

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ**

E3D 3,9 M

E3D 9 M

E3D 3 T

E3D 4,5 T

E3D 7,5 T

E3D 12 T

E3D 22,5 T

E3D 24 T

E3D 45 T SD

E3D 60 T SD



**E3D 3,9 M – E3D 9 M - E3D 3 T - E3D 4,5 T - E3D 7,5 T – E3D 12 T
E3D 22,5 T E3D 24 T – E3D 45 T SD – E3D 60 T SD**

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Акционерное общество ДАБ ПАМПС - Виа
М. Поло,14 - Местрино (ПД) – ИТАЛИЯ -
под свою личную ответственность
заявляет, что указанная выше продукция
соответствует требованиям:

- Директивы ЕС по электромагнитной
совместимости № 89/336 с последующими
изменениями.
- Директивы ЕС по низкому напряжению
№ 73/23 с последующими изменениями.

	стр.
СОДЕРЖАНИЕ	
1. ВВЕДЕНИЕ	1
2. ХРАНЕНИЕ	1
3. ТРАНСПОРТИРОВКА	1
4. ГАБАРИТЫ И МАССА	1
5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	1
6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	2
7. УСТАНОВКА	2
СХЕМА УСТАНОВКИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	18
8. E3D 3,9 М - E3D 9 М	2
8.1 Технические характеристики	2
8.2 Краткое описание схемы соединений. Характеристики и пояснения	2
8.3 Эксплуатация оборудования	5
8.3.1 Эксплуатация щита со встроенным электронным модулем SE3	5
8.3.2 Эксплуатация щита с отключенным электронным модулем SE3	5
8.3.3 Эксплуатация щита с отсоединенным электронным модулем SE3	5
8.4 Электрические соединения	5
8.5 Питание электрощита	6
8.6 Пуск оборудования	6
8.7 Защитное устройство к электронасосу (если предусмотрено)	6
8.8 Сигнализация	6
8.9 Эксплуатация щита в сетях бытового водоснабжения	6
8.10 Поиск и устранение неисправностей E3D 3,9 М - E3D 9 М	7/8
8.11 Список запасных деталей E3D 3,9 М – E3D 9 М	8
9. E3D 3 Т - E3D 4,5 Т – E3D 7,5 Т – E3D 12 Т – E3D 22,5 Т – E3D 24 Т – E3D 45 Т SD	
E3D 60 Т SD	8
9.1 Технические характеристики	8/9
9.2 Краткое описание схемы соединений. Характеристики и пояснения	9
9.3 Эксплуатация оборудования	11
9.3.1 Эксплуатация щита со встроенным электронным модулем SE3	11
9.3.2 Эксплуатация щита с отключенным электронным модулем SE3	11/12
9.4 Электрические соединения	12
9.5 Питание электрощита	13
9.6 Пуск оборудования	13
9.7 Защитное устройство к электронасосу (если предусмотрено)	13
9.8 Сигнализация	13
9.9 Эксплуатация щита в сетях бытового водоснабжения	14
9.10 Поиск и устранение неисправностей E3D 3 Т – E3D 4,5 Т – E3D 7,5 Т – E3D 12 Т	
E3D 22,5 Т – E3D 24 Т E3D 45 Т SD – E3D 60 Т SD	14
9.11 Список запасных деталей E3D 3 Т – E3D 4,5 Т – E3D 7,5 Т – E3D 12 Т – E3D 22,5 Т	
E3D 24 Т - E3D 45 Т SD – E3D 60 Т SD	15/16/

1. ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство содержит общие указания по хранению, установке и эксплуатации электрических щитов E3D 3,9 M, E3D 9 M, E3D 3 T, E3D 4,5 T, E3D 7,5 T, E3D 12 T, E3D 22,5 T, E3D 24 T, E3D 45 T SD, E3D 60 T SD. Оборудование оснащено защитными устройствами, рассчитанными на установку погружного и центробежного электронасоса в соответствии со следующей таблицей.

ТИП ЩИТА	ТИП ЭЛЕКТРОНАСОСА
E3D 3,9 M	FEKA 600 M, FEKA 700 M, FEKA 800 M, DRENAG 900 M, FEKA 900 M МОНОФАЗНЫЙ НАСОС IN-LINE FINO A 1 Л.С.
E3D 9 M	DRENAG 1400 M, FEKA 1400 M
E3D 3 T	FEKA 600 T, FEKA 700 T – ТРЕХФАЗНЫЙ НАСОС IN-LINE FINO A 1 Л.С.
E3D 4,5 T	FEKA 800 T, DRENAG 900 T, FEKA 900 T ТРЕХФАЗНЫЙ НАСОС IN-LINE FINO A 1,5 Л.С.
E3D 7,5 T	DRENAG 1800 T, FEKA1800 T, GRINDER 1800 T - ТРЕХФАЗНЫЙ НАСОС IN-LINE FINO A 2,5 Л.С.
E3D 12 T	FEKA 3000.4 T
E3D 22,5 T	FEKA 3000.2 T, FEKA 3500.2 T, FEKA 3700.2 T
E3D 24 T	FEKA 4000.4 T
E3D 45 T SD	FEKA 4100.4 T, FEKA 4100.2 T, FEKA 4150.2 T
E3D 60 T SD	FEKA 4125.2 T, FEKA 4200.2 T

2. ХРАНЕНИЕ

Продолжительные периоды простоя в несоответствующих условиях хранения могут привести к повреждению оборудования, что делает его потенциально опасным для персонала, осуществляющего установку, контроль и обслуживание.

При хранении оборудования необходимо соблюдать следующие рекомендации:

–электрические щиты следует хранить в сухих местах, вдали от источников тепла;

–электрические щиты должны быть полностью защищены и изолированы от внешней среды во избежание попадания насекомых, влаги и пыли, которые могут повредить электрические детали и нарушить нормальный режим работы.

3. ТРАНСПОРТИРОВКА

Предохраняйте оборудование от ударов и вибраций.

4. ГАБАРИТЫ И МАССА

Общая масса электронасоса указана на наклейке, имеющейся на упаковке. Габариты приведены на странице 110.

5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

5.1



Перед установкой следует внимательно прочитать данное руководство. Подключение к электро- и водопроводным сетям должны выполнять квалифицированные специалисты, имеющие определенные технические навыки, в соответствии с правилами по безопасности при проектировании, монтаже и техническом обслуживании технологических установок, действующими на территории данной страны.

Помимо риска получения травм персоналом и повреждения оборудования, несоблюдение правил техники безопасности также приведет к аннулированию гарантии.

5.2



Под квалифицированным персоналом подразумеваются лица, получившие определенное образование, опыт и навыки, и ознакомленные с соответствующими нормами, правилами и указаниями по предотвращению несчастных случаев в ходе обслуживания, и ввиду этого уполномоченные лицом, ответственным за безопасность на предприятии, выполнять любые работы, которые могут быть связаны с риском. (Определение квалифицированного технического персонала МЭК 364).

