

---

**ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ**

**E2D**



<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		<b>стр.</b>
<b>1.</b>	ВСТУПЛЕНИЕ	65
<b>2.</b>	СКЛАДИРОВАНИЕ	65
<b>3.</b>	ПЕРЕВОЗКА	65
<b>4.</b>	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС	65
<b>5.</b>	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	65
<b>6.</b>	ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	65
<b>7.</b>	МОНТАЖ	66
<b>8.</b>	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	66
<b>8.1</b>	Данные шильдика	66
<b>8.2</b>	Ссылки на этикетку на передней панели эл. щита	67
<b>8.3</b>	Ссылки к электрической схеме	68
<b>8.4</b>	Электропроводка	69
<b>8.5</b>	Электропитание контрольного щита	70
<b>8.6</b>	Запуск системы	70
<b>8.7</b>	Система сигнализации	70
<b>8.8</b>	Установка и использование модуля зонда масла	70
<b>8.9</b>	Установка и использование поплавков	71
<b>8.10</b>	Функционирование контрольного щита с включенным электронным модулем SZ2	71
<b>8.11</b>	Функционирование контрольного щита с отсоединенным от него электронным модулем SZ2	71
<b>9.</b>	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛ. ЩИТА ДЛЯ ЗАПИТЫВАНИЯ РЯДНЫХ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ	71
<b>10</b>	ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	72
	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	82

## 1. ВСТУПЛЕНИЕ

В данной документации содержатся общие инструкции касательно складирования, монтажа и эксплуатации вышеперечисленных электрических щитов серии E2D. Оборудование рассчитано и изготовлено для управления и защиты групп погружных и циркуляционных электронасосов.

Электрический щит имеет собственную защиту **с и предохраняет электронасос от перегрузок, коротких замыканий, отсутствия фазы и перегрева, ручным взводом.**

Логика работы эл.щитов серии ED, помимо защиты подсоединенного насоса, делает его автоматическим при помощи одного или двух поплавков, именуемых (А, В и С).

Поплавки В и С служат для активации и отключения насосов как при сливе, так и при заполнении.

С подсоединением поплавка (В) активируется защита против работы всухую.

В конфигурации дренажа в случае аварии одного насоса по причине срабатывания амперметрической защиты защита двигателя или масляного зонда, модуль смены активирует другой насос.

## 2. СКЛАДИРОВАНИЕ

Длительное складирование оборудования в плохих условиях может причинить ущерб нашему оборудованию, в следствие чего оно может стать опасным для персонала, осуществляющего его монтаж, регулицию и техническое обслуживание.

Хорошим правилом является обеспечить прежде всего правильное складирование группы, обращая особое внимание на следующие рекомендации:

- контрольный щит должен складироваться в абсолютно сухом месте, вдали от источников тепла;
- эл. щит должен быть полностью закрыт и изолирован от внешней среды во избежание попадания внутрь него насекомых, влаги и пыли, которые могут повредить электрические компоненты, нарушая его исправное функционирование.




## 3. ПЕРЕВОЗКА

Предохранить изделия от лишних ударов и толчков.

## 4. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС

На табличке, наклеенной на упаковке, указывается общий вес контрольного щита.

## 5. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- 5.1  **Перед началом монтажа необходимо внимательно ознакомиться с данной документацией.** Важно, чтобы электропроводка и соединения выполнялись квалифицированным персоналом, владеющим техническими навыками в соответствии с нормативами по безопасности проектирования, монтажа и технического обслуживания технологических установок, действующими в стране эксплуатации агрегата. Несоблюдение правил безопасности, помимо риска для безопасности персонала и повреждения оборудования, ведет к аннулированию гарантийного обслуживания.
- 5.2  **Под квалифицированным персоналом** подразумеваются лица, которые согласно их образованию, опыту и обучению, а также благодаря знаниям соответствующих нормативов, правил и директив в области предотвращения несчастных случаев и условий эксплуатации были уполномочены ответственным за безопасность на предприятии выполнять любую деятельность, в процессе осуществления которой они могут распознавать и избежать любую опасность. (Определение технического персонала IEC 364).
- 5.3  Проверить, чтобы контрольный щит и группа не были повреждены в процессе перевозки или складирования. В частности необходимо проверить, чтобы внешняя упаковка не имела повреждений и была в хорошем состоянии. Все внутренние части контрольного щита (комплектующие, провода и т.д.) не должны иметь никаких следов влаги, окисления или загрязнений: при необходимости выполните тщательную чистку и проверку работоспособности всех комплектующих контрольного щита. При необходимости замените комплектующие, работоспособность которых не будет признана идеальной. Важно проверить, чтобы все провода контрольного щита были прочно зафиксированы на своих зажимах. В случае длительного складирования (или в любом случае в случае замены какого-либо компонента) следует подвергнуть контрольный щит всем проверкам, предписанным нормативами EN 60204-1.

