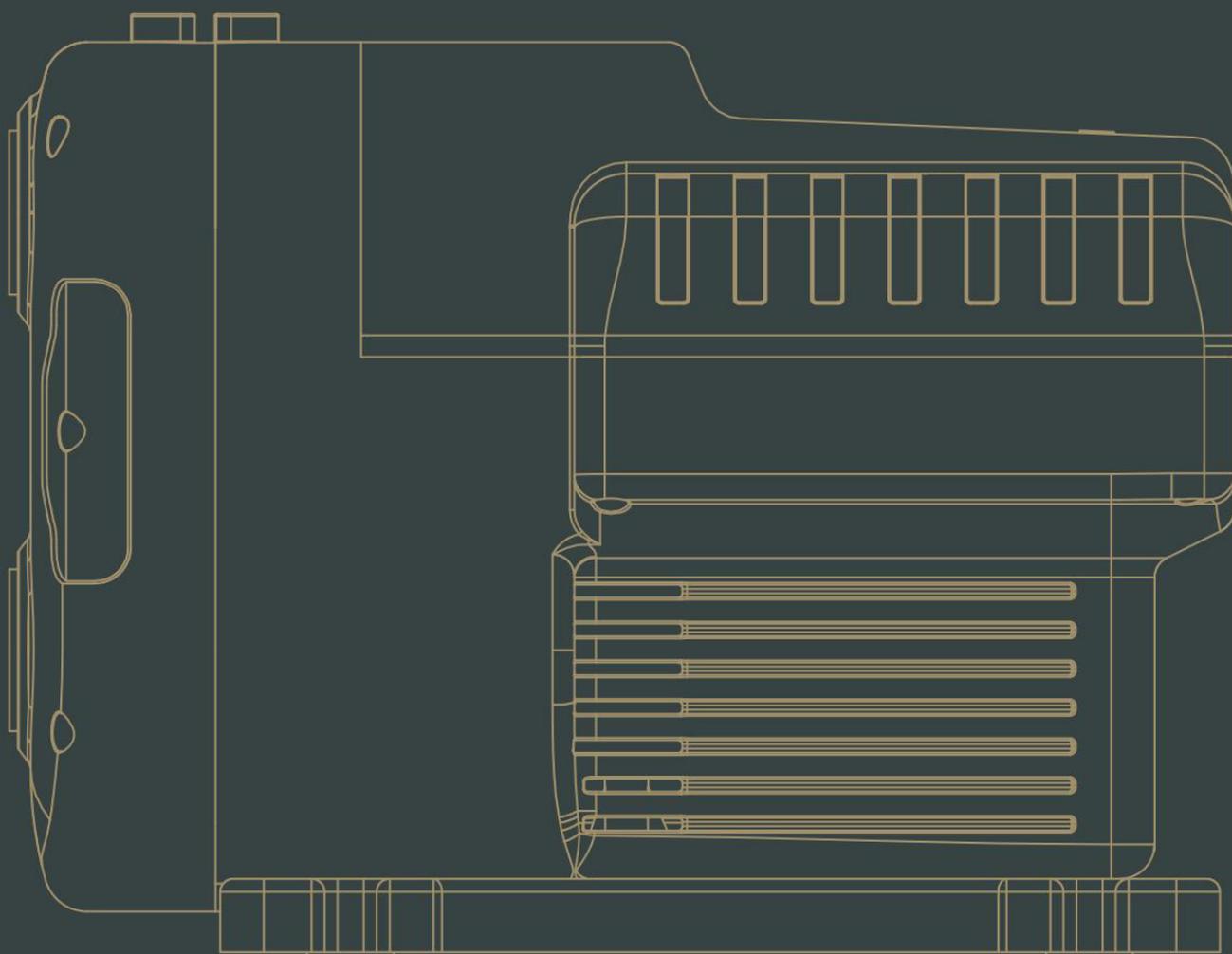


Серия 25PHL

Технический паспорт Инструкция по эксплуатации



FARAD



Внимание!

- Внимательно прочтите руководство пользователя перед установкой и эксплуатацией.
- Перед началом работы необходимо обеспечить надежное заземление.
- Запрещается прикасаться к насосу, когда он находится под напряжением.
- Во избежание поражения электрическим током, убедитесь, что выключатель питания выключен, или выньте вилку из розетки перед проведением технического обслуживания и чистки.
- При работе с насосом не снимайте и не открывайте защитное устройство.
- Во избежание перегрузки насоса его следует эксплуатировать в соответствии с предписанными условиями.

FAPARO

Содержание

1. Меры предосторожности при монтаже _____	4
2. Назначение, область применения и номенклатура _____	7
3. Комплектность _____	8
4. Технические характеристики _____	8
5. Электрическое подключение насосов _____	11
6. Инструкция по эксплуатации панели управления _____	13
7. Коды неисправностей и устранение неполадок _____	15
8. Техническое обслуживание _____	16
9. Хранение и транспортировка _____	16
10. Утилизация _____	17
11. Изготовитель и адрес _____	17
12. Гарантийные обязательства _____	17

FAPARO

1. Меры предосторожности при монтаже

1.1 Требования к питанию

Напряжение питания сети должно соответствовать значению 220-240 В, допускается отклонение в пределах 160-260 В, при этом нужно учитывать, что пониженное напряжение приведет к снижению напорных характеристик насоса. Перед установкой и использованием следует проверить насос на предмет повреждений, целостность кабеля, вилки питания и т.д. Сопротивление изоляции кабеля должно быть не менее 50 МОм.