5.3



Следует убедиться в том, что оборудование не было повреждено в процессе транспортировки или хранения. В частности необходимо осмотреть внешнюю упаковку на предмет повреждений, проверить комплектацию и исправность внутренних деталей щита (проводников, компонентов и т.п.), на которых не должно быть следов влаги, грязи или окисления. При необходимости следует очистить детали или заменить поврежденные компоненты. Убедитесь в том, что все провода надлежащим образом подключены к соответствующим клеммам. В случае длительного хранения (или замены некоторых компонентов) следует провести все необходимые испытания, предусмотренные стандартом EN 60204-1.

6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Производитель не несет ответственность за работоспособность оборудования, если его корпус был вскрыт или в конструкцию были внесены изменения или же если в ходе эксплуатации не были соблюдены данные, указанные на паспортной табличке.

Производитель не несет ответственность за любые неточности, содержащиеся в данном руководстве, возникшие вследствие типографских ошибок или ошибок при копировании. Производитель оставляет за собой право на любые изменения конструкции продукции (не влияющие на его основные характеристики), которые он сочтет необходимыми.

7. УСТАНОВКА



Строго соблюдайте параметры электропитания, указанные на паспортной табличке.

Электрический щит следует устанавливать на сухих поверхностях, не подверженных вибрациям. Несмотря на степень защиты IP55, не рекомендуется устанавливать оборудование в среде коррозионных газов.

При установке вне помещения щит следует защитить от попадания прямых солнечных лучей. При необходимости следует поддерживать температуру окружающей среды в допустимых пределах. Эксплуатация при повышенной температуре приводит к преждевременному износу всех компонентов и, следовательно, к нарушению их работы. Кроме того, при установке необходимо обеспечить герметичность клеммной коробки.

Пользуйтесь плоскогубцами для работы с кабелями (кабель питания щита и погружного насоса), чтобы не сместить клеммную коробку.

В стандартную комплектацию входят 4 кронштейна для крепления к стене. При креплении к стене следует использовать петли, предназначенные для подвешивания на скобах, чтобы не сверлить в корпусе дополнительные отверстия, которые могут снизить степень защиты щита и его эксплуатационные характеристики.

8. E3D 3,9 M - E3D 9 M

8.1 Технические характеристики

– номинальное напряжение питания:	220 - 240 В +/- 10%
– фазы:	1
– частота:	50-60 Гц
– количество подключаемых насосов:	3
– максимальная номинальная мощность:	
– максимальная номинальная сила тока:	
– предельная температура окружающей среды при эксплуатации:	-10°C +40°C
– предельная температура окружающей среды при хранении:	-25°C +55°C
– относительная влажность (без конденсата):	50% при 40°C макс. (90% при 20°C)
– максимальная высота:	3000 м (над уровнем моря)
– степень защиты:	IP55
– конструкция щита:	в соответствии с EN 60204-1 и EN 60439-1

	E3D 3,9 M	E3D 9 M
– максимальная номинальная мощность:	1,85 кВт + 1,85 кВт + 1,85 кВт 220 – 240 В	2,95 кВт + 2,95 кВт + 2,95 кВт 220 – 240 В
– максимальная номинальная сила тока:	10 + 10 + 10 Ампер	16 + 16 + 16 Ампер

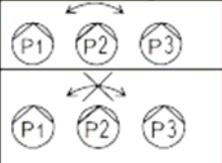
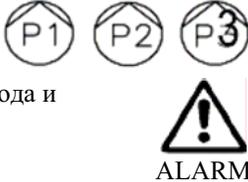
8.2 Краткое описание схемы соединений. Характеристики и пояснения.

Электрощит оснащен защитой от **перегрева, электрических перегрузок и короткого замыкания**. Возможно изменение порядка пуска электронасоса при одновременной работе двух насосов, в случае выхода одного из них из строя.

Имеется набор клемм для подключения двигателей P1, P2 P3 и насосов GP1, GP2 и GP3. Оборудование оснащено клеммами, позволяющими подключать аварийную сигнализацию, а также клеммами (без потенциала) для питания световой сигнализации. Имеется переключатель режимов работы (ручной/автоматический) электронасоса.



Трансформатор оснащен устройством защиты от перегрузок и коротких замыканий, отключающим питание на 3 минуты.

Обозначение	Функции (см. пояснения к электрической схеме)
QM1	Автоматический магнитно-термический выключатель для защиты линии питания двигателя P1 от перегрузок и короткого замыкания (повторное включение вручную).
QM2	Автоматический магнитно-термический выключатель для защиты линии питания двигателя P2 от перегрузок и короткого замыкания (повторное включение вручную).
QM3	Автоматический магнитно-термический выключатель для защиты линии питания двигателя P3 от перегрузок и короткого замыкания (повторное включение вручную).
QS1	Выключатель линии питания.
SA1	Переключатель включения электронного модуля SE3 при помощи реле KA1, если: <div data-bbox="391 411 477 485" style="display: inline-block; vertical-align: middle;">  </div> <div data-bbox="505 432 1419 459" style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> Параметры QM1, QM2 и QM3 указаны на паспортной табличке двигателя. </div>
	
	Контроль электронасоса осуществляет электронный модуль SE3
	Электронасос контролируется непосредственно датчиком или термостатом и клапанами местного контроля (исключая электронный модуль SE3)
SB1	Кнопка работы насоса P1 в режиме ручного управления до прекращения сигнала.
SB2	Кнопка работы насоса P2 в режиме ручного управления до прекращения сигнала.
SB3	Кнопка работы насоса P3 в режиме ручного управления до прекращения сигнала.
HL3	Зеленый индикатор питания электронасоса P1
HL6	Зеленый индикатор питания электронасоса P2
HL7	Зеленый индикатор питания электронасоса P3
HL2	Красный индикатор срабатывания реле защиты от низкого давления, сухого хода и максимального давления P.MAX
	
A 1 - 2	Клеммы подключения датчика контроля минимального уровня (используется только в устройствах, оборудованных тремя поплавковыми датчиками контроля уровня воды). Характеристики: 5 В постоянного тока, 2,5 мА со встроенным модулем SE3.
B 3 - 4	Устройства с тремя датчиками (B+C+C/1): клеммы подключения к датчикам (контроль минимального/максимального уровня электронасоса P1-P2 и минимального уровня электронасоса P3) и термостату или клапанам местного контроля циркуляции.
	Устройства с четырьмя датчиками (A+B+C+C/1): клеммы подключения к датчикам контроля максимального уровня электронасоса P1;
	Характеристики: 5 В постоянного тока, 2,5 мА со встроенным модулем SE3; 24 В переменного тока, 0,5 А, с отключенным модулем SE3
C 5 - 6	Клеммы подключения к датчикам контроля максимального уровня электронасоса P2 и термостату или клапанам местного контроля циркуляции.
	Характеристики: 5 В постоянного тока, 2,5 мА, со встроенным модулем SE3; 24 В переменного тока, 0,5 А, исключая модуль SE3;
D 7 - 8	Клеммы подключения к датчикам контроля максимального уровня электронасоса P3 и термостату или клапанам местного контроля циркуляции.
	Характеристики: 5 В постоянного тока, 2,5 мА, со встроенным модулем SE3; 24 В переменного тока, 0,5 А, с отключенным модулем SE3
N 21 - 22	Клеммы подключения датчиков контроля сухого хода. При подключении снять перемычки перепускной цепи между клеммами № 21 и № 22.
	Характеристики: 24 В переменного тока, 40 мА.
	