## 6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Производитель не несет ответственность за неисправное функционирование установки, если она подвергалась неуполномоченным вмешательствам, изменениям или эксплуатировалась с несоблюдением данных, указанных на паспортной табличке.

Производитель снимает с себя всякую ответственность также за возможные неточности, которые могут быть обнаружены в данном руководстве, если они являются следствием опечаток или перепечатки. Производитель

оставляет за собой право вносить в свои изделия изменения, которые он сочтет нужными или полезными, не компрометируя их основных характеристик.

## 7. МОНТАЖ



Строго соблюдайте значения электропитания, указанные на паспортной табличке.

Электрические щиты должны устанавливаться на сухой поверхности, не подверженной вибрациям. Даже если щиты имеют класс электробезопасности IP55, не рекомендуется устанавливать их в среде, насыщенной окисляющими или коррозионными газами.

Если контрольные щиты устанавливаются на улице, необходимо как можно надежнее предохранить их от прямого воздействия солнечного излучения. При помощи соответствующих приспособлений необходимо поддерживать температуру внутри контрольного щита в указанных ниже пределах температуры окружающей среды. Высокая температура ведет к более быстрому износу всех комплектующих и к последующим более или менее серьезными неисправностями.

Кроме того следует обеспечить герметичность кабельных сальников.

Для крепления проводов используйте стандартные стяжные хомуты (кабель электропитания щита, электронасоса, поплавков) во избежание их выпадания из кабельных сальников.

Контрольные щиты стандартно оснащаются четырьмя скобами для их настенного крепления. Рекомендуется крепить щиты к стене при помощи петель в крепежных скобах, а не прорезывать дополнительные ненужные отверстия в корпусе щита во избежание нарушения его класса предохранения и его работоспособности.

## 8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

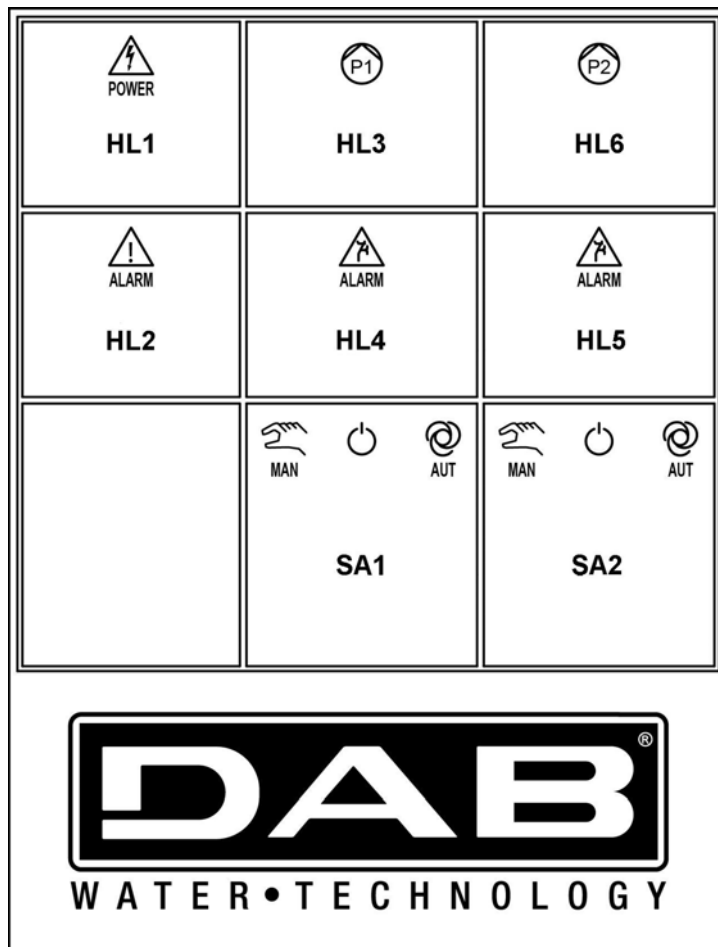
### 8.1 Данные шильдика









- Частота: 50 -60 Гц
- число подсоединяемых насосов: 2
- температура окружающей среды: -10°C +40°C
- температура складирования: -25°C +55°C
- относительная влажность (без конденсации): МАКС. 50% при 40°C (90% при 20°C )
- макс. высота над уровнем моря: 3000 м
- Класс электробезопасности: IP55
- Конструкция эл. щитов: в соответствии с нормативами EN 60204-1 и EN 60439-1

