

КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ЕЛЕКТРОНАСОСИ ЦИРКУЛЯЦІЙНІ
З «МОКРИМ» РОТОРОМ
GPD 8-8-400, GPD 8-12.5-600, GPD 12.5-8-600

ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ
С «МОКРЫМ» РОТОРОМ
GPD 8-8-400, GPD 8-12.5-600, GPD 12.5-8-600

ШАНОВНИЙ ПОКУПЕЦЬ!

Дякуємо Вам за перевагу, що Ви віддаєте нашій продукції.

Циркуляційні електронасоси GPD, як і вся продукція торгової марки «Sprut» виконані за передовими технологіями з використанням якісних матеріалів і комплектуючих, які забезпечують високу надійність виробу.

Перед монтажем і введенням в експлуатацію електронасосів уважно ознайомтеся з даним керівництвом.

УВАГА! Монтаж і введення в експлуатацію циркуляційного електронасоса повинен виконувати кваліфікований персонал.

У зв'язку з постійним удосконаленням продукції, що випускається, у конструкції окремих деталей і електронасоса в цілому можуть бути внесені незначні зміни, не відображені в даному керівництві з експлуатації.

1. ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

- 1.1. Електронасоси циркуляційні з «мокрим» ротором серій GPD, далі за текстом «електронасоси», призначені для забезпечення циркуляції теплоносія в системах опалення, охолодження та кондиціонування, соляних системах обігріву й гарячого водопостачання котеджів, дач, господарських об'єктів й інших споживачів. Електронасоси можуть встановлюватися в закритих і відкритих системах.
- 1.2. Рідини, що перекачуються:
 - чисті не в'язкі, неагресивні рідини, що не містять твердих часток або волокон;
 - загальна жорсткість, не більше 700 мкг-екв/дм³;
 - вміст сполук заліза, не більше 500 мкг/дм³;
 - вміст розчиненого кисню у воді, не більше 50 мкг/дм³;
 - вміст нафтопродуктів, не більше 1,0 мг/дм³;
 - водневий показник рН 7,0-9,5;
 - максимальний вміст гліколю 50%;
 - граничні нижнє й верхнє значення температури рідини, що перекачується, від -10°C до +110°C;
- 1.3. Максимальна температура навколишнього середовища +40°C;
- 1.4. Мінімальний тиск на усмоктувальному патрубку при температурі +50°C - 0,005 МПа, при температурі +95°C - 0,03 МПа, при температурі +110°C - 0,1 МПа (значення наведені для висоти менше 300 м над рівнем моря, для більших висот на кожні 100 м висоти додавати 0,001 МПа).
- 1.5. За ступенем захисту від ураження електричним струмом електронасоси належать до класу 1 ДСТУ 3135.0.
- 1.6. Електронасоси повинні експлуатуватися в приміщенні.

КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

- використовувати електронасоси при температурі навколишнього середовища нижче +1°C;
- перекачування теплоносія, що містить абразивні речовини, такі як: пісок, іржа та інші, оскільки це спричинює інтенсивне зношування робочих органів і знижує об'ємну подачу й напір.

3. КОМПЛЕКТНІСТЬ

3.1. Електронасос, шт.	1
3.2. Фланець приєднувальний, шт.	2
3.3. Болт, шт.	8
3.4. Гайка, шт.	8
3.5. Прокладка, шт.	2
3.6. Керівництво з експлуатації, прим.	1
3.7. Пакування, шт.	1

Примітка.

Електронасос постачається зі шнуром живлення, укомплектованим вилкою.

4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

- 4.1. **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** монтаж, обслуговування, демонтаж електронасоса під напругою.
- 4.2. Електромонтажні роботи, установку розетки, запобіжників, їхнє підключення до електромережі та заземлення повинен виконувати кваліфікований електрик, з категорією не нижче третьої, у суворій відповідності до «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів», «Правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів» і вказівок даного керівництва.
- 4.3. **КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** експлуатація електронасоса без заземлення.
- 4.4. Рекомендується в електричне коло розетки для підключення електронасоса вмонтувати пристрій захисного відключення (ПЗВ), що спрацьовує на струм витоку не більше 30 мА.
- 4.5. Електронасос повинен установлюватися в місці, захищеному від затоплення та впливу вологи.
- 4.6. **УВАГА.** Забороняється установка електронасоса на дерев'яних опорах або іншому пожежонебезпечному матеріалі.

6. ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

6.1. Електронасоси можуть установлюватися на пряму або зворотну лінію відкритих й закритих систем. Схема установки електронасоса у зворотній лінії системи опалення наведена в Додатку В.

6.2. Монтаж електронасоса

- Установку робити після закінчення всіх зварювальних, паяльних, слюсарних робіт і промивання трубопроводів. Забруднення можуть порушити роботу електронасоса.

- Електронасос має бути змонтований у легкодоступних місцях так, щоб надалі можна було б легко зробити його перевірку або заміну.

- Напрямок потоку вказує стрілка на корпусі електронасоса.

- Запірна арматура встановлюється на вході й виході електронасоса (Додаток В). Завдяки цьому відпаде необхідність у зливі й повторному заповненні системи при заміні електронасоса. Арматура має бути змонтована так, щоб у разі протікання вода не потрапляла на двигун і коробку виводів.

- Якщо електронасос установлюється у відкритій системі, тоді відкритий розширювальний бачок повинен приєднуватися до трубопроводу на вході в електронасос.

- Монтаж робити таким чином, щоб на електронасос не передавалися механічні напруги від трубопроводу. В установках на відносно довгих трубопроводах, трубопроводи необхідно жорстко закріпити для запобігання вібрацій.

- Положення при установці - **горизонтально розташований вал**, як зазначено на Мал. 2. У разі необхідності зміни положення коробки виводів щодо корпусу слід:

- відкрити гвинти, що кріплять корпус до статора;
- розвернути на 90° статор;
- закріпити гвинтами корпус (момент затягування - 25кг см);
- вивернути пробку різьбову (12) - перевірити вільне обертання ротора;



Мал. 2. Положення електронасосів під час монтажу

6.3. Електричне підключення

- Підключення до електромережі та заземлення повинен виконувати кваліфікований електрик відповідно до вимог розділу 4.

- Підключення до електромережі виконувати через вилку й розетку із заземлюючим контактом або передбачити установку в ланцюзі електроживлення двополюсного вимикача з відстанню між розімкнутими контактами не менше 3 мм і дозволеним навантаженням за струмом, що відповідає споживанню електродвигуна.

- Для захисту електронасоса від перевантаження варто використовувати плавкий запобіжник або автоматичний вимикач захисту від струмів короткого замикання на відповідні струми спрацьовування.

- У разі використання автоматичних приладів керування необхідно дотримуватися вказівок посібника з монтажу й експлуатації відповідних приладів.

Увага! Не допускати дотику силового кабелю із трубопроводом або електронасосом; переконатися у відсутності будь-якого роду зволоження.

Увага! Будь-які збої напруги в електромережі можуть спричинити ушкодження електродвигуна.

7. ПОРЯДОК РОБОТИ

7.1. Заповнення й видалення повітря

Повністю зібрану систему заповнити рідиною й видалити повітря з верхньої точки системи. Часткове видалення повітря з порожнини насоса виконується після короткочасного його увімкнення. Однак необхідно повністю видалити повітря з електронасоса в наступній послідовності:

- вимкнути електронасос;
- закрити запірний вентиль на виході з електронасоса (на напірній лінії);
- обережно відвернути пробку різьбову 23 (Мал. 1), призначену для видалення повітря;
- вал електронасоса обережно повернути кілька разів за допомогою викрутки;

9. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ Й МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ

Таблиця 2

№	Можлива несправність	Імовірна причина	Метод усунення
1.	Електронасос не працює	Відсутність напруги в електромережі	Перевірити напругу в електромережі, справність вилки й розетки, запобіжники
		Ушкоджено електродвигун, конденсатор	Звернутися до сервісного центру
2.	Насос працює, але не подає воду	Потрапання повітря в усмоктувальний трубопровід	Видалити повітря з електронасоса
		Засмічено фільтр перед вхідним патрубком	Очистити або замінити фільтр
		Закрито запірний вентиль	Відкрити запірні вентилі
3.	Спрацьовує пристрій захисту (запобіжники або автоматичний вимикач)	Напруга електроживлення не відповідає зазначеному на табличці (напруга висока або низька)	Вимкнути електроживлення, усунути причину перегріву, дочекатися охолодження електронасоса та знову увімкнути електронасос
		Колесо робоче заблоковане стороннім предметом	Вимкнути напругу й повернути вал викруткою через отвори в кожусі, за необхідності зняти корпус і очистити робоче колесо від забруднень
		Температура або щільність рідини, що перекачується, або температура навколишнього середовища вище, ніж зазначено в технічних даних на електронасос	Вимкнути електронасос, усунути причину спрацьовування захисту або замінити на електронасос більшої потужності
		Ушкоджено двигун	Звернутися до сервісного центру
4.	Підвищений шум у системі	Повітря в системі	Випустити повітря з верхньої точки системи
5.	Підвищений шум в електронасосі	Повітря в електронасосі	Видалити повітря з електронасоса
		Тиск на усмоктуванні занадто низький	Збільшити тиск на усмоктуванні (підпір від розширювального бака)

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим Вас за предпочтение, которое Вы отдаете нашей продукции.

Циркуляционные электронасосы GPD, как и вся продукция торговой марки «Sprut» выполнена с использованием передовых технологий и качественных материалов и комплектующих, которые обеспечивают высокую надежность изделий.

Перед монтажом и вводом в эксплуатацию электронасосов внимательно изучите данное руководство.

ВНИМАНИЕ! Монтаж и ввод в эксплуатацию циркуляционного электронасоса должен выполнять квалифицированный персонал.

В связи с постоянным совершенствованием выпускаемой продукции в конструкции отдельных деталей и электронасоса в целом могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем руководстве по эксплуатации.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- 1.1. Электронасосы циркуляционные с “мокрым” ротором серий GPD, далее по тексту “электронасосы”, предназначены для обеспечения циркуляции теплоносителя в системах отопления, охлаждения и кондиционирования, солнечных системах обогрева и горячего водоснабжения коттеджей, дач, хозяйственных объектов и других потребителей. Электронасосы могут устанавливаться в закрытых и открытых системах.
- 1.2. Перекачиваемые жидкости:
 - чистые не вязкие, неагрессивные жидкости, не содержащие твердых частиц или волокон;
 - общая жесткость, не более 700 мкг-экв/дм³;
 - содержание соединений железа, не более 500 мкг/дм³;
 - содержание растворенного кислорода в воде, не более 50 мкг/дм³;
 - содержание нефтепродуктов, не более 1,0 мг/дм³;
 - водородный показатель pH 7,0-9,5;
 - максимальное содержание гликоля 50%;
 - предельные нижнее и верхнее значения температуры перекачиваемой жидкости от -10°C до +110°C;
- 1.3. Максимальная температура окружающей среды +40°C;
- 1.4. Минимальное давление на всасывающем патрубке при температуре +50°C – 0,005 МПа, при температуре +95°C – 0,03 МПа, при температуре +110°C – 0,1 МПа (значения приведены для высоты менее 300 м над уровнем моря, для больших высот на каждые 100 м высоты добавлять 0,001 МПа).
- 1.5. По степени защиты от поражения электрическим током электронасосы относятся к классу 1 ДСТУ 3135.0.
- 1.6. Электронасосы должны эксплуатироваться в помещении.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использовать электронасосы при температуре окружающей среды ниже +1°C;
- перекачивание теплоносителя, содержащего абразивные вещества, такие как: песок, ржавчину и прочие, так как это причиняет интенсивный износ рабочих органов и снижает объемную подачу и напор.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Электронасос, шт.	1
3.2. Фланец присоединительный, шт.	2
3.3. Болт, шт.	8
3.4. Гайка, шт.	8
3.5. Прокладка, шт.	2
3.6. Руководство по эксплуатации, экз.	1
3.7. Упаковка, шт.	1

Примечание.