Рис.1 – Проверка сопротивления изоляции кабеля



Рис.2 – Заземление розетки питания

В непосредственной близости к насосу необходимо предусмотреть устройство защиты от протечек. Розетка питания, к которой подключается вилка, должна быть надежно заземлена.

Для удлинения кабеля питания, во избежание падения напряжения, необходимо использовать кабель в соответствии с требованиями таблицы 1.

Длина кабеля, м	Площадь поперечного сечения кабеля, мм ²
до 50	≥ 1,5
50 - 200	≥ 2,5

Таблица 1. Параметры удлинительного кабеля

1.2 Требования к условиям установки насоса

Не допускается погружение насоса в воду. В случае установки на открытом воздухе необходимо предусмотреть защиту от прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, а также защиту от замерзания (см. рисунок 3).

При установке насоса в помещении, оно должно быть сухим и проветриваемым. Необходимо обеспечить свободный доступ к насосу для технического обслуживания. При монтаже насоса в узком месте ориентировочная схема установки приведена на рисунке 4.

1. Меры предосторожности при монтаже

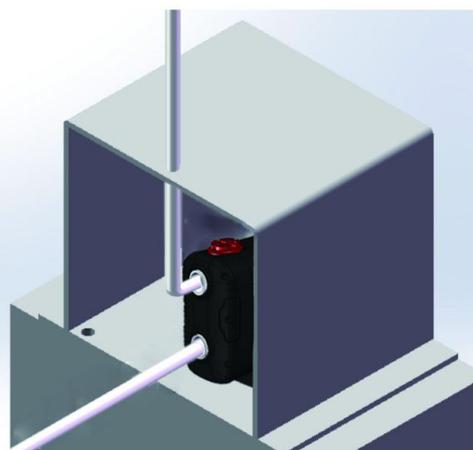


Рис.3 – Защита насоса в условиях открытого воздуха

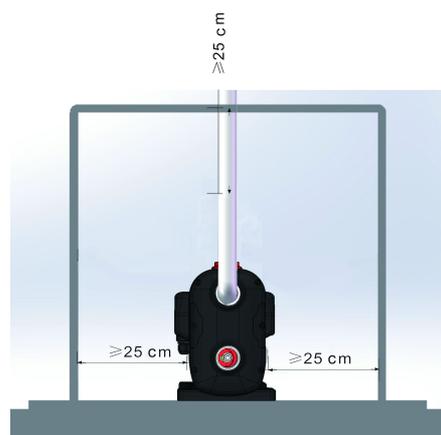


Рис.4 – Допустимые отступы при установке насоса

Допустимая температура окружающей среды составляет от 0°C до +40°C. При температуре ниже +4°C вода в полости насоса и в трубопроводах начинает расширяться, что может привести к разрыву корпуса насоса и труб, поэтому в случаях, когда насос не используется, необходимо выкрутить пробку заливного клапана и слить воду из полости насоса путем переворачивания насоса сливным отверстием вниз, после чего закрутить пробку на прежнее место.

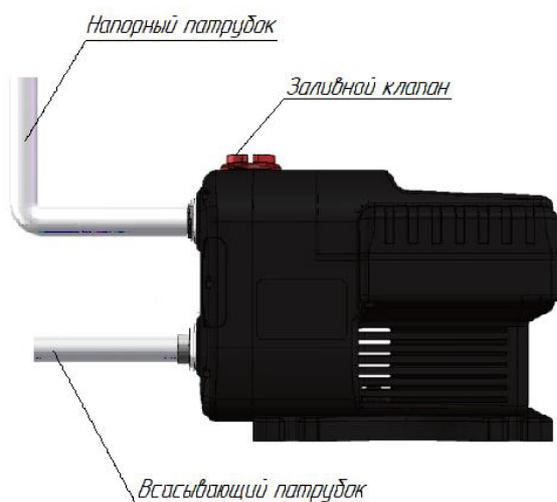


Рис.5 – Заливной клапан насоса

Внимание!



При первом использовании необходимо заполнить полость насоса водой для выпуска воздуха. Запрещается эксплуатация насоса без воды!

1. Закройте запорный клапан на напорном трубопроводе.
2. Полностью откройте запорный клапан на всасывающем трубопроводе.
3. Выкрутите резьбовую пробку заливного клапана.
4. Полностью заполните корпус насоса водой, до тех пор, пока жидкость не будет непрерывно вытекать из заливного отверстия.
5. Затяните резьбовую пробку.
6. Кратковременно нажмите на панели управления кнопку запуска насоса.
7. Медленно откройте запорный клапан на напорном трубопроводе.

1. Меры предосторожности при монтаже

При соблюдении мер по защите от холода категорически запрещается закрывать насос легковоспламеняющимися материалами во избежание возгорания.

Рядом с местом расположения насоса необходимо предусмотреть естественный дренаж для предотвращения аварии в случае протечки. Это особенно важно в случае расположения насоса в подвале, под лестницей, на кухне и т.д.

1.3 Требования к давлению воды на входе

При использовании насосной станции для повышения давления в существующей водопроводной сети, значение давления воды на входе должно находиться в пределах $0,12\text{МПа} < P_{в} < 0,35\text{МПа}$ для нормальной работы насоса.

1.4 Требования к температуре и качеству воды

Температура перекачиваемой воды должна находиться в пределах $0^{\circ}\text{C} < t_{в} < 70^{\circ}\text{C}$.