	V <sub>N</sub> (V) +/- 10%	P <sub>N</sub> max (kW)	I <sub>b</sub> max (A)	КОНДЕНСАТОР ЗАПУСКА	КОНДЕНСАТОР СИЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ТОЛЧКА	ТЕРМОВЫКЛ ДВИГАТЕЛЯ КК	МОДУЛЬ ЗОНДА МАСЛА
<b>E2D 0,6 M</b>	220-240	0,2	1,6	-	-		
<b>E2D 1,5 M</b>	220-240	0,6	4	-	-		
<b>E2D 2 M</b>	220-240	0,7	6	-	-		
<b>E2D 3 M</b>	220-240	1,1	10	-	-		
<b>E2D 4 M</b>	220-240	1,5	14	-	-		
<b>E2D 4,8 M</b>	220-240	1,8	18	-	-		
<b>E2D 6 M</b>	220-240	2,2	10	40 uF	-	•	
<b>E2D 6 M HS</b>	220-240	2,2	10	40 uF	200-250 uF	•	
<b>E2D 2 T</b>	400	0,7	2,5	-	-		
<b>E2D 3 T</b>	400	1,1	4	-	-		
<b>E2D 5 T</b>	400	1,8	6,3	-	-	•	
<b>E2D 8 T</b>	400	2,9	10	-	-	•	
<b>E2D 15 T</b>	400	5,9	14	-	-	•	
<b>E2D 22 T</b>	400	8,1	18	-	-	•	
<b>E2D 28 T</b>	400	10,3	23	-	-	•	
<b>E2D 30 T</b>	400	11,0	32	-	-	•	
<b>E2D 15 T SD</b>	400	5,5	14	-	-	•	•
<b>E2D 30 T SD</b>	400	11,0	23	-	-	•	•
<b>E2D 40 T SD</b>	400	14,7	32	-	-	•	•
<b>E2D 50 T SD</b>	400	18,4	40	-	-	•	•
<b>E2D 60 T SD</b>	400	22,1	50	-	-	•	•






**Внимание:** все трехфазные эл. щиты рассчитаны на установку модуля зонда масла в качестве дополнительного устройства (смотрите параграф 8.8). Только в эл.щитах SD модуль является стандартной комплектацией.




8.2 Ссылки на этикетку на передней панели эл. щита




Ссылка	Функция управления (смотреть ссылки на электрических схемах)	
<b>HL1</b>	Белый светодиод сигнализирует исправное функционирование вспомогательных цепей	
<b>HL2</b>	Красный светодиод загорается при срабатывании реле минимального давления / поплавка против функционирования всухую и реле максимального давления P.MAX	
<b>HL3</b>	Зеленый светодиод сигнализирует о включенном электропитании электронасоса P1	
<b>HL4</b>	Красный индикатор, загорающийся: - при срабатывании амперметрической защиты электронасоса P1, - при срабатывании термозащиты двигателя КК электронасоса P1, - при срабатывании зонда масла электронасоса P1.	
<b>HL5</b>	Красный индикатор, загорающийся: - при срабатывании амперметрической защиты электронасоса P2, - при срабатывании термозащиты двигателя КК электронасоса P2, - при срабатывании зонда масла электронасоса P2.	
<b>HL6</b>	Зеленый светодиод, сигнализирующий о включенном электропитании электронасоса P2	
<b>SA1</b> <b>SA2</b>	Переключатель на РУЧНОЙ – 0 – АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим функционирования каждого электронасоса:  РУЧНОЙ  = электронасос продолжает работать до тех пор, пока оператор держит кнопку нажатой.  АВТОМАТИЧЕСКИЙ  = электронасос управляется непосредственно поплавками или термостатами и зональными клапанами.	

