворення вихорів та потрапляння повітря.	Відрегулюйте вбудований поплавцевий вимикач або поплавцеві вимикачі/датчики рівня, щоб збільшити мінімальний рівень у резервуарі.
	Наявність газу в рідині, що перекачується	Збільште розмір резервуара та/або встановіть дегазатори.
	Зношений або незбалансований електронасос	Вийміть електронасос з резервуара та відправте його до АЦ для обслуговування.
	Насос працює з подачею вище максимальної	Зменшіть подачу, прикривши засувку.
	Незбалансоване електроживлення	Перевірте відповідність напруги у трьох фазах.
	Наявний перетворювач частоти (інвертор) належно не відкалібровано	Див. інструкцію з експлуатації перетворювача частоти.
Електронасос запускається занадто часто (автоматичний пуск/зупинка)	Неправильно відрегульовано поплавцевий вимикач (електричні насоси з вбудованим поплавцевим вимикачем)	Відрегулюйте положення та довжину поплавцевого вимикача, щоб рознести рівні спрацювання.
	Поплавцеві вимикачі/датчики рівня розташовані занадто близько один до одного	Рознесіть поплавцеві вимикачі/датчики рівня або внесіть зміни в систему підведення рідини, щоб зменшити кількість спрацювань насоса.
	Замалий резервуар	Збільшіть місткість резервуара.
	Занадто потужний електронасос	Засувкою зменшіть подачу або зверніться до місцевого продавця чи авторизованого сервісного центру.
Електронасос не зупиняється (автоматичний пуск/зупинка)	Фактична подача більша за обчислену при виборі насоса	Зменшіть необхідну подачу або замініть насос на інший з більшою подачею.
	Електронасос працює, але подача низька або відсутня	Див. відповідний розділ.
	Несправний поплавцевий вимикач (електронасоси з вбудованим поплавцевим вимикачем)	Відрегулюйте пристрій або замініть його в АЦ.
	Поплавцевий вимикач/датчик рівня зупинки насоса заблокований або несправний	Розблокуйте або замініть поплавцевий вимикач/датчик рівня.

## 11 УТИЛІЗУВАННЯ

### 11.1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ



#### ОСТОРОГА

Розбирання електронасоса слід доручити уповноваженим компаніям, які спеціалізуються на сортуванні та утилізації різних типів матеріалів (чавуну, сталі, міді, пластику тощо).



#### УВАГА

Не викидайте забруднювальні речовини (шкідливі рідини, оливи, мастила тощо) у навколишнє середовище.

Крім міжнародних законів щодо захисту довкілля, необхідно дотримуватися норм і законів, чинних у країнах, де здійснюється утилізація.

### 11.2 ДИРЕКТИВА 2012/19/ЄС (ВЕЕО)



Символ перекресленого сміткового баку на виробі вказує на те, що після завершення терміну експлуатації його слід утилізувати окремо від побутових відходів, доставивши до пункту збору, визначеного місцевою владою для утилізації, або звернувшись до місцевого продавця.

Продукт не є потенційно небезпечним для здоров'я людини та довкілля, оскільки не містить шкідливих речовин відповідно до Директиви 2011/65/EU (RoHS), але якщо його залишити в навколишньому середовищі, він негативно впливає на екосистему.

## 12 ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Габаритні розміри, вага та інші дані, які тут не вказані, можна знайти в каталозі або технічній інформації про виріб на веб-сайті (розділ 1.2).

Електронасоси	Максимальна температура рідини	Максимальна глибина занурення	Максимальний діаметр твердих зважених частинок	Мінімальне занурення для тривалої роботи S1	Мінімальний залишковий рівень рідини	Мінімальні габаритні розміри колодязя [мм]
TOP 1, 2, 3	40 °C	3 м	10 мм	--	14	□ 350 x 350
TOP 1-GM, 2-GM, 3-GM		3 м		--	--	□ 220 x 220
TOP 4, 5		5 м		--	30	□ 450 x 450
TOP 4-GM, TOP 5GM		5 м		--	--	□ 300 x 300
TOP 1-FLOOR, 2-FLOOR	40 °C	3 м	2 мм	--	2	--
RX(m) 1, 2, 3	50 °C	10 м	10 мм	--	14	□ 350 x 350
RXm 1-GM, 2-GM, 3-GM				--	--	□ 240 x 240
RX(m) 4, RX(m) 5				--	25	□ 500 x 500
RXm 4-GM, RXm 5-GM				--	--	□ 300 x 300
D(m) 8, 10, 20	40 °C	5 м	10 мм	210	17	□ 500 x 500
D(m) 30				250		
DC(m) 10, 20, 30	40 °C	10 м	10 мм	220	17	□ 500 x 500





**PEDROLLO S.p.A.**

Via E. Fermi, 7 37047 – San Bonifacio (VR) - Italy  
Tel. +39 045 6136311 – Fax +39 045 7614663  
e-mail: [sales@pedrollo.com](mailto:sales@pedrollo.com) – [www.pedrollo.com](http://www.pedrollo.com)