Насос предназначен для перекачивания чистой воды:

- объемное содержание твердых примесей - не более 0,1%,
- размер твердых частиц - не более 0,2 мм,
- значение pH - от 6,5 до 8,5.

1.5 Требования к трубопроводам

Диаметры подведенных к насосу трубопроводов должны соответствовать диаметрам входа и выхода насоса, при этом диаметр напорного трубопровода не должен быть меньше диаметра напорного выхода насоса.

Напорный трубопровод после выхода из насоса должен быть поднят на высоту не менее 600 мм относительно всасывающего трубопровода, после чего направление можно изменить на горизонтальное.

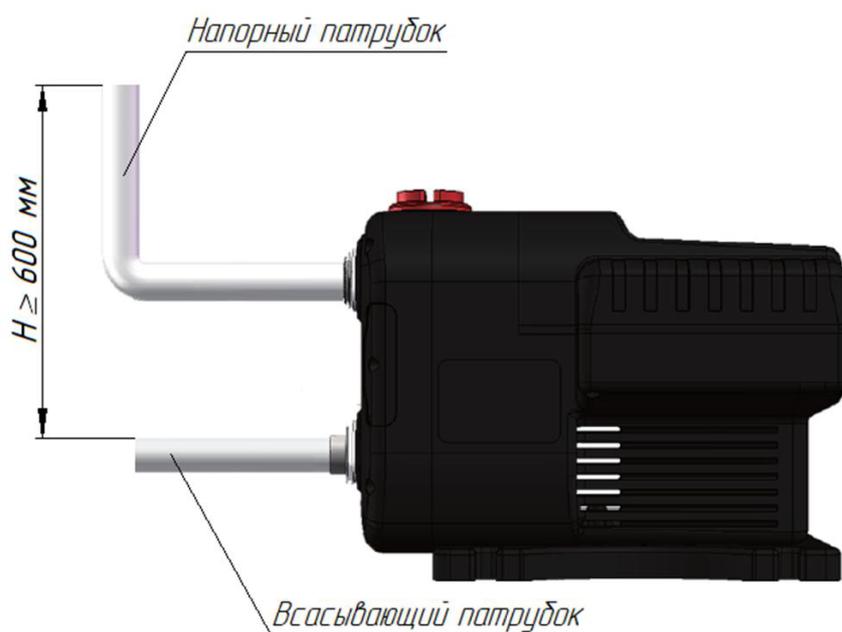


Рис.6 – Расстояние между всасывающим и напорным трубопроводами

Убедитесь, что в трубопроводе нет протечек.

1.6 Требования по настройке работы насоса

Установленное номинальное давление не должно быть меньше давления в напорном трубопроводе.

Давление включения насоса устанавливается равным примерно 80% от номинального давления в системе.

При техническом обслуживании насоса необходимо отключить его от питания.

Запрещается прикасаться к корпусу работающего насоса.

2. Назначение, область применения и номенклатура

25PHL - самовсасывающий горизонтальный многоступенчатый центробежный насос, отличающийся высокой эффективностью, низким уровнем шума, устойчивостью к коррозии и компактной конструкцией, идеальным внешним видом, малым объемом и весом.

Насосные станции 25PHL могут применяться для перекачивания нейтральных, невзрывоопасных жидкостей с низкой вязкостью, не содержащих твердых частиц или волокон, не агрессивных к материалам изделия.

Область применения:

- Система водоснабжения;
- Циркуляционная система кондиционирования воздуха;
- Система охлаждения;
- Водоподготовка (очистка воды);
- система промышленной очистки;
- Транспортировка, циркуляция и подъем жидкости.



Внимание!

В случае, когда плотность и вязкость перекачиваемой жидкости больше, чем у воды, возрастает мощность на валу насоса. Необходимо учесть это при подборе электрической мощности двигателя.

В таблице 2 представлена номенклатура насосных станций FAPAO серии 25PHL

№ п/п	Наименование	Артикул
1	Станция насосная 25PHL 2 - 30	25PHL 2 - 30
2	Станция насосная 25PHL 3 - 30	25PHL 3 - 30

Таблица 2. Номенклатура насосных станций 25PHL

3. Комплектность

1. Насосная станция – 1 шт
2. Технический паспорт – 1 шт
3. Гарантийный талон – 1 шт
4. Упаковка – 1 шт

4. Технические характеристики

В таблице 3 указаны технические характеристики насосных станций FAPAO серии 25PHL.

№ п/п	Характеристика	Единица измерения	Значение	
			25PHL 2 - 30	25PHL 3 - 30
1	Максимальное рабочее давление	МПа	0,7	0,7
2	Максимальный напор	м	42	45
3	Номинальный напор	м	30	30
4	Максимальный расход	м ³ /ч	4,5	5,5
5	Номинальный расход	м ³ /ч	2,0	3,0
6	Максимальная высота всасывания	м	3	3
7	Температура перекачиваемой жидкости	°С	0...+70	0...+70
8	Уровень pH перекачиваемой жидкости	-	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5
9	Максимальный размер твердых частиц	мм	0,2	0,2
10	Температура окружающей среды	°С	0...+40	0...+40
11	Относительная влажность	%	85	85
12	Максимальная мощность двигателя	Вт	550	750
13	Частота вращения двигателя	об/мин	4800	4800
14	Напряжение питания	В	220 ± 20%	220 ± 20%
15	Частота сети	Гц	50/60	50/60
16	Диаметр входного/выходного патрубков	дюйм	1"	1"
17	Габаритные размеры	мм	283 x 172 x 219	283 x 172 x 219
18	Вес нетто/брутто	кг	6/6,5	6/6,5
19	Класс энергоэффективности	-	IE4	IE4
20	Степень защиты	-	IP54	IP54

Таблица 3. Технические характеристики насосных станций 25PHL

На рисунке 7 представлены графики напорно-расходных характеристик насосных станций серии 25PHL.