8.3 Ссылки к электрической схеме

Ссылка	Функция управления (смотреть ссылки на электрических схемах)
FU1 FU2	<p>Плавкие предохранители трансформатора против коротких замыканий первичной цепи и на линии его электропитания (1А).</p> <p> <b>Срабатывание предохранителя отключает все функции контрольного щита и выключает сигнализацию HL1.</b>  <b>Не отключает функционирование поплавка сигнализации (который может быть подсоединен к зажимам P) и соответствующей дистанционной сигнализации (подсоединенной к зажимам Q).</b></p>
FU3 FU4	<p>Плавкие предохранители вспомогательного контура против ошибочного подсоединения проводов двигателя (0,2А).</p> <p>Контрольный щит остается под напряжением также после срабатывания защиты, прерывающей его функционирование.</p> <p> <b>Перед осуществлением технического обслуживания отключить напряжение.</b></p>
FU5	<p>Плавкие предохранители трансформатора против коротких замыканий вторичной цепи и на линии его электропитания (4А).</p>
KT1 KT2	<p>Таймер регуляции продолжительности усиленного пуска. <b>Возможность настройки от 0,5 до 4 сек.</b>          Фабричная настройка – 2 сек. (только для моделей E2D 6 M HS).</p>
CL1 CL2	<p>Модуль для контроля зонда уровня (если имеется) для защиты в случае наличия воды в МАСЛЯНОЙ камере уплотнений насоса.</p> <p>Стандартно трехфазных эл.щитов имеют запуск звезда-треугольник.</p> <p>Подготовка в трехфазных эл.щитах к прямому запуску.</p>
QM1 QM2	<p>Автоматический термоманитный выключатель с ручным взводом для защиты от перегрузок и коротких замыканий на линии электропитания двигателя.</p> <p> <b>Отрегулировать QM1 и QM2 на значение тока, указанное на паспортной табличке двигателя.</b></p>
QS1	<p>Сетевой выключатель-разъединитель с запираемой на ключ ручкой блокировки дверцы.</p>
SZ2	<p><b>Электронный модуль SZ2:</b> автоматическое переключение порядка пуска двух насосов и включение одного из двух в случае сбоя первого (смотреть параграф 8.10)</p>
14	<p>Запасные предохранители для FU3 или FU4 (0,2А).</p>
A 1 - 2	<p>Зажимы для подсоединения поплавка минимального/максимального уровня воды.</p> <p>Использовать только в системах, укомплектованных 3 поплавками контроля уровня воды, плюс один возможный поплавок сигнализации.</p> <p>Характеристики вывода: 5В пост. т. 2.5мА с включенным модулем SZ2.</p>
B 3 - 4	<p><b>Системы с двумя поплавками (B+C):</b> зажимы для подсоединения поплавков (контроль минимального/максимального уровней электронасоса P1 и минимального уровня электронасоса P2) и термостата или зонального клапана для циркуляторных насосов.</p> <p><b>Системы с тремя поплавками (A+B+C):</b> зажимы для подсоединения поплавка контроля максимального уровня электронасоса P1;</p> <p><b>Характеристики вывода: 5В пост. т. 2.5мА с включенным модулем SZ2; 24В перем. т. 0.5мА с исключенным модулем SZ2.</b></p>
C 5 - 6	<p>Зажимы для подсоединения поплавка контроля максимального уровня электронасоса P2 и термостата или зонального клапана для циркуляторных насосов.</p> <p>Характеристики вывода: 5В пост. т. 2.5мА с включенным модулем SZ2.</p>
N 21 - 22	<p>Зажимы для подсоединения поплавка против функционирования насоса всухую. В случае его использования снять стандартно установленную перемычку между зажимами 35 и 36.</p> <p>Характеристики вывода: 24В перем. т. 40мА.</p>
R 35 - 36	<p>Соединительные зажимы реле максимального давления P.MAX.</p> <p>В случае его использования снять стандартно установленную перемычку между зажимами 21 и 22.</p> <p>Характеристики вывода: 24В перем. т. 40мА.</p> <p> <b>Управления A, B, C, N, R не нуждаются в подсоединении к , так как они соединены с цепью аварийной защиты PELV (CEI EN 60204-1).</b></p>