Электронасос поставляется со шнуром питания, укомплектованным вилкой.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 4.1. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** монтаж, обслуживание, демонтаж электронасоса под напряжением.
- 4.2. Электромонтажные работы, установку розетки, предохранителей, их подключение к электросети и заземление должен выполнять квалифицированный электрик, с категорией не ниже третьей, в строгом соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и указаниями настоящего руководства.
- 4.3. **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация электронасоса без заземления.
- 4.4. Рекомендуется в электрическую цепь розетки для подключения электронасоса вмонтировать устройство защитного отключения (УЗО), срабатывающее на ток утечки не более 30 мА.
- 4.5. Электронасос должен устанавливаться в месте, защищенном от затопления и воздействия влаги.
- 4.6. **ВНИМАНИЕ.** Запрещается установка электронасоса на деревянных опорах или другом пожароопасном материале.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Электронасосы могут устанавливаться на прямую. Схема установки электронасоса в обратной линии системы отопления приведена в Приложении В

6.2. Монтаж электронасоса

- Установку производить после окончания всех сварочных, паяльных, слесарных работ и промывки трубопроводов. Загрязнения могут нарушить работу электронасоса.
- Электронасос должен быть смонтирован в легкодоступных местах так, чтобы в дальнейшем можно было бы легко произвести его проверку или замену.
- Направление потока указывает стрелка на корпусе электронасоса.
- Запорная арматура устанавливается на входе и выходе электронасоса (Приложение В). Благодаря этому отпадет необходимость в сливе и повторном заполнении системы при замене электронасоса. Арматура должна быть смонтирована так, чтобы в случае протечки вода не попадала на двигатель и коробку выводов.
- Если электронасос устанавливается в открытой системе, тогда открытый расширительный бачок должен подсоединяться к трубопроводу на входе в электронасос.
- Монтаж производить таким образом, чтобы на электронасос не передавались механические напряжения от трубопровода. В установках на относительно длинных трубопроводах, трубопроводы необходимо жестко закрепить для предотвращения вибраций.
- Положение при установке - **горизонтально расположенный вал**, как указано на Рис.2. При необходимости изменения положения коробки выводов относительно корпуса следует:

- открутить винты крепящие корпус к статору;
- развернуть на 90° статор;
- закрепить винтами корпус (момент затяжки -25кг см) ;
- вывернуть пробку резьбовую (12) - проверить свободное вращение ротора;



Рис.2. Положение электронасосов при монтаже

6.3. Электрическое подключение

- Подключение к электросети и заземление должен выполнять квалифицированный электрик в соответствии с требованиями раздела 4.
- Подключение к электросети выполнять через вилку и розетку с заземляющим контактом или предусмотреть установку в цепи электропитания двухполюсного выключателя с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм и разрешенной нагрузкой по току, соответствующей потреблению электродвигателя.
- Для защиты электронасоса от перегрузки следует использовать плавкий предохранитель или автоматический выключатель защиты от токов короткого замыкания на соответствующие токи срабатывания.
- При использовании приборов автоматического управления необходимо соблюдать руководство по монтажу и эксплуатации соответствующих приборов.

Внимание! Не допускать соприкосновения силового кабеля с трубопроводом или насосом; убедиться в отсутствии всякого рода увлажнений.

Внимание! Любые сбои напряжения в электросети могут вызвать повреждения электродвигателя.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Заполнение и удаление воздуха

Полностью собранную систему заполнить жидкостью и удалить воздух из верхней точки системы. Частичное удаление воздуха из полости насоса выполняется после кратковременного его включения. Однако необходимо полностью удалить воздух из электронасоса в следующей последовательности:

- отключить электронасос;
- закрыть запорный вентиль на выходе из электронасоса (на напорной линии);
- осторожно отвернуть пробку резьбовую 23 (Рис. 1) предназначенную для удаления воздуха ;
- вал электронасоса осторожно повернуть несколько раз при помощи отвертки;
- защитить электрические части от попадания воды;
- включить электронасос;
- через 15..30 секунд работы закрутить на место пробку резьбовую;
- открыть запорный вентиль на напорной линии.