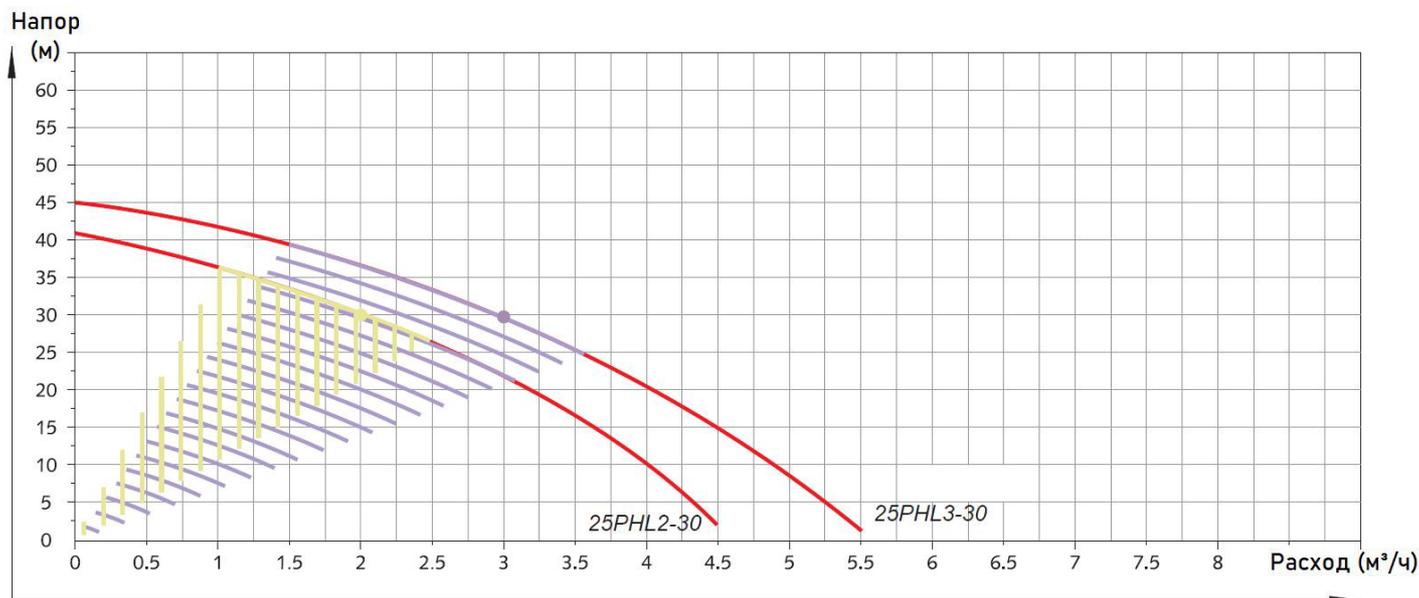


Рис.7 – Графики напорно-расходных характеристик 25PHL

Примечание. Заштрихованные области на графике определяют диапазон рабочих точек с оптимальной эффективностью работы станции.

Насосные станции серии 25PHL расположены горизонтально, вал насоса является продолжением вала двигателя, рабочее колесо насоса работает по принципу осевого всасывания и радиального выпуска.

25PHL состоит из двигателя, герметичного корпуса, направляющих лопаток, рабочего колеса, входной и выходной полостей, вала насоса, механических уплотнений и других основных компонентов.

Ключевые детали насоса, такие как направляющие лопатки, рабочее колесо и секции для впуска и выпуска воды, изготовлены из высокопрочных конструкционных пластмасс, а вал насоса - из нержавеющей стали.

На рисунке 8 и в таблице 4 показаны и описаны основные элементы насосной станции 25PHL.