	Для контроля A, B, C, N, R не требуется подключение к , поскольку существует подключение к защитной цепи PELV (CEI EN 60204-1).
O 23 - 24	Подключение (последовательное) для выбора режима модуля SE2 для сливных электронасосов; со снятой перемычкой работа насоса и подача под давлением регулируются модулем SE3.

<p>P 25 - 26</p>		<p>Клемма подключения датчика аварийной сигнализации. Характеристики соединения: $\leq 8 \text{ A}$; $\leq 250 \text{ В}$.</p> <p>Работа защитных устройств щита не влияет на работу поплавкового датчика.</p>
<p>Q 31 - 32</p>		<p>Клеммы подключения сигнализации срабатывания датчика аварийного режима. Характеристики соединения: без потенциала, NA (нормально разомкнутый); $\leq 8 \text{ A}$; $\leq 250 \text{ В}$.</p>
<p>R 35 - 36</p>		<p>Клеммы подключения реле максимального давления P.MAX. При подключении снять перемычки перепускной цепи между клеммами №35 и №36 Характеристики: 24 В переменного тока, 40 мА.</p>
<p>L1 - N  C-A-P K-K</p>		<p>Кабели подключения электронасоса P1 к электрощиту типа E3D 3,9 М. Строго соблюдайте установленные правила.</p>
<p> L1 - N C-A-P K-K</p>		<p>Кабели подключения электронасоса P1 к электрощиту типа E3D 9 М. Строго соблюдайте установленные правила.</p>
<p> L1 - N C-A-P K-K</p>		<p>Кабели подключения электронасоса P2 к электрощиту типа E3D 3,9 М. Строго соблюдайте установленные правила.</p>
<p> L1 - N C-A-P K-K</p>		<p>Кабели подключения электронасоса P2 к электрощиту типа E3D 9 М. Строго соблюдайте установленные правила.</p>
<p> C-A-P K-K</p>		<p>Кабели подключения электронасоса P3 к электрощиту типа E3D 3,9 М. Строго соблюдайте установленные правила.</p>
<p> C-A-P</p>		<p>Кабели подключения электронасоса P3 к электрощиту типа E3D 9 М. Строго соблюдайте установленные правила.</p>
<p>FU1</p>		<p>Плавкие предохранители трансформатора TC1, для защиты от короткого замыкания первичной обмотки и линии питания (1А).</p> <p>При перегорании предохранителя отключаются все функции щита, кроме аварийного поплавка (подключенного к клемме P) и соответствующей дистанционной сигнализации (подключенного к клемме Q).</p>
<p>FU3</p>		<p>Плавкие предохранители для защиты трансформатора от неправильного подключения кабелей двигателя (0,2 А). Щит остается запитанным даже после срабатывания защитного устройства, прерывающего работу.</p> <p>Прежде чем приступить к обслуживанию, отключите питание.</p>
<p>FU4</p>		<p>Плавкие предохранители для защиты модуля SE2 от неправильного подключения кабелей двигателя (0,2 А) Щит остается запитанным даже после срабатывания защитного устройства, прерывающего работу.</p>
<p>SE2</p>		<p>Электронный модуль SE2: автоматическое изменение порядка пуска двух насосов и пуск одного из них в случае повреждения другого (см. пункт 8.3).</p>
<p>14</p>		<p>Запасной плавкий предохранитель FU1 (1А) и FU3 или FU4 (0,2 А).</p>

8.3 Эксплуатация оборудования

8.3.1 Эксплуатация оборудования со встроенным электронным модулем SE3 (переключатель SA1 в положении)

Электронный модуль SE3 выполняет следующие функции:

- Автоматическое изменение порядка пуска трех насосов;
- Индикация состояния рабочего режима при помощи зеленого светодиода LL1 (в модуле SE3) в следующих случаях:

Оборудование без датчика сухого хода на клемме N (№21-22):

- Светодиод LL1 включен, если $GP1 + GP2 + GP3 = OFF$ (все электронасосы остановлены);
- Светодиод LL1 мигает, если $GP1 = ON$ и $GP2 + GP3 = OFF$ (работает один электронасос);
- Светодиод LL1 мигает двойными импульсами, если $GP1 + GP2 = ON$ и $GP3 = OFF$ (работают два электронасоса);
- Светодиод LL1 мигает тройными импульсами, если $GP1 + GP2 + GP3 = ON$ (работают все электронасосы).

Оборудование с датчиком сухого хода на клемме N (№21-22):

- Светодиод LL1 включен, если датчик сухого хода = ON и $GP1 + GP2 + GP3 = OFF$ (все электронасосы остановлены);
- Светодиод LL1 мигает, если датчик сухого хода = OFF и $GP1 + GP2 + GP3 = OFF$ или ON (все электронасосы остановлены);
- Светодиод LL1 выдает 1 импульс в секунду, если датчик сухого хода = ON, $GP1 = ON$ и $GP2 + GP3 = OFF$ (включен один электронасос);
- Светодиод LL1 выдает 2 импульса в секунду, если датчик сухого хода = ON, $GP1 + GP2 = ON$ и $GP3 = OFF$ (включен два электронасоса);
- Светодиод LL1 выдает 3 импульса в секунду, если датчик сухого хода = ON и $GP1 + GP2 + GP3 = ON$ (включен все электронасосы).

Обратите внимание, что в обоих случаях со встроенным модулем SE3 любой порядок пуска трех насосов регулируется параметрами P1, P2 и P3.

8.3.2 Эксплуатация электрощита с отключенным электронным модулем SE3 (переключатель SA1 в положении)

Контроль пуска и отключения электронасоса осуществляют три поплавковых датчика или термостаты:

- Датчик GP1 управляет непосредственно электронасосом P1;
- Датчик GP2 управляет непосредственно электронасосом P2;
- Датчик GP3 управляет непосредственно электронасосом P3.

Порядок работы светодиода LL1 (в модуле SE3) см. в пункте 8.3.1.

8.3.3 Режим работы электрощита с отсоединенным электронным модулем SE3.

Подключите разъем XC1 к разъему XC2, удерживая переключатель SA1 в положении .

Пуск и отключение регулируются непосредственно тремя датчиками GP1, GP2 и GP3, как указано в пункте 8.3.2.