<p><b>O</b> 23 - 24</p>	<p>Соединение (типовое) для выбора режима функционирования модуля SZ2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- С исключенной переключкой: модуль SZ2 подготавливается к работе для циркуляционных насосов и групп герметизации, исключается работа поплавка А, и в случае аварии одного насоса другой не активируется.</li> <li>- С установленной переключкой: модуль SZ2 подготавливается к режиму дренажа, в случае срабатывания амперметрической защиты, защиты двигателя или масляного зонда автоматически останавливается неисправный насос и запускается другой.</li> </ul>
<p><b>S1</b> 19</p>	<p>Последовательное соединение предусматривает режим дренажа. Соединительная клемма 24 В перем. т. для электрозонда контроля масляной камеры насоса P1. Максимальное сопротивление электрозонда ниже или равно 80 КОм (подсоединить к датчику МАСЛА насоса).</p>
<p><b>S2</b> 20</p>	<p>Соединительная клемма 24 В перем. т. для электрозонда контроля масляной камеры насоса P2. Максимальное сопротивление электрозонда ниже или равно 80 КОм (подсоединить к датчику МАСЛА насоса).</p>
<p><b>P</b> 25 - 26</p>	<p>Зажимы для подсоединения поплавка сигнализации. Характеристики контакта: ≤ 8 Амп; ≤ 250 В.</p>
<p><b>Q</b> 31 - 32</p>	<p> <b>Возможное срабатывание защитных устройств контрольного щита не исключает функционирование поплавка.</b> Зажимы для подсоединения дистанционной сигнализации для сообщения о срабатывании поплавка сигнализации. Характеристики контакта: <b>без напряжения</b>, НР (нормально разомкнутый); ≤ 8 Амп; ≤ 250 В.</p>
<p><b>K - K</b> </p>	<p>Подсоединение термистора двигателя. С установленной переключкой О (клеммы 23 и 24) срабатывание одной защиты отключает неисправный насос и активирует другой. <b>ВНИМАНИЕ! Для насосов, оснащенных термистором КК, снять переключку с клемм КК в электрическом щите и подсоединить к ним защитные провода, выходящие из кабеля насоса.</b></p>
<p><b>L1-N</b> </p>	<p> <b>Перед осуществлением технического обслуживания отключить напряжение.</b>  Клеммы соединения электронасоса для однофазных эл. щитов не укомплектованных конденсаторами. <b>Строго соблюдайте предусмотренную разметку соединений.</b></p>
<p><b>C-A-P</b> </p>	<p> Клеммы для соединения электронасоса для однофазных эл. щитов не укомплектованных конденсаторами. <b>Строго соблюдайте предусмотренную разметку соединений.</b></p>
<p><b>U-V-W</b> </p>	<p> Клеммы соединения электронасоса для трехфазных эл. щитов с прямым пуском двигателя. <b>Строго соблюдайте предусмотренную разметку соединений.</b></p>
<p><b>U1-V1-W1 U2-V2-W2</b> </p>	<p> Клеммы соединения электронасоса для трехфазных эл. щитов с пуском двигателя звезда-треугольник. <b>Строго соблюдайте предусмотренную разметку соединений.</b></p>
<p><b>8.4</b></p>	<p><b>Электропроводка</b></p>
<p>8.4.1</p>	<p>Перед началом подсоединения проводов электропитания к входным клеммам необходимо убедиться, чтобы общий рубильник электрического распределительного щита находился в положении OFF (ВЫКЛ.) (O), и чтобы никто не мог случайно подключить напряжение.</p>
<p>8.4.2</p>	<p>Строго соблюдать все действующие нормативы в области безопасности и предотвращения несчастных случаев.</p>
<p>8.4.3</p>	<p> Убедиться, чтобы все зажимы были плотно завинчены, <b>обращая особое внимание на зажим заземления.</b></p>
<p>8.4.4</p>	<p>Произвести подсоединение проводов в клеммной колодке в соответствии с прилагающимися электрическими схемами.</p>
<p>8.4.5</p>	<p>Проверить, чтобы все соединительные кабели были в хорошем состоянии с неповрежденной внешней оплеткой.</p>
<p>8.4.6</p>	<p> <b>Проверить, чтобы дифференциальный предохранительный выключатель системы был правильно рассчитан.</b> Предусмотреть автоматическое предохранение против коротких замыканий на линии электропитания при помощи плавких предохранителей ACR типа “gG”.</p>

8.4.7  **Рекомендуется произвести правильное и надежное заземление системы в соответствии с действующими нормативами в данной области.**

- 8.4.8 **Проверки и измерения, выполняемые монтажником:**
- непрерывность защитных проводов и основных равнопотенциальных и дополнительных цепей;
  - сопротивление изоляции электропроводки;
  - проверка эффективности дифференциального выключателя;
  - проверка используемого напряжения;
  - рабочее испытание согласно пунктам 8.6

### 8.5 Электропитание контрольного щита

Правильно выполнив все вышеописанные операции, установите переключатель ссылка SA1 и SA2 в положение 0 и выключатель ссылка QM1 и QM2 в положение I, закройте дверцу эл. щита. Установите выключатель-разъединитель ссылка QS1, расположенный на дверце эл. щита, на 0. Подключите напряжение электрического щита, при помощи общего рубильника распределительного щита. Включите эл. щит при помощи выключателя-разъединителя ссылка QS1. Электронасосы не запитываются.

### 8.6 Запуск системы


- Проверьте, чтобы внешние управления находились в положении OFF (ВЫКЛ.) (управление исключено).
- Установить переключатель SA1 в положение MAN (РУЧН.). Электронасос P1 будет запитан до тех пор, пока будет нажата кнопка ручного управления.
- Установить переключатель SA2 в положение MAN (РУЧН.). Электронасос P2 будет запитан до тех пор, пока будет нажата кнопка ручного управления.
- Установить переключатель ссылка SA1 в положение AUT (АВТОМ).
  - Для системы с двумя поплавками: управление работы задается поплавком В для насоса P1 и поплавком С для насоса P2.  
Команда остановки дается для обоих насосов поплавком В в минимальном положении.
  - Для систем с тремя поплавками: управление работы задается поплавком В для насоса P1 и поплавком С для насоса P2.  
Команда остановки дается для обоих насосов поплавком А в минимальном положении.
  - Возможный поплавок контроля работы всухую N или поплавков максимального давления R, оба типа системы, блокирует работу насосов.