4. Технические характеристики

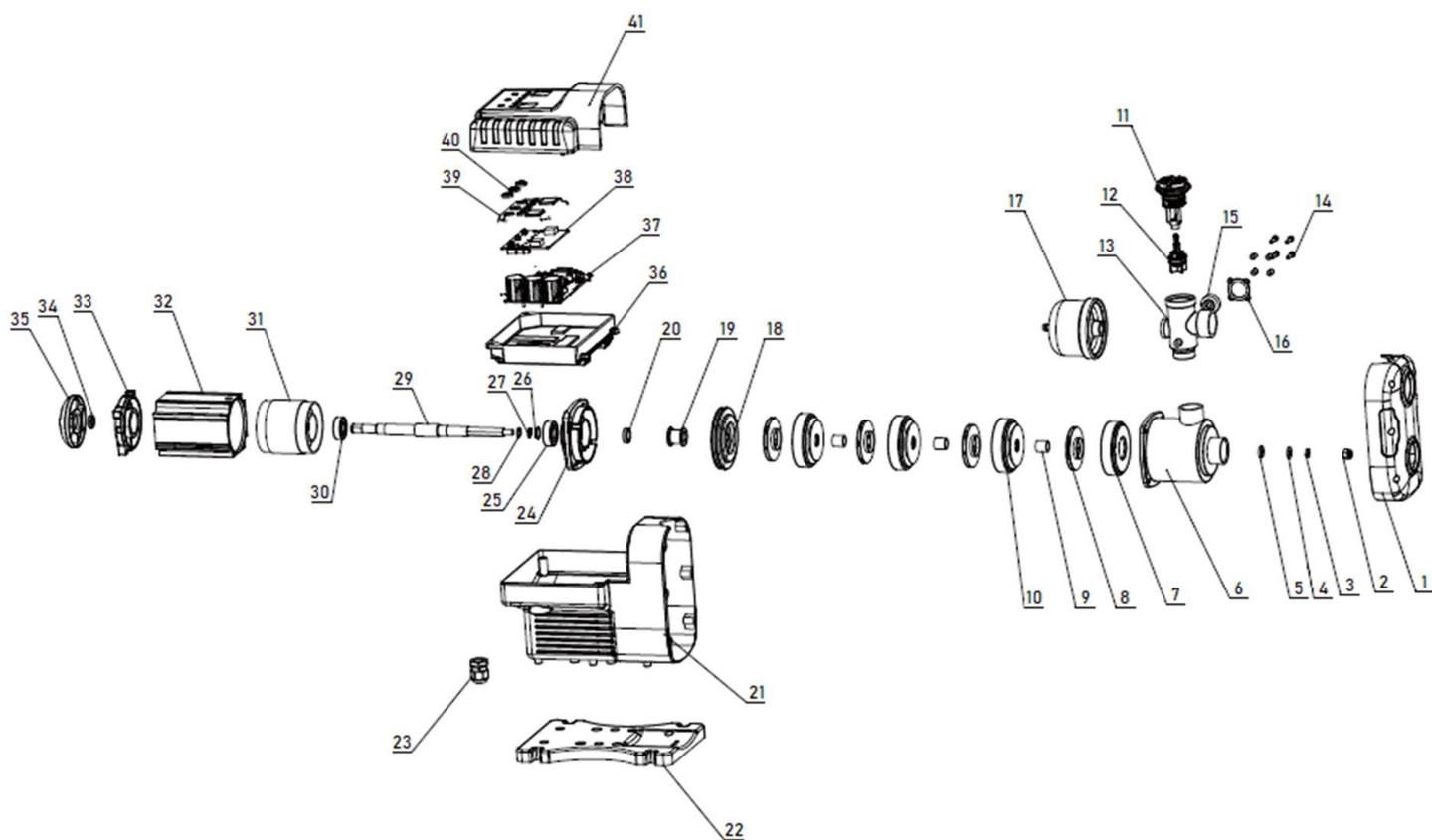


Рис.8 – Устройство насосов серии 25PHL

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Направляющая лопасть на входе	22	Основание
2	Контргайка	23	Сетевой разъем (PG)
3	Пружинная шайба	24	Передняя крышка корпуса
4	Плоская шайба	25	Подшипник
5	Распорная втулка	26	Пружинный фиксатор вала
6	Корпус насоса	27	Пружинный фиксатор вала
7	Направляющая лопасть на выходе	28	Пружинный фиксатор вала
8	Крыльчатка	29	Вал двигателя
9	Распорная втулка	30	Подшипник
10	Направляющая лопасть	31	Статор
11	Пробка заливного клапана	32	Корпус двигателя
12	Сердечник заливного клапана	33	Задняя торцевая крышка
13	Седло заливного клапана	34	Сальник каркаса
14	Винты с заглушкой для торцевой головки	35	Вентилятор
15	Датчик давления	36	Клеммная коробка
16	Прижимная пластина датчика давления	37	Контроллер
17	Гидроаккумулятор	38	Сенсорная панель
18	Крышка кронштейна	39	Крышка экрана
19	Механическое уплотнение	40	Водонепроницаемые клавиши управления
20	Рамочный маслоотводчик	41	Корпус экрана
21	Нижний корпус		

Таблица 4. Основные элементы насосов 25PHL

На рисунке 9 указаны габаритные размеры насосных станций 25PHL.