ВАЖНО:

При работе электрощита в режимах, описанных в пунктах 8.3.2 – 8.3.3, действуют следующие ограничения:

- Длина кабеля поплавкового датчика не должна превышать 10 м.
- Отключенный датчик не влияет на работу.
- Отсутствует контроль случайного повторного пуска.
- Если для защиты электронасоса от перегрева подключены клеммы К-К, то такая защита будет отключена.

При необходимости замените модуль SE3.

8.4 Электрические соединения

8.4.1 Прежде чем подключить кабель питания к разъему L1 – N выключателя QS1, убедитесь в том, что главный выключатель питания находится в положении OFF (О – выкл.), и отсутствует риск его случайного включения.

8.4.2 Строго соблюдайте все правила техники безопасности и меры предосторожности.

8.4.3  Убедитесь в том, что все клеммы полностью изолированы, **обратив особое внимание на заземление.**

8.4.4 Подключите кабели к клеммной коробке в соответствии с приложенной схемой электрических соединений.

8.4.5 Убедитесь в том, что все соединительные кабели находятся в исправном состоянии и изолированы внешней оплеткой.

8.4.6  **Убедитесь в том, что параметры дифференциального защитного реле установлены правильно.**

Установите автоматическую защиту линии питания от короткого замыкания при помощи автомата с низким импульсным током (кривая С), 32 А для щита ЕЗD 3,9 М и 50 А для щита ЕЗD 9 М.

8.4.7  **Рекомендуется надлежащим образом заземлить оборудование в соответствии с действующими правилами.**

8.4.8 Максимальная длина кабеля питания имеет следующие ограничения в зависимости от модели:

Модель электрощита	Максимальная длина кабеля Ø 1,5 мм	Максимальная длина кабеля Ø 2,5 мм	Максимальная длина кабеля Ø 4 мм
ЕЗD 3,9 М	5	10	15

Модель электрощита	Максимальная длина кабеля Ø 2,5 мм	Максимальная длина кабеля Ø 4 мм	Максимальная длина кабеля Ø 6 мм
ЕЗD 9 М	5	10	15

8.4.9 **В ходе установки проверьте следующие параметры:**

- бесперебойная работа кабеля защиты и эквипотенциальной сети (главной и дополнительной);
- сопротивление изоляции электропроводки;
- эффективность дифференциальной защиты;
- приложенное напряжение;
- порядок работы в соответствии с пунктами 8.5, 8.6, 8.7.

8.5 Питание электрощита

Подключив все кабели в соответствии с инструкцией, закройте двойную дверцу щита, закрепите ее четырьмя специальными винтами и установите переключатели QM1, QM2 и QM3 в положение 0, а переключатель SA1 – в положение . Отключите питание электрощита при помощи главного выключателя. Отключите рубильник QS1. Питание электрических насосов отключено.

8.6 Пуск оборудования

1. Убедитесь в том, что устройства внешнего управления (датчики или термостаты) находятся в положении OFF (отключено).

2. Переведите переключатель SB1 в положение MAN (ручной режим). Электронасос P1 работает до тех пор, пока сигнал подается вручную. Повторите эту же операцию с переключателем SB2. Электронасос P2 работает до тех пор, пока сигнал подается вручную. Повторите эту же операцию с переключателем SB3. Электронасос P3 работает до тех пор, пока сигнал подается вручную.

– **Для оборудования с тремя датчиками;** в соответствии с рисунком на стр. 22, управление насосом P1 осуществляется посредством датчика В, подключенного к клеммам 3-4, управление насосом P2 осуществляется посредством датчика С, подключенного к клеммам 5-6, управление насосом P3 осуществляется посредством датчика D, подключенного к клеммам 7-8. Останов всех насосов осуществляется при достижении датчиком В минимального положения.

– **Для оборудования с четырьмя датчиками;** в соответствии с рисунком на странице 22, управление насосом P1 осуществляется посредством датчика В, подключенного к клеммам 3-4, управление насосом P2 осуществляется посредством датчика С, подключенного к клеммам 5-6, управление насосом P3 осуществляется посредством датчика D, подключенного к клеммам 7-8. Сигнал останова подает датчик А, подключенный к клеммам 1-2 и подходящий для всех насосов.

– Датчик контроля сухого хода N, подключенный к клеммам 21-22, в обоих типах оборудования отвечает за блокировку электронасоса.

3. Также проверьте переключатель SA1, находящийся в положении : не происходит ли автоматическое изменение порядка пуска трех электронасосов.



Не включайте оборудование рубильником (QS1), если все переключатели QM1, QM2 и QM3 находятся в положении I.

8.7 Защитное устройство к электронасосу (если предусмотрено)

1. Защита осуществляется посредством датчика контроля сухого хода, подключенного к разъему N (№21-22).
2. Для проверки правильности работы симитируйте срабатывание датчика сухого хода. Электрощит должен остановить электронасос, при этом должен включиться индикатор LL1 модуля SE3.

8.8 Сигнализация

- 1 Проверьте исправность датчика сигнализации, подключенного к клемме P (№25-26).
- 2 Переключив датчик сигнализации в положение ON (вкл.), проверьте подачу сигнала на клемму Q (№31-32), принимая во внимание, что контакт беспотенциальный.

ПРИМЕЧАНИЕ: Цепь питания сигнализации должна включать защитное устройство PELV (CEI EN 60204-1). В противном случае следует убедиться, что кабель заземления датчика подключен к клемме .

8.9 Эксплуатация электрощита в сетях бытового водоснабжения

Чтобы подготовить электрощит к подключению насоса или устройства подачи воды, необходимо снять перемычку O между клеммами № 23-24.

8.10 Поиск и устранение неисправностей E3D 3,9 M – E3D 9 M

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	УСТРАНЕНИЕ
1. Отсутствует питание одного из трех двигателей (P1, P2, P3).	<p>A. Сработали магнитно-термические выключатели щита (QM1, QM2 или QM3) или автоматическое дифференциальное реле защиты.</p> <p>B. Отсутствует напряжение на клемме L1- N.</p> <p>C. Срабатывание защитного устройства внутреннего трансформатора.</p> <p>D. Плавкий предохранитель FU1 перегорел.</p> <p>E. Вибрации дистанционного выключателя KM1, KM2, KM3.</p> <p>F. Модуль изменения рабочего режима SE3 неисправен.</p>	<p>A. Проверьте изоляцию: кабель электронасоса и кабели датчиков. Установите магнитно-термический выключатель внутри щита (QM1-QM2-QM3) или дифференциальное реле защиты в исходное положение.</p> <p>B. Проверьте кабели на электрошите и включенные выключатели или рубильники.</p> <p>C. На три минуты включите главный выключатель, затем выключите его. Если насос включится, то его повреждение исключено. Если на насос не подается электропитание, возможно, во вторичной цепи трансформатора произошло короткое замыкание.</p> <p>D. Проверьте первичную цепь трансформатора на отсутствие короткого замыкания и замените плавкий предохранитель.</p> <p>E. Недостаточное напряжение питания.</p> <p>F. Переведите переключатель SA1 в положение , принимая во внимание примечания в п.8.3.3.</p>
2. Срабатывают защитные устройства QM1, QM2, QM3.	A. Блокировка крыльчатки насоса P1, P2 и P3.	A. Очистите крыльчатку.
3. Срабатывает защита от перегрева двигателей P1, P2 P3.	<p>A. Проверьте температуру воздуха в зоне эксплуатации электронасоса P1, P2, P3.</p> <p>B. Крыльчатка насоса заблокирована или засорена.</p> <p>C. Проверьте состояние подшипника вала ротора в электронасосе P1, P2, P3.</p>	<p>A. Уменьшите температуру перекачиваемой жидкости.</p> <p>B. Очистите крыльчатку.</p> <p>C. Если подшипник насоса P1 P2 P3 изношен, замените его.</p>
4. Насос P1, P2, P3 не реагирует на внешние управление.	<p>A. Неправильное подключение датчиков к электрощиту.</p> <p>B. Датчики неисправны.</p> <p>C. Поврежден дистанционный выключатель KM1, KM2, KM3.</p>	<p>A. Правильно подключите датчики и проверьте работу оборудования (пункт 8.3).</p> <p>B. Замените датчики.</p> <p>C. Замените детали.</p>