Внимание! При высокой температуре и давлении жидкости при откручивании пробки резьбовой для удаления воздуха может произойти выброс горячего теплоносителя в жидком или газообразном состоянии. Можно получить сильный ожог!

Внимание! Не допускать работу электронасоса без воды!

Внимание! В зависимости от давления в системе, электронасос может блокироваться при открытом отверстии для удаления воздуха.

Внимание! В зависимости от температурных условий электронасос и перекачиваемая жидкость могут быть очень горячими. При касании к электронасосу существует опасность получить ожог!

7.2. Подача электронасоса не регулируется.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

- 8.1. Если монтаж выполнен в соответствии с вышеизложенным руководством по эксплуатации, электронасос работает безшумно и не требует обслуживания.
- 8.2. Хранить электронасос необходимо в помещении при температуре от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$.
- 8.3. При продолжительном бездействии электронасоса, установленного в системе, перед запуском необходимо:
 - отвернуть пробку резьбовую 23 (Рис. 1);
 - повернуть вал электронасоса несколько раз при помощи отвертки;
 - закрутить на место пробку резьбовую;
 - включить электронасос.
- 8.4. В случае повреждения шнура питания его замену, чтобы исключить опасность, должен проводить производитель или сервисная служба, или аналогичный квалифицированный персонал.

Таблица 2

АДРЕСИ СЕРВІСНИХ ЦЕНТРІВ

МІСТО	АДРЕСА	ТЕЛЕФОН
Львівська область		
м. Львів	вул. Чортківський тракт, 7-4	+38 (067) 4200015, +38 (067) 420014, +38 (067) 420039
Волинська область		
м. Луцьк	«Північ траси», 9 вул. 13 липня	+38 (098) 676-30-27 +38 (098) 745-37-67
Дніпропетровська область		
м. Дніпро	пл. Досвітників, 1	+38 (067) 493-93-98, +38 (050) 563-35-59
м. Дніпро	вул. «Вірменія», 20	+38 (067) 323-30-48
м. Дніпро	вул. Мельникова, 13а	+38 (056) 575-37-30, +38 (099) 628-04-51, +38 (067) 621-13-44, +38 (093) 530-39-16
м. Краївий Ш	вул. Довженка, 43	+38 (0638) 494-18-49, 494-17-26
м. Краївий Ш	вул. Разумова, 11, мат. Вирострой	+38 (0564) 929728
м. Краївий Ш	вул. Чортківська, 44-А	+38 (067) 423-80-87 +38 (067) 2300438
м. Миколаїв	вул. Добровольова, 23 район «Юність», кавстайер 99125	+38 (060) 687 48 73 +38 (050) 635 34 64
м. Київ 'заслуж.	бульв. Вульфівський, 19 Центрального р-ну «Пасаж», м.п. №25	+38 (067) 730-68-05
м. Київ 'заслуж.	бульв. Вульфівський, 29 «Сімейним планом»	+38 (066) 504-57-35
Кіровоградська область		
м. Київ	вул. Дегтярська, 25А	+38 (044) 501-21-02
м. Вінніград	вул. Кіровоградська, 28А	+38 (0439) 31-000
м. Житомир	вул. Київська, 28	+38 (0974) 723-84-48
Закарпатська область		
м. Мукачеве	вул. Кооперативна, 46	+38 (03131) 373-37 +38 (097) 342 35 51 +38 (098) 797-0438
Закарпатська область		
м. Івано-Франківськ	вул. Чортківська, 23, «Ф-7	+38 (068) 323-73-88, +38 (067)-283-20-39
м. Дрогобич	вул. Свєтла, 4	+38 (06175) 665-45 +38 (067) 284-39-01
м. Виноградів	вул. Кооперативна, 75А	+38 (067) 297-30-39
Івано-Франківська область		
м. Івано-Франківськ	вул. Набережна, 28	+38 (0342) 50-01-42
Чернівецька область, Івано-Франківська область		
м. Івано-Франківськ	вул. Вульфівський Степанівська, 7-а, кавстайер 928	+38 (067) 795-00-00
м. Чернівець	вул. Думська, 50/15	+38 (0472) 37-03-57 +38 (067) 447 64 36
Львівська область		
м. Львів	вул. Пилипа, 1-40-В	+38 (068) 45-88-37, 43-83-38