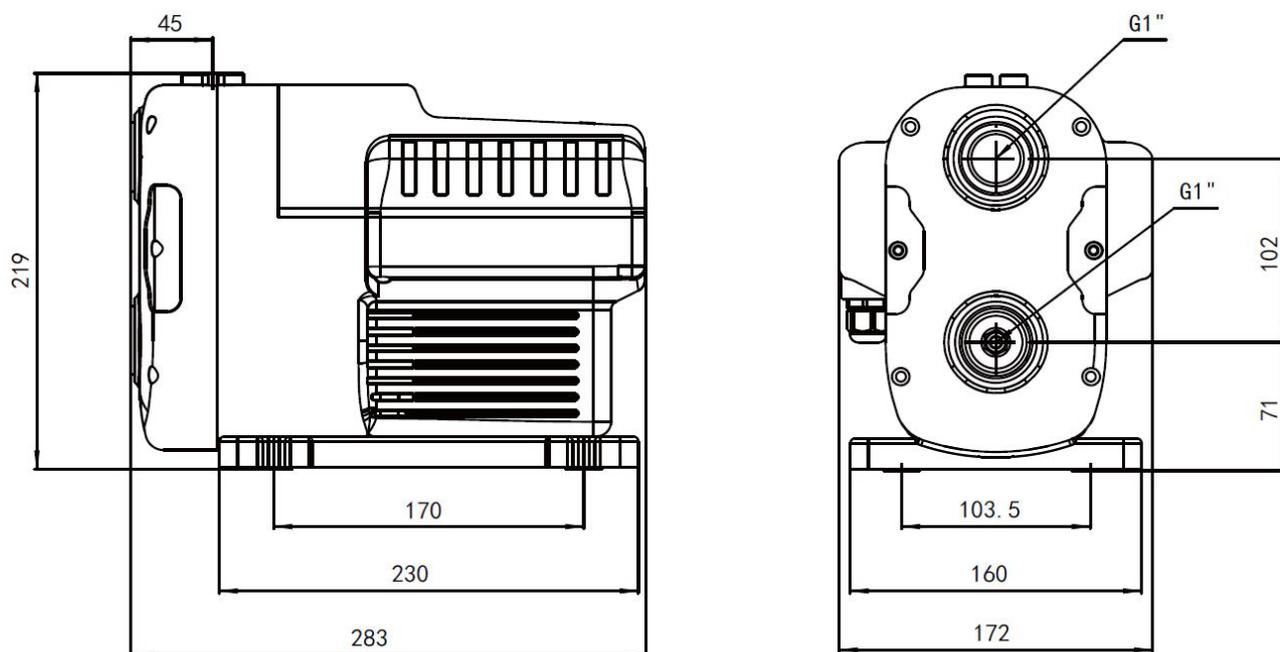


Рис.9 – Габаритные размеры насосов 25PHL

5. Электрическое подключение насосов



Внимание!

Электрическое подключение следует выполнять только после окончательного выполнения всех гидравлических подключений и заполнения станции водой, при этом необходимо убедиться в отсутствии течей воды в местах соединений.

Не подключайте клемму к разъему питания пока питание не отключено. Насос должен быть надежно заземлен для предотвращения поражения электрическим током.

Электрическое подключение должно быть выполнено через штепсельное соединение или многополюсный выключатель-разъединитель с минимальными расстояниями между контактами 3 мм. Рабочее напряжение указано на заводской табличке, убедитесь, что мощность источника питания соответствует мощности двигателя. Если место установки насоса находится вдали от источника питания, необходимо надлежащим образом подключить кабель питания во избежание падения напряжения, влияющее на работу насоса. Если насос работает на открытом воздухе, для удлинителя следует использовать специальный резиновый морозостойкий кабель.

5. Электрическое подключение насосов

На рисунке 10 изображена принципиальная электрическая схема подключения интеллектуальной платы управления насосами 25PHL.

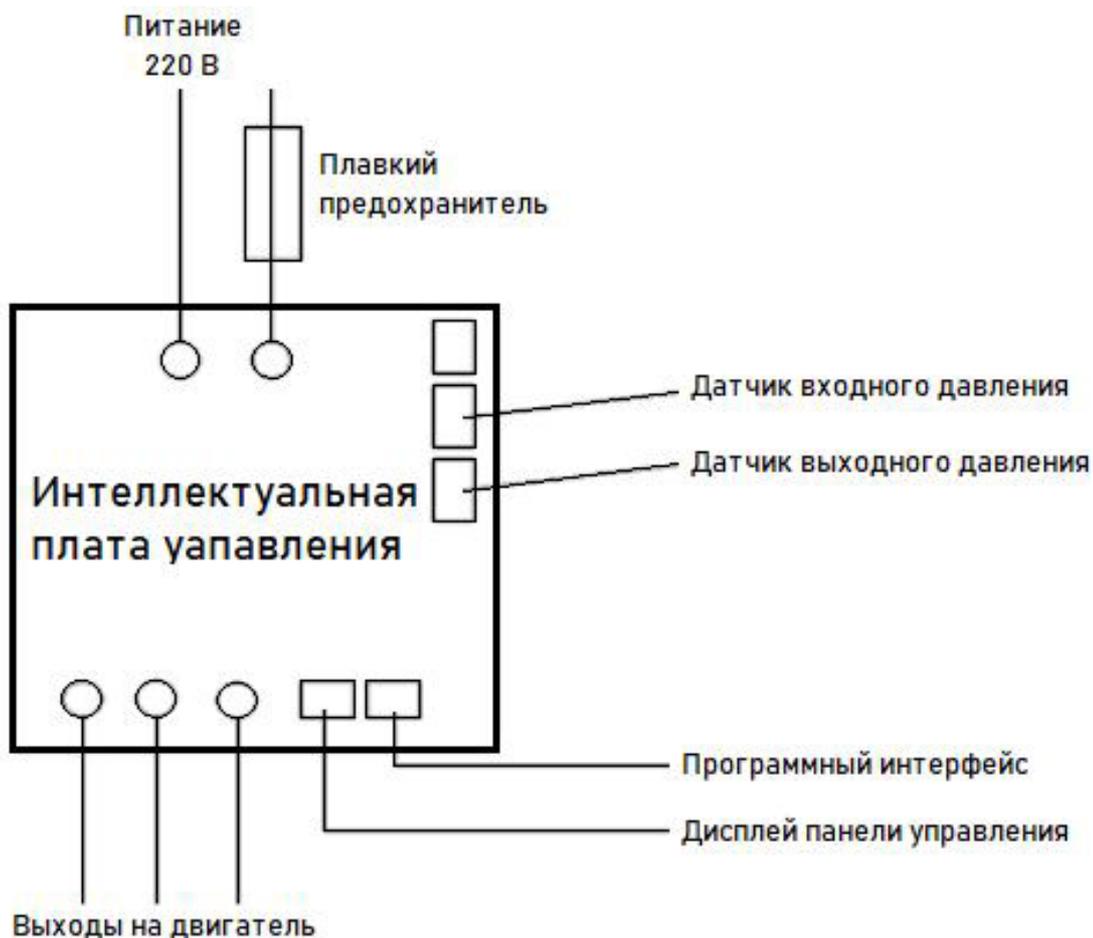
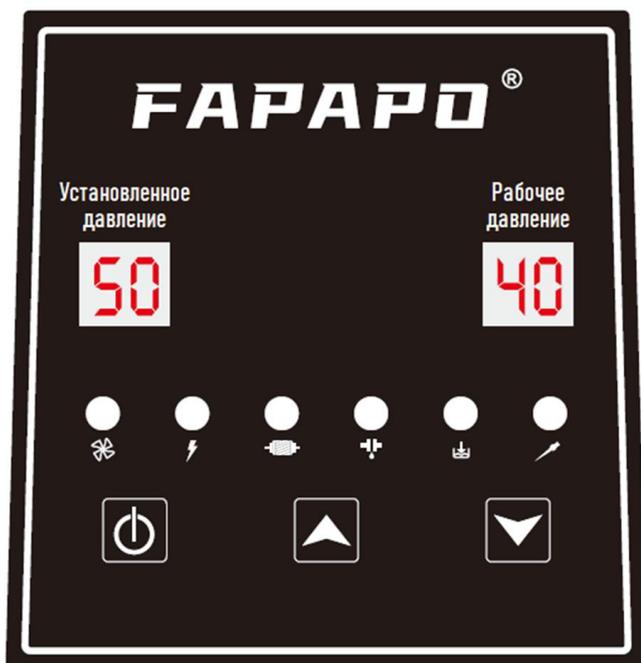