	D. Модуль изменения рабочего режима SE3 неисправен.	D. Переведите переключатель SA1 в положение  , принимая во внимание примечания в п.8.3.3.
5. Электрощит не изменяет автоматически порядок пуска трех насосов.	A. Неисправность катушки реле KA1. B. Модуль SE3 неисправен.	A. Замените деталь. B. Замените деталь. ПРИМЕЧАНИЕ: ВРЕМЕННАЯ РАБОТА: чтобы электрощит продолжал работать в случае повреждения модуля SE3, подключите разъем XC1 к разъему XC2, оставив переключатель SA1 в положении  (см. пункт 8.3.2).

9. E3D 3 T – E3D 4,5 T – E3D 7,5 T – E3D 12 T – E3D 22,5 T E3D 24 T – E3D 45 T SD – E3D 60 T SD

9.1 Технические характеристики

– Номинальное напряжение питания:	400 В +/- 10%
– Фазы:	3
– Частота:	50-60 Гц
– Количество подсоединяемых насосов:	3
– Максимальная номинальная мощность (кВт):	
– Максимальная номинальная сила тока (А):	
– Максимальная номинальная мощность (кВт):	
– Максимальная номинальная сила тока (А):	
– Предельная температура окружающей среды при эксплуатации:	-10°C +40°C
– Предельная температура окружающей среды при хранении:	-25°C +55°C
– Относительная влажность (без конденсата):	50% при 40°C макс. (90% при 20°C)
– Максимальная высота:	3000 м (над уровнем моря)
– Степень защиты:	IP55
– Конструкция щита:	в соответствии с EN 60204-1 и EN 60439-1

E3D 3 T	E3D 4,5 T	E3D 7,5 T	E3D 12 T	E3D 22,5 T	E3D 24 T
1,38+1,38+1,38	2,2+2,2+2,2	4,36+4,36+4,36	5,5+5,5+5,5	7,7+7,7+7,7	9,9+9,9+9,9
2,5+2,5+2,5	4+4+4	6,3+6,3+6,3	10+10+10	14+14+14	18+18+18
E3D 45 T SD		E3D 60 T SD			
13,8+13,8+ 13,8		17,7+17,7+ 17,7			
25+25+25		32+32+32			

9.2 Краткое описание схемы соединений. Характеристики и пояснения.

Электрощит оснащен защитой от **перегрева, электрических перегрузок и короткого замыкания**. Возможно изменение порядка пуска электронасоса при одновременной работе двух насосов, в случае выхода одного из них из строя (автоматически, при помощи переключателей SA1 ,SA2 и SA3).

Имеется набор клемм для подключения двигателей P1, P2 P3 и щитов GP1, GP2 и GP3. Оборудование оснащено клеммами, позволяющими подключать аварийную сигнализацию, а также клеммами (без потенциала) для питания световой сигнализации. Имеется переключатель режимов работы (ручной/автоматический) электронасоса.



Трансформатор оснащен устройством защиты от перегрузок и коротких замыканий, которое отключает питание на 3 минуты.

Обозначение	Функции (см. пояснения к электрической схеме)
HL4	Красный индикатор срабатывания токовой защиты электронасоса P1 ⇒
HL5	Красный индикатор срабатывания токовой защиты электронасоса P2 ⇒
HL8	Красный индикатор срабатывания токовой защиты электронасоса P3 ⇒
HL3	Зеленый индикатор срабатывания питания электронасоса P1 ⇒



HL6	Зеленый индикатор питания электронасоса P2 ⇒	
HL7	Зеленый индикатор питания электронасоса P3 ⇒	
HL2	Красный индикатор срабатывания защитного реле максимального и минимального давления/датчика сухого хода ⇒	
HL1	Белый индикатор исправной работы вспомогательной цепи ⇒	 POWER
SA1- SA2 SA3	Переключатель режимов управления электронасосом (РУЧНОЙ – 0 – АВТОМАТИЧЕСКИЙ), где: – MANUALE (ручной)  = электронасос P1, P2 или P3 контролируется оператором вручную. – AUTOMATICO (автоматический)  = электронасос P1, P2 или P3 контролируется непосредственно датчиками или термостатами и клапанами местного контроля.	
QM1	Автоматический магнитно-термический выключатель защиты линии питания двигателя P1 от перегрузок и короткого замыкания (повторное включение вручную).	
QM2	Автоматический магнитно-термический выключатель защиты линии питания двигателя P2 от перегрузок и короткого замыкания (повторное включение вручную).	
QM3	Автоматический магнитно-термический выключатель защиты линии питания двигателя P3 от перегрузок и короткого замыкания (повторное включение вручную).	
	 Параметры QM1, QM2 и QM3 указаны на паспортной табличке двигателя.	
QS1	Выключатель линии питания с функцией блокировки дверцы.	
A 1 – 2	Клеммы подключения датчика контроля минимального уровня (используется только в устройствах, оборудованных тремя поплавковыми датчиками контроля уровня воды). Характеристики: 5 В постоянного тока, 2,5 мА со встроенным модулем SE3.	
B 3 – 4	Устройства с тремя датчиками (A+B+C): клеммы подключения к датчикам (контроль минимального/максимального уровня электронасоса P1-P2 и минимального уровня электронасоса P3) и термостату или клапанам местного контроля циркуляции. Устройства с четырьмя датчиками (A+B+C+D): клеммы подключения к датчикам контроля максимального уровня электронасоса P1; Характеристики: 5 В постоянного тока, 2,5 мА со встроенным модулем SE3; 24 В переменного тока, 0,5 А, с отключенным модулем SE3	
C 5 – 6	Клеммы подключения к датчикам контроля максимального уровня электронасоса P2; Характеристики: 5 В постоянного тока, 2,5 мА со встроенным модулем SE3; 24 В переменного тока, 0,5 А, с отключенным модулем SE3;	
D 7 – 8	Клеммы подключения к датчикам контроля максимального уровня электронасоса P3; Характеристики: 5 В постоянного тока, 2,5 мА со встроенным модулем SE3; 24 В переменного тока, 0,5 А, с отключенным модулем SE3;	
N 21 – 22	Клеммы подключения датчиков контроля сухого хода. При подключении снять перемычки перепускной цепи между клеммами № 21 и № 22. Характеристики: 24 В переменного тока, 40 мА.	
P 35 – 36	Клеммы подключения реле максимального давления P.MAX. При подключении снять перемычки перепускной цепи между клеммами №35 и №36 Характеристики: 24 В переменного тока, 40 мА.	
	 Для контроля A, B, C, D, N, R не требуется подключения к , ввиду подключения к защитной цепи PELV (CEI EN 60204-1).	