МІСТО	АДРЕСА	ТЕЛЕФОН
Харківська область, Миколаївська область		
м. Харків	Березівська площа № 13	+38 (095) 747-32-16, +38 (097) 922-80-84
м. Івано-Франківськ Харківська обл.	вул. Вульфівський Колонна, 55-179К «Оксар»	+38 (067) 476-41-77 +38 (067) 388 17 08
м. Івано-Франківськ	вул. Червоноармійська, 3	+38 (097) 286-12-74
Одеська область		
м. Одеса	вул. Вульфівська, 23	+38 (068) 74 8 88-88, 748-88-38
м. Івано-Франківськ	вул. Богородська, 75	+38 (098) 647-25-51
Полтавська область		
м. Івано-Франківськ	вул. Чортківська, 28	+38 (067) 423-80-88-78
м. Чернівець	вул. Старобільська, 25А	+38 (067) 147-67-78, +38 (097) 066-50-01
м. Івано-Франківськ	вул. Якова Уманця, 1Б	+38 (050) 650-52-80
Рівненська область		
м. Івано-Франківськ	с. Пилипівка, вул. Вульфівська, 28 (вул. «Оксар»)	+38 (068) 625 39 87
м. Рівне	вул. Степанівська Вульфівська, 2	+38 (062) 43-35-04, +38 (050) 435-95-30
м. Рівне	вул. Степанівська Вульфівська, 9	+38 (0632) 26-04-25
Сумська область		
м. Івано-Франківськ	вул. Шевченка, 2	+38 (05449) 212-1-7
м. Суми	вул. Чортківська, 12	+38 (06428) 17-38-08
Тернопільська область		
м. Чернівецько-Миколаївська	вул. Польська, 12	+38 (066) 041-41-42,
м. Івано-Франківськ	вул. Івана Миколайчука, 20	+38 (0632) 41-00-34
Харківська область		
м. Харків	вул. Радська, ПЛ187, м-н № 25, ПЛ «Варшавська»	+38 (068) 065-60-09 +38 (050) 459-60-09
м. Івано-Франківськ	вул. Київська, 78В	+38 (067) 267-08 +38 (067) 344 74 33
м. Івано-Франківськ	пер. Котвицького, 4	+38 (066) 188-22-61, +38 (068) 31 33 806
с.п.с. «Північ-Закарпаття»	вул. Вульфівська, 28	+38 (067) 388-47, +38 (064) 232 29 36
м. Київ 'заслуж.	вул. Свєтослава, 56	+38 (05742) 53 985
м. Львів	вул. Бориса Мельника, Дорожниця, кавстайер 187	+38 (068) 41-43-04
м. Івано-Франківськ	вул. Шевченка, 101	+38 (050) 572 28 16
Хмельницька область		
м. Івано-Франківськ	вул. Кооперативна, 77	+38 (064) 288-15-32
м. Івано-Франківськ	вул. Пилипа, 77Б	+38 (067) 235-28-90
Чернівецька область		
м. Чернівець	вул. Степанівська, 23	+38 (0632) 28-48-08
Чернівецька область		
м. Чернівець	вул. Пилипа, 246	+38 (050) 952-53-67, +38 (068) 042-53-65

Sprint

Україна, 61161, м. Харків, вул. Тюрінська, 75

Телефони : +38(057) 738-76-38

 +38(057) 738-76-08

Факс: +38(057) 738-75-95

www.waterpump.com.ua