Рис.10 – Электрическая схема подключения интеллектуальной платы управления насосом

Параметры кабеля питания и плавкого предохранителя приведены в таблице 5.

Длина кабеля питания, м	0 - 50	50 - 100	100 - 150
Площадь поперечного сечения кабеля, мм ²	1,5	2,0	2,5
Номинальный ток плавкого предохранителя, А	10	15	18

Таблица 5. Параметры кабеля питания и плавкого предохранителя



- | | | |
|---|--|--|
|  Запуск и остановка |  Увеличить значение |  Уменьшить значение |
|  Насос в работе |  Утечка в системе | |
|  Защита от превышения порогов напряжения |  Сухой ход или недостаток воды | |
|  Неисправность двигателя |  Неисправность датчика давления | |

Короткое нажатие  включает насос, повторное короткое нажатие  переводит насос в режим ожидания. Когда фактическое давление меньше заданного, насос запускается автоматически.

Коротким нажатием  или  в течение 1 секунды отрегулируйте заданное давления. Выход из режима настройки давления происходит автоматически через 5 секунд, при отсутствии взаимодействия с панелью управления. Насос начинает работать при новом заданном давлении.

Для восстановления заводских настроек нажмите и удерживайте одновременно  и  в течение 3 секунд пока не отобразится номер версии программного обеспечения.

Длительное нажатие  в течение 3 секунд позволяет просмотреть рабочие параметры, для перехода к следующему параметру повторно нажмите и удерживайте  в течение 3 секунд.

Для включения блокировки настроек одновременно нажмите и удерживайте  и . Для снятия блокировки повторно нажмите и удерживайте  и .

Для входа в меню заводских настроек нажмите и удерживайте  в течение 3 секунд.

В заводских настройках короткое нажатие  переключает меню, для изменения параметров используйте короткое нажатие  или .

Автоматический выход из меню заводских настроек происходит через 30 секунд бездействия, также можно использовать нажатие и длительное удержание .

6. Инструкция по эксплуатации панели управления

Обозначение	Параметр	Значение по умолчанию	Описание
U	Номер версии		
	Начальное давление	80	Диапазон регулировки: 50-90 Шаг настройки: 5 Когда давление в насосе становится меньше этого значения, насос включается
	Время работы насоса	0	Записывается время работы насоса Диапазон отображения: 0-9999 (не регулируется)
P	Параметр ошибки безостановочной работы насоса	40	Диапазон регулировки: 4-172 Размер шага: 1. 1. Выключите насос вручную и проверьте, поддерживается ли давление воды после остановки насоса. При падении давления более 0,2 бар необходимо прочистить реле протока и проверить, нет ли протечек в трубопроводе. 2. В случае отсутствия сигнала неисправности при безостановочной работе насоса рекомендуется увеличивать значение параметра с шагом +4, пока насос не остановится. Внимание: слишком большое значение параметра может привести к ошибочному отключению при малом расходе
S	Параметр ошибки отключения насоса	10	Диапазон регулировки: 2-50. Размер шага: 1 Рекомендуется увеличивать с шагом +3 пока ошибка не исчезнет
T	Скорость снижения оборотов двигателя при отключении	40	Регулировать не рекомендуется. Чем больше значение параметра, тем быстрее двигатель
N	Режим работы	0	0: Автоматический режим 2: Циклический режим (с постоянной скоростью)
F1	Настройка давления при нехватке воды	99	Диапазон регулировки: 0-99 Размер шага: 1. Данный параметр определяет значение давления ниже заданного, при котором будет выдано сообщение о нехватке воды. Если это значение равно 0, сообщение о нехватке воды выводится не будет.
F2	Порог мощности при нехватке воды	в зависимости от модели	Единица измерения: параметр x 10 Вт. При снижении мощности ниже установленного значения будет выдано сообщение о нехватке воды. При неисправном реле давления или реле протока данный параметр можно использовать для Определения нехватки воды
F3	Ограничение максимальной скорости при низком водопотреблении	в зависимости от модели	Единица измерения: Параметр x 100 об/мин. При низком объеме подаваемой воды установите вручную пониженную скорость вращения двигателя
F4	Эффективная мощность при недостаточном водозаборе	в зависимости от модели	Единица измерения: параметр x 10 Вт. При недостаточном количестве подаваемой воды, установите значение мощности, при достижении которой запустится режим пониженной скорости оборотов двигателя (параметр F3)
F5	Датчик утечки	1	0: Запрос на утечку отключен 1: Запрос на утечку включен
F6	Параметры отключения по характеристике мощности	1	0: Отключить функцию выключения насоса по заданным параметрам 1: Включить функцию выключения насоса по заданным параметрам
H	Время перехода в спящий режим при нехватке воды	2.0	Единица измерения: час Диапазон настройки: 0 - 24 Время до перехода в спящий режим из-за нехватки воды
L	Сетевой адрес для объединения в каскад	0	0: Режим работы с одним насосом 1: Перевод хоста в режим работы с несколькими насосами