<p>O 23 – 24 P 25 – 26</p>	<p>Подключение (последовательное) для выбора режима модуля SE2 для сливных электронасосов; со снятой перемычкой работа насоса и подача под давлением регулируются модулем SE3 Клемма подключения датчика аварийной сигнализации. Характеристики соединения: $\leq 8 \text{ A}$; $\leq 250 \text{ В}$.</p>
	<p>Работа защитного устройства щита не влияет на работу поплавкового датчика.</p>
<p>Q 31 – 32 R 35 – 36</p>	<p>Клеммы подключения сигнализации срабатывания аварийного поплавка. Характеристики соединения: без потенциала, NA (нормально разомкнутый); $\leq 8 \text{ A}$; $\leq 250 \text{ В}$. Клеммы подключения реле максимального давления P.MAX. При подключении снять перемычки перепускной цепи между клеммами №35 и №36 Характеристики: 24 В переменного тока, 40 мА.</p>
<p>U-V-W </p>	<p>Кабели подключения электронасоса P1 к электрощиту типа E3D 3 T, E3D 4,5 T. Строго соблюдайте установленные правила.</p>
<p>U-V-W K-K </p>	<p>Кабели подключения электронасоса P1 к электрощиту типа E3D 7,5 T, E3D 12 T, E3D 22,5 T, E3D 24 T, E3D 45 T SD, E3D 60 T SD. Строго соблюдайте установленные правила.</p>
<p>U-V-W </p>	<p>Кабели подключения электронасоса P2 к электрощиту типа E3D 3 T, E3D 4,5 T. Строго соблюдайте установленные правила.</p>
<p>U-V-W K-K </p>	<p>Кабели подключения электронасоса P2 к электрощиту типа E3D 7,5 T, E3D 12 T, E3D 22,5 T, E3D 24 T, E3D 45 T SD, E2D 60 T SD. Строго соблюдайте установленные правила.</p>
<p>U-V-W </p>	<p>Кабели подключения электронасоса P3 к электрощиту типа E3D 3 T, E3D 4,5 T. Строго соблюдайте установленные правила.</p>
<p>U-V-W K-K </p>	<p>Кабели подключения электронасоса P3 к электрощиту типа E3D 7,5 T, E3D 12 T, E3D 22,5 T, E3D 24 T, E3D 45 T SD, E2D 60 T SD. Строго соблюдайте установленные правила.</p>
<p>FU1 FU2</p>	<p>Плавкие предохранители трансформатора TC1, для защиты от короткого замыкания первичной обмотки и линии питания (1А).  При перегорании предохранителя отключаются все функции щита, кроме аварийного поплавка (на клемме P) и соответствующей аварийной сигнализации (на клемме Q).</p>
<p>FU3</p>	<p>Плавкие предохранители для защиты трансформатора от неправильного подключения кабелей двигателя (0,2 А). Щит остается запитанным даже после срабатывания защитного устройства, прерывающего работу.  Прежде чем приступить к обслуживанию, отключите питание.</p>
<p>FU4</p>	<p>Плавкие предохранители для защиты модуля SE2 от неправильного подключения кабелей двигателя (0,2 А). Щит остается запитанным даже после срабатывания защитного устройства, прерывающего работу.  Прежде чем приступить к обслуживанию, отключите питание.</p>
<p>SE3</p>	<p>Электронный модуль SE3: автоматическое изменение порядка пуска двух насосов и включение одного из них в случае повреждения другого (см. пункт 8.3).</p>

14 | Запасной плавкий предохранитель FU1 или FU2 (1А) и FU3 или FU4 (0,2 А).

9.3 Эксплуатация оборудования

9.3.1 Эксплуатация оборудования со встроенным электронным модулем SE3 (переключатель SA1, SA2 и SA3

в положении 

Электронный модуль SE3 выполняет следующие функции:

- Автоматическое изменение порядка пуска трех насосов;
- Индикация состояния режима работы при помощи зеленого светодиода LL1 (в модуле SE3) в следующих случаях:

Оборудование без датчика сухого хода на клемме N (№21-22):

- Светодиод LL1 включен, если $GP1 + GP2 + GP3 = OFF$ (все электронасосы остановлены);
- Светодиод LL1 мигает, если $GP1 = ON$ и $GP2 + GP3 = OFF$ (работает один электронасос);
- Светодиод LL1 мигает двойными импульсами, если $GP1 + GP2 = ON$ и $GP3 = OFF$ (работают два электронасоса);
- Светодиод LL1 мигает тройными импульсами, если $GP1 + GP2 + GP3 = ON$ (работают все электронасосы).

Оборудование с датчиком сухого хода на клемме N (№21-22):

- Светодиод LL1 включен, если датчик сухого хода = ON и $GP1 + GP2 + GP3 = OFF$ (все электронасосы остановлены);
- Светодиод LL1 мигает, если датчик сухого хода = OFF и $GP1 + GP2 + GP3 = OFF$ или ON (все электронасосы остановлены);
- Светодиод LL1 выдает 1 импульс в секунду, если датчик сухого хода = ON, $GP1 = ON$ и $GP2 + GP3 = OFF$ (работает один электронасос);
- Светодиод LL1 выдает 2 импульса в секунду, если датчик сухого хода = ON, $GP1 + GP2 = ON$ и $GP3 = OFF$ (работают два электронасоса);
- Светодиод LL1 выдает 3 импульса в секунду, если датчик сухого хода = ON и $GP1 + GP2 + GP3 = ON$ (работают все электронасосы).

Обратите внимание, что в обоих случаях со встроенным модулем SE3 параметры порядок пуска регулируется параметрами P1, P2 и P3.

9.3.2 Эксплуатация электроцита с отключенным электронным модулем SE3 (переключатель SA1 в

положении , подключите разъем XC1 к разъему XC2, удерживая переключатели SA1, SA2 и SA3 в положении .

Пуск и отключение электронасоса регулируется тремя поплавковыми датчиками или термостатами:

- Датчик GP1 контролирует непосредственно электронасос P1;
- Датчик GP2 контролирует непосредственно электронасос P2;
- Датчик GP3 контролирует непосредственно электронасос P3.