**Избегайте запуска системы при помощи выключателя-разъединителя (ссылка QS1) с переключателем (ссылка SA1 и SA2) в положении, отличном от 0.**

### 8.7 Система сигнализации

- Проверьте исправное функционирование поплавок сигнализации, соединенного с зажимами P (n°25-26).
- Установить поплавок сигнализации в положение ON (ВКЛ.) и проверить исправное функционирование дистанционной сигнализации, соединенной с зажимами Q (n°31-32), **учитывая, что контакт типовой конфигурации не имеет напряжения.**

**ПРИМЕЧАНИЕ.** : Цепь электропитания системы сигнализации должна быть оснащена цепью аварийной защиты PELV (CEI EN 60204-1). В противном случае проверьте, чтобы провод заземления поплавок был подсоединен к зажиму 

### 8.8 Установка и использование модуля зонда масла

Функцией модуля является контроль посредством зонда с сенсором, помещаемого в масляную камеру, возможного наличия воды в масле.

Когда процент содержания воды превысит заданное значение, зонд замыкает контур между датчиком и эквипотенциальным контактом насоса, включая индикатор неисправности эл. щита (HL4 для насоса 1, HL5 для насоса 2).

Модуль входит в стандартную комплектацию всех эл. щитов насоса с пуском звезда-треугольник. Все эл. щиты для трехфазного насоса с прямым пуском рассчитаны на установку модуля позже.

#### Установка модуля зонда масла

Для установки модуля зонда в эл. щитах, рассчитанных на такую функцию, необходимо выполнить следующее:

- Отключите электропитание.
- Модуль должен занять место клеммной колодки CL1 и CL2, следовательно, необходимо отсоединить провода и снять клеммы. Провода должны быть подсоединены к новому установленному устройству (номер провода соответствует номеру клеммы, к которой он подсоединяется).
- Проверьте, чтобы выполненная электропроводка соответствовала электрической схеме.
- Запитайте эл. щит.

В модуле имеется СИД-индикатор зеленого цвета (ВКЛ.), который показывает запитанное состояние устройства. Модуль должен быть настроен согласно следующим описаниям, иные конфигурации не гарантируют предусмотренную работу:



**Sensitivity  
Mode**

Посредством этого потенциометра можно задать чувствительность реле от 2,5 до 100 КОм.  
По умолчанию: 80 КОм  
DOWN Эта функция не должна изменяться.

**8.9 Установка и использование поплавков**

- Режимы двух поплавков:

Поплавок А не используется, соответствующие клеммы (1 и 2) должны оставаться отсоединенными.

Поплавок В выполняет функцию работы первого насоса, в то время как поплавок С выполняет функцию работы второго.

Достаточно одного импульса для запуска насосов, оба они отключаются, когда поплавок В находится в минимальном положении.

- Режим трех поплавков:

Поплавок А служит для работы насосов даже после отключения рабочих поплавков. Отключение А отключает насосы, только если В и С отключены.

Поплавки В и С служат для работы, соответственно первого и второго насоса.


Достаточно одного импульса для запуска насоса, последний отключится, только после отключения поплавка А.

С подключенным модулем смены SZ2 идентификация насоса 1 и насоса 2 является приблизительной, так как каждое срабатывание рабочих поплавков идет по порядку запуска насосов.

Если горит один из красных индикаторов блокировки насосов, в любом случае активируется другой насос (только в режиме дренажа).

- Поплавок против работы всухую N: служит для остановки насосов во избежание их повреждения, если не используется, на него должна быть установлена перемычка на клеммы 21 и 22.

- Реле максимального давления R: служит для остановки насосов во избежание их повреждения, если не используется, на него должна быть установлена перемычка на клеммы 35 и 36.

**8.10 Функционирование контрольного щита с включенным электронным модулем SZ2 (переключатель SA1 и SA2 находится в положении )**

Электронный модуль SZ2 обеспечивает функционирование контрольного щита в следующей конфигурации:


Автоматическая смена при запуске порядка включения двух насосов и переключения в случае аварии (срабатывание КК, датчика зонда S, защиты двигателя QM).

- Световая сигнализация состояния сигналов при помощи зеленого светодиода LL1 (имеется в модуле SZ2):

- LL1 выключен, когда поплавок N или реле давления R отключены (оба электронасоса остановлены);
- LL1 горит, не мигая, когда поплавок N или реле давления R активированы, в то время как поплавки В и С отключены (оба электронасоса остановлены);
- LL1 издает 1 импульс каждую секунду, когда поплавок N или реле давления R активированы, в то время как поплавки В или С активированы (один электронасос работает);
- LL1 издает двойной импульс каждую секунду, когда поплавок N или реле давления R активированы, в то время как поплавки В и С активированы (оба электронасоса работают);

Следует помнить, что в обоих случаях при включенном модуле SZ2 при каждом запуске порядок пуска двух насосов меняется, следовательно обозначения P1 и P2 являются только указательными.