7. Коды неисправностей и устранение неполадок



Внимание!

Прежде чем снять крышку клеммной коробки двигателя и извлечь насос, убедитесь, что подача питания отключена.

Код неисправности	Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения неполадок
E1	Нехватка воды	В камере насоса есть вода, но на входе ее нет или ее слишком мало	Текущее давление падает более чем на 3 метра или повышается более чем на 3 метра от заданного. Отключите питание насоса и перезапустите.
E2	Утечка	В трубопроводе произошла утечка, и насос часто включался	После устранения утечки подождите 10 минут, не снижая давления. Реализуйте водоразбор для запуска насоса. Ожидайте 3 минуты непрерывной работы насоса.
E3	Остановка работы	Заклинивание двигателя	1. Автоматическая попытка восстановления через 3 секунды, 5 попыток. 2. Перезагрузить насос нажатием на кнопку питания.
E4	Насос не запускается	Внезапное воздействие чрезмерной нагрузки, несоответствие параметров двигателя	1. Автоматическая попытка восстановления через 3 секунды, 5 попыток. 2. Перезагрузить насос нажатием на кнопку питания.
E6	Неисправность датчика давления	Повреждение датчика давления, короткое замыкание или обрыв проводки	1. Очистите клеммы. 2. Протрите датчик.
E8	Перегрузка по току	Замыкание в двигателе	1. Автоматическая попытка восстановления через 60 секунды, 5 попыток. 2. Перезагрузить насос нажатием на кнопку питания.
E11	Защита от низкого напряжения	Напряжение <150 В	Автоматически восстанавливается, когда напряжение превысит 165 В.
E12	Перегрев двигателя, неисправность датчика температуры двигателя	1. Пропадает сигнал встроенного датчика температуры IPM. 2. Температура, определяемая модулем питания контроллера, превышает 86 °C	1. Внутреннее повреждение платы. 2. Температуры падает ниже 70 C и работа восстанавливается.
E18	Отказ фазы	1. Некорректное подключение фаз двигателя 2. Отсутствие фазы	1. Автоматическая попытка восстановления через 60 секунд, 5 попыток. 2. После устранения неисправности перезагрузить насос нажатием на кнопку питания.
E21	Сбой связи	Панель управления не получает данные от материнской платы.	Проверьте, правильно ли подключены провода панели. Отсоедините и повторно подключите интерфейсы. Если проблема не решена, возможно, повреждена панель или материнская плата.

Таблица 7. Коды неисправностей и устранение неполадок

8. Техническое обслуживание

В таблице 8 приводится периодичность технического обслуживания компонентов насоса.

Компонент насоса	Периодичность обслуживания
Уплотнения	1 раз в 6 месяцев. Осмотр работающего насоса на предмет течи
Рабочее колесо	1 раз в 2 года
Подшипники	Подшипники со специальной смазкой «full-life». Техническое обслуживание не требуется
Входное и напорное отверстия насоса	При появлении посторонних шумов проверьте входное и напорное отверстия насоса на предмет засорения
Электрические подключения	При частых перебоях в электроснабжении рекомендуется периодически проверять надежность подключения контактов двигателя и электропитания

Таблица 8. График технического обслуживания насосов PHL/PNJL

В таблице 9 указаны признаки износа основных компонентов насоса, определяющие замену компонента.

Компонент насоса	Признак износа
Уплотнения	Износ торцевой поверхности уплотнительного кольца. Наличие течи из уплотнения
Рабочее колесо	Износ крыльчатки более 2 мм. Повреждение или наличие трещин на рабочем колесе
Подшипники	Посторонний шум

Таблица 9. Признаки износа основных компонентов насоса

9. Хранение и транспортировка

Насосная станция должна храниться в упаковке предприятия – изготовителя по условиям хранения 1.2 согласно ГОСТ 15150-69. Станцию следует хранить в заводской упаковке в помещении, защищенном от воздействия влаги и пыли, при температуре окружающего воздуха в диапазоне от +1 до +40 °С, вдали от нагревательных приборов и избегать прямого воздействия солнечных лучей. Помещение, где осуществляется хранение, не должно содержать агрессивных паров и газов.

Транспортировка станции, упакованной в тару, осуществляется крытым транспортом любого вида, обеспечивающим ее сохранность, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта. При транспортировке должна быть исключена возможность перемещения станции внутри транспортного средства, а также исключена возможность попадания влаги, атмосферных осадков и прямых солнечных лучей на тару станции.