ВАЖНО:

При работе электроцита в режимах, описанных в пунктах 9.3.2 – 9.3.3, действуют следующие ограничения:

- Длина кабеля поплавкового датчика не должна превышать 10 м.
- Отключенный датчик не влияет на работу.
- Отсутствует контроль случайного повторного пуска.
- Если для защиты электронасоса от перегрева подключены клеммы К-К, то такая защита будет отключена.

При необходимости замените модуль SE3.

9.4 Электрические соединения

9.4.1 Прежде чем подключить кабель питания к разъему L1- L2 - L3 выключателя, убедитесь в том, что главный выключатель питания находится в положении OFF (О – выкл.), и отсутствует риск его случайного повторного включения.

9.4.2 Строго соблюдайте все правила техники безопасности и меры предосторожности.

9.4.3  Убедитесь в том, что все клеммы полностью изолированы, **обратив особое внимание на заземление.**

9.4.4 Подключите кабели к клеммной коробке в соответствии с приложенной схемой электрических соединений.

9.4.5 Убедитесь в том, что все соединительные кабели находятся в исправном состоянии и изолированы наружной оболочкой.

9.4.6  **Убедитесь в том, что параметры дифференциального реле защиты установлены правильно. Установите автоматическую защиту линии питания от короткого замыкания при помощи плавкого предохранителя ACR типа «gG» в соответствии со следующей таблицей.**

МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРОЩИТА	E3D 3 T E3D 4,5 T	E3D 7,5 T	E3D 12 T	E3D 22,5 T	E3D 24 T
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ	25 A	32 A	40A	50A	63A

МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРОЩИТА	E3D 45 T SD	E3D 60 T SD
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ	200A	250A

9.4.7  **Рекомендуется надлежащим образом заземлить оборудование в соответствии с действующими правилами.**

9.4.8 Максимальная длина кабеля питания имеет следующие ограничения в зависимости от модели:

Модель электрощита	Макс. длина кабеля Ø 1,5 мм	Макс. длина кабеля Ø 2,5 мм	Макс. длина кабеля Ø 4 мм
E3D 3 T	70	115	180
E3D 4,5 T	45	75	115
E3D 7,5 T	30	45	75
E3D 12 T	15	25	40
E3D 22,5 T	10	20	30
E3D 24 T	10	15	20

Модель электрощита	Макс. длина кабеля Ø 15 мм	Макс. длина кабеля Ø 25 мм	Макс. длина кабеля Ø 35 мм
E3D 45 T SD	47	73	102

Модель электрощита	Макс. длина кабеля Ø 25 мм	Макс. длина кабеля Ø 35 мм	Макс. длина кабеля Ø 50 мм
E3D 60 T SD	57	80	114

9.4.9 **В ходе установки проверьте следующие параметры:**

- бесперебойная работа кабеля защиты и эквипотенциальной сети (главной и дополнительной);
- сопротивление изоляции электропроводки;
- эффективность дифференциальной защиты;
- приложенное напряжение;
- порядок работы в соответствии с пунктами 9.5, 9.6, 9.7.

9.5 Питание электрощита

Подключив все кабели в соответствии с инструкцией, закройте двойную дверцу щита, закрепите ее четырьмя специальными винтами и установите переключатели SA1, SA2 и SA3 в положение 0, а переключатель SA1 – в положение . Отключите питание электрощита при помощи главного выключателя. Отключите рубильник QS1. Питание электрических насосов отключено.

9.6 Пуск оборудования

- Убедитесь в том, что устройства внешнего управления (датчики или термостаты) находятся в положении OFF (отключено).
- Переведите переключатель SA1 в положение MAN (ручной режим). Электронасос P1 работает до тех пор, пока сигнал подается вручную. Повторите эту же операцию с переключателем SA2. Электронасос P2 работает до тех пор, пока сигнал подается вручную. Повторите эту же операцию с переключателем SA3. Электронасос P3 работает до тех пор, пока сигнал подается вручную.

– Для оборудования с тремя датчиками; в соответствии с рисунком на стр. 110, управление насосом P1 осуществляется посредством датчика В, подключенного к клеммам 3-4, управление насосом P2 осуществляется посредством датчика С, подключенного к клеммам 5-6, управление насосом P3 осуществляется посредством датчика D, подключенного к клеммам 7-8. Останов всех насосов осуществляется при достижении датчиком В минимального положения.

– Для оборудования с четырьмя датчиками; в соответствии с рисунком на странице 22, управление насосом P1 осуществляется посредством датчика В, подключенного к клеммам 3-4, управление насосом P2 осуществляется посредством датчика С, подключенного к клеммам 5-6, управление насосом P3 осуществляется посредством датчика D, подключенного к клеммам 7-8. Сигнал останова подает датчик А, подключенный к клеммам 1-2 и подходящий для всех насосов.

– Датчик контроля сухого хода N, подключенный к клеммам 21-22, в обоих типах оборудования отвечает за блокировку электронасоса.

3. Также проверьте переключатель SA1, находящийся в положении : не происходит ли автоматическое изменение порядка пуска трех электронасосов.



Не включайте оборудование рубильником (QS1), если все переключатели QM1, QM2 и QM3 находятся в положении I.

9.7 Защитное устройство к электронасосу (если предусмотрено)

1. Защита осуществляется посредством датчика контроля сухого хода (в зависимости от установки), подключенного к разъему N (№21-22).
2. Для проверки правильности работы сымитируйте срабатывание датчика сухого хода. Электрощит должен остановить электронасос, при этом должен включиться индикатор **HL2**.

9.8 Сигнализация

- 1 Проверьте исправность датчика сигнализации, подключенного к клемме P (если предусмотрено).
- 2 Переключив датчик сигнализации в положение ON, проверьте подачу сигнала оповещения на клемму, **принимая во внимание, что контакт беспотенциальный.**

ПРИМЕЧАНИЕ: Цепь питания сигнализации должна включать защитное устройство PELV (CEI EN 60204-1). В противном случае следует убедиться, что кабель заземления датчика подключен к клемме .