**8.11 Функционирование контрольного щита с отсоединенным от него электронным модулем SZ2**

Соединить провод XC1 с проводом XC2, оставив переключатель SA1 и SA2 в положении .

Сигналы пуска и останова электронасосов поступают непосредственно с двух поплавков или термостатов:

- Поплавок В управляет непосредственно электронасосом P1;
- Поплавок С непосредственно управляет электронасосом P2.

**ВАЖНО:**

**Функционирование контрольного щита, ограничивает работу системы следующим образом:**

- Длина проводов поплавков не должна превышать 10 м.
- Исключается функция поплавка минимального уровня (А).
- Возможные повторяющиеся пуски становятся неконтролируемыми.
- Там, где присутствуют разрешающие сигналы зажимов К-К термозащиты электронасосов, такая термозащита исключается; Срабатывание этих защитных устройств останавливает один насос, но не запускает другой. **Рекомендуется предусмотреть замену модуля SZ2 в скором времени.**

**9. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНТРОЛЬНОГО ЩИТА ДЛЯ ЗАПИТЫВАНИЯ РЯДНЫХ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ**

Для того, чтобы контрольный щит мог функционировать с рядными насосами или с опрессовочными группами, необходимо снять перемычку О с зажимов 23-24.

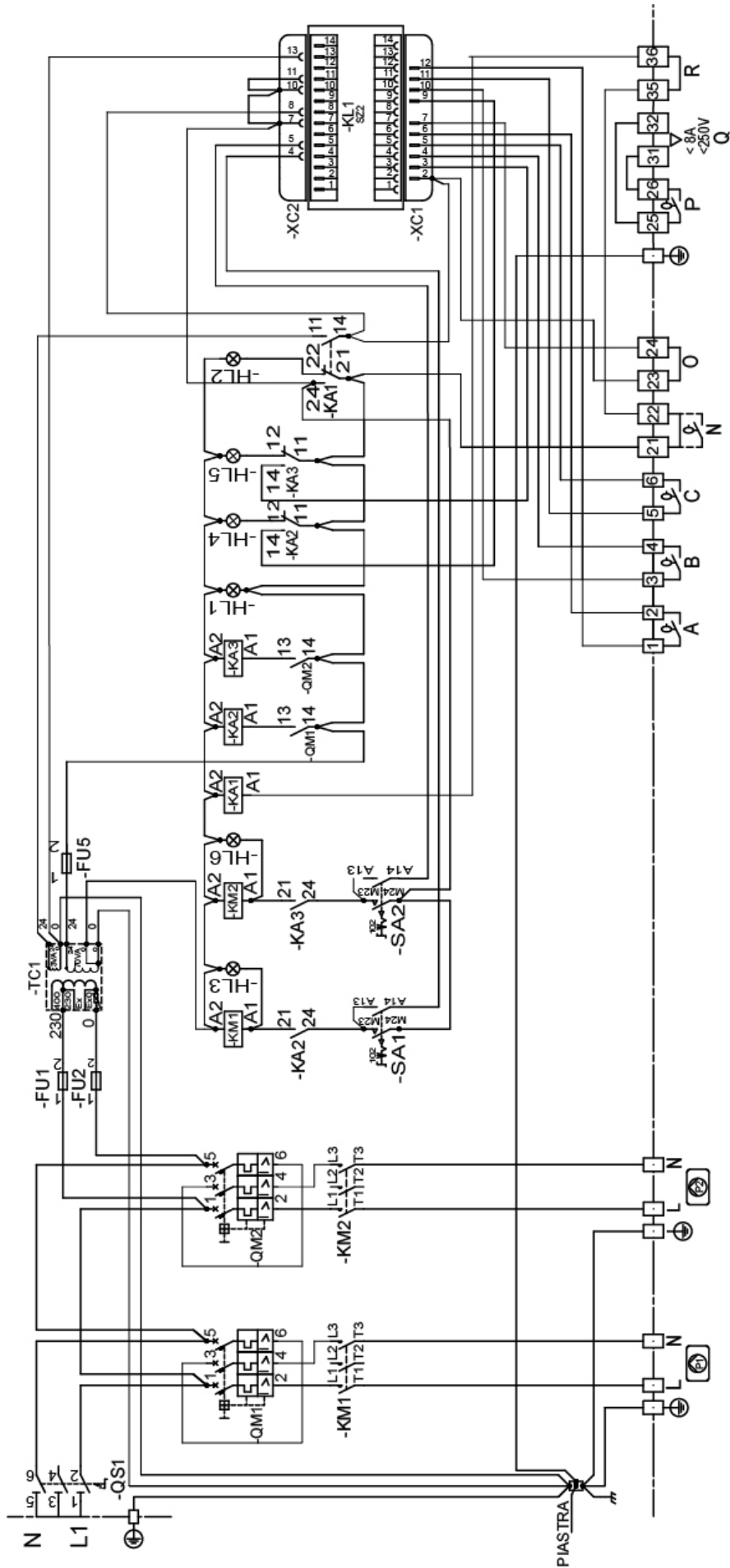


**Насосов настроить ссылка QM1 в соответствии с данными шильдика циркуляционного насоса.**

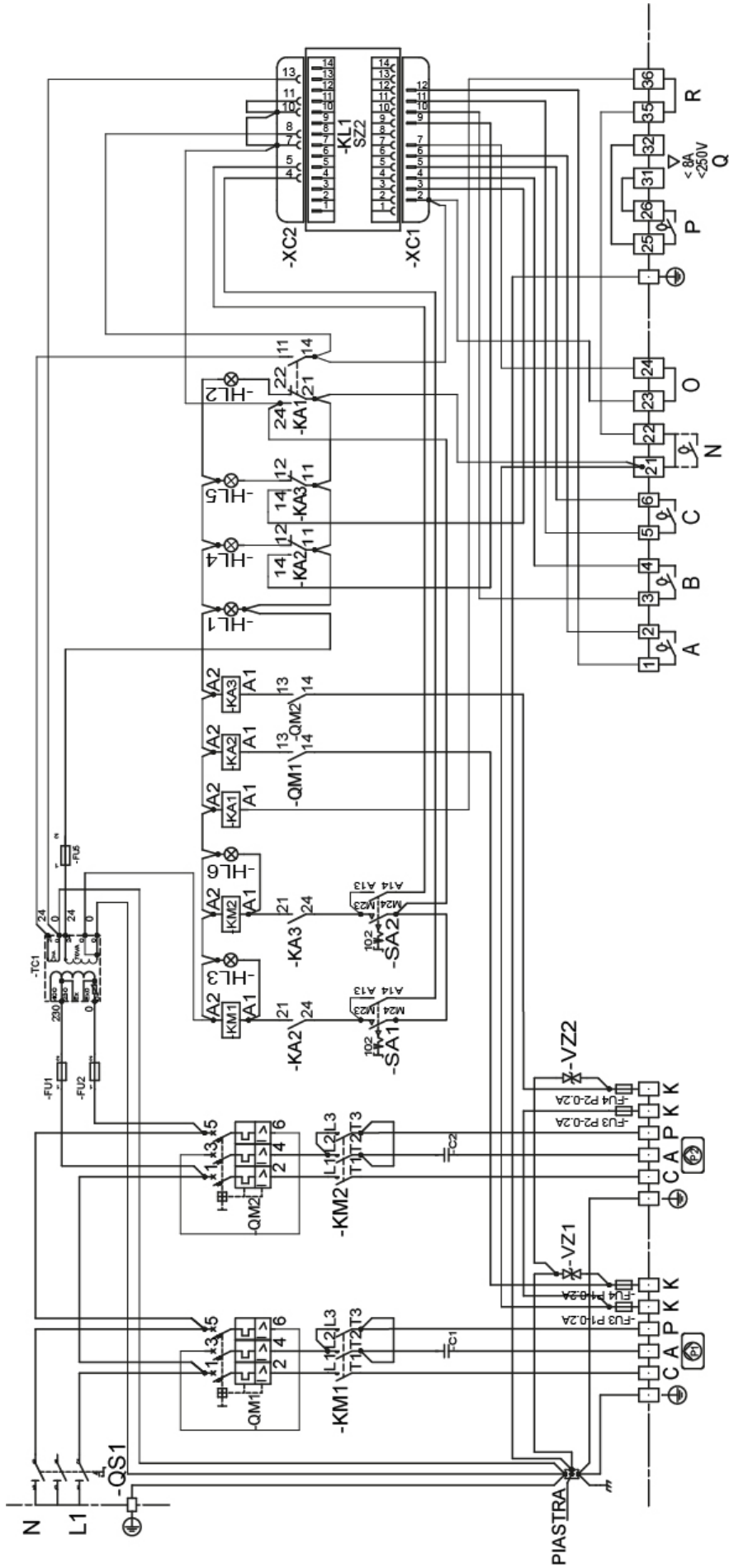
## 10. ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