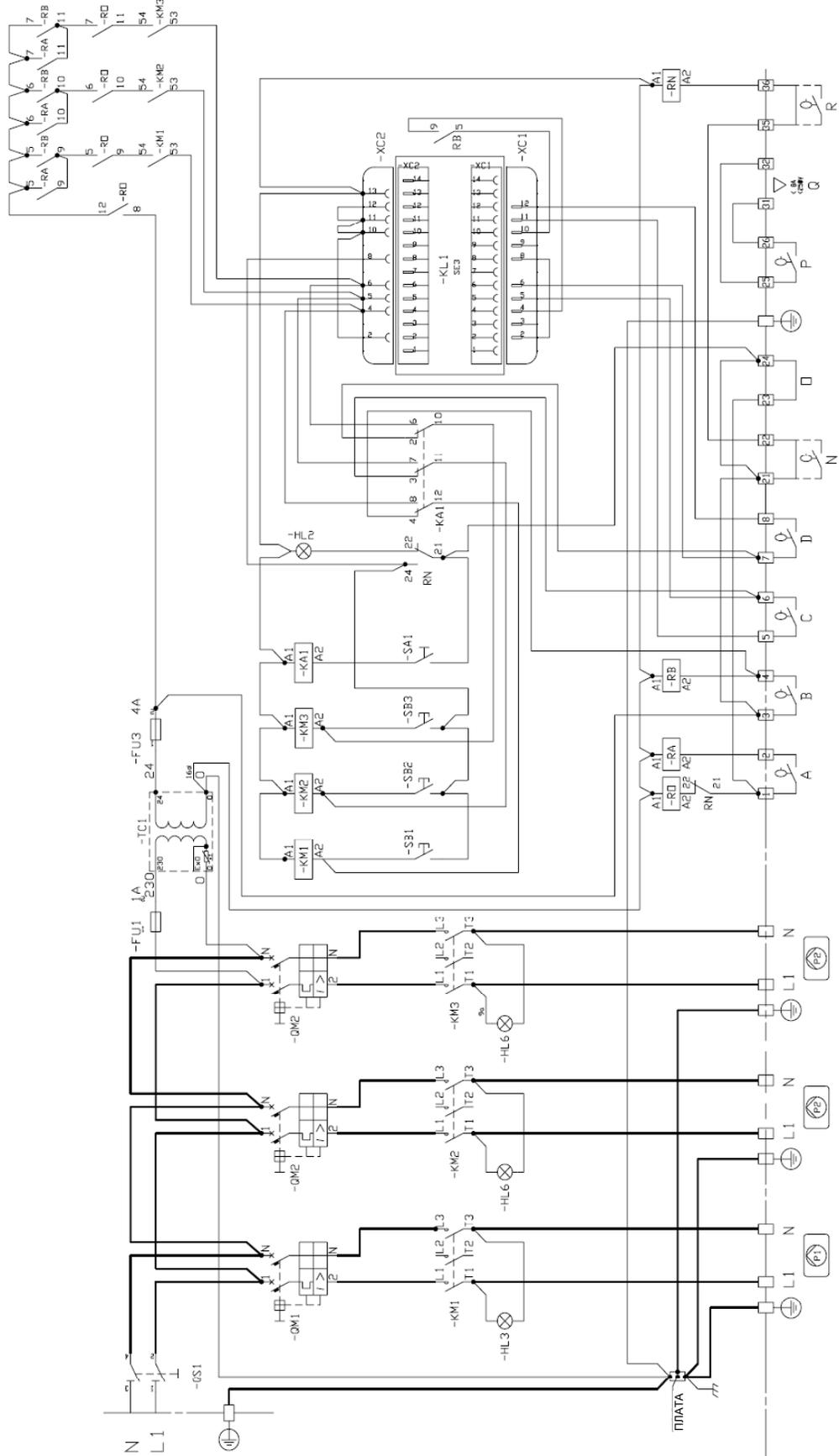
9.9 Эксплуатация электрощита в сетях бытового водоснабжения

Чтобы подготовить электрощит к подключению насоса или устройству подачи воды, необходимо снять перемычку O между клеммами № 23-24.

9.10 Поиск и устранение неисправностей E2D 2 T - E2D 3 T - E2D 5 T - E2D 8 T - E2D 15 T - E2D 16 T E2D 30 T SD – E2D 40 T SD

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРОБЛЕМА	УСТРАНЕНИЕ
1. Отсутствует питание одного из трех двигателей (P1, P2, P3).	<p>A. Сработали магнитно-термические выключатели щита (QM1, QM2 или QM3) или автоматическое дифференциальное реле защиты.</p> <p>B. Отсутствует напряжение на клемме L1-L2-L3.</p> <p>C. Срабатывание защитного устройства внутреннего трансформатора.</p> <p>D. Срабатывание плавких предохранителей F3-F4.</p> <p>E. Вибрации дистанционного выключателя KM1, KM2, KM3.</p> <p>F. Модуль изменения рабочего режима SE3 неисправен.</p>	<p>A. Проверьте изоляцию: кабель электронасоса и кабели датчиков. Верните магнитно-термический выключатель внутри щита (QM1-QM2-QM3) или дифференциальное реле защиты в исходное положение.</p> <p>B. Проверьте кабели на электрошите и включенные выключатели или рубильники.</p> <p>C. На три минуты включите главный выключатель, затем выключите его. Если насос заработает, то его повреждение исключено. Если насос не получает электропитание, возможно, во вторичной цепи трансформатора произошло короткое замыкание.</p> <p>D. Проверьте на наличие короткого замыкания в первичной цепи трансформатора и замените плавкий предохранитель.</p> <p>E. Недостаточное напряжение питания.</p> <p>F. Подключите разъем XC1 к разъему XC2, принимая во внимание примечания в п.9.3.3.</p>
2. Срабатывают защитные устройства QM1, QM2, QM3.	A. Блокировка крыльчатки насоса P1, P2 и P3.	A. Очистите крыльчатку.
3. Срабатывает защита от перегрева обмотки двигателей P1, P2, P3.	<p>A. Проверьте температуру воздуха в зоне эксплуатации электронасоса P1, P2, P3.</p> <p>B. Крыльчатка насоса P1 или P2 или P3 заблокирована или засорена.</p> <p>C. Проверьте состояние подшипника вала ротора в электронасосе P1 или P2.</p>	<p>A. Уменьшите температуру перекачиваемой жидкости.</p> <p>B. Извлеките насос P1 или P2 или P3 и очистите крыльчатку.</p> <p>C. Если подшипник насоса P1, P2, P3 изношен, замените его.</p>
4. Насос P1 или P2 или P3 не реагирует на внешние управление.	<p>A. Неправильное подключение датчиков к электрошлиту.</p> <p>B. Датчики неисправны.</p> <p>C. Поврежден дистанционный выключатель KM1 или KM2 или KM3 (залипание контактов).</p> <p>D. Модуль изменения рабочего режима SE3 неисправен.</p>	<p>A. Правильно подключите датчики и проверьте работу оборудования (согласно п.9.6).</p> <p>B. Замените датчики.</p> <p>C. Замените детали.</p> <p>D. Подключите разъем XC1 к разъему XC2, принимая во внимание примечания в п.9.3.2.</p>
5. Электрошит не меняет автоматически порядок пуска трех насосов.	<p>A. Неисправность катушки реле KA1.</p> <p>B. Модуль SE3 неисправен.</p>	<p>A. Замените деталь.</p> <p>B. Замените деталь.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: ВРЕМЕННАЯ РАБОТА: чтобы электрошит продолжал работать в случае повреждения модуля KA1, подключите разъем XC1 к разъему XC2, (см. пункт 9.3.2).</p>

E3D3,9M



E3D3T-E3D4,5T-E3D7,5T-E3D12T-E3D22,5T-E3D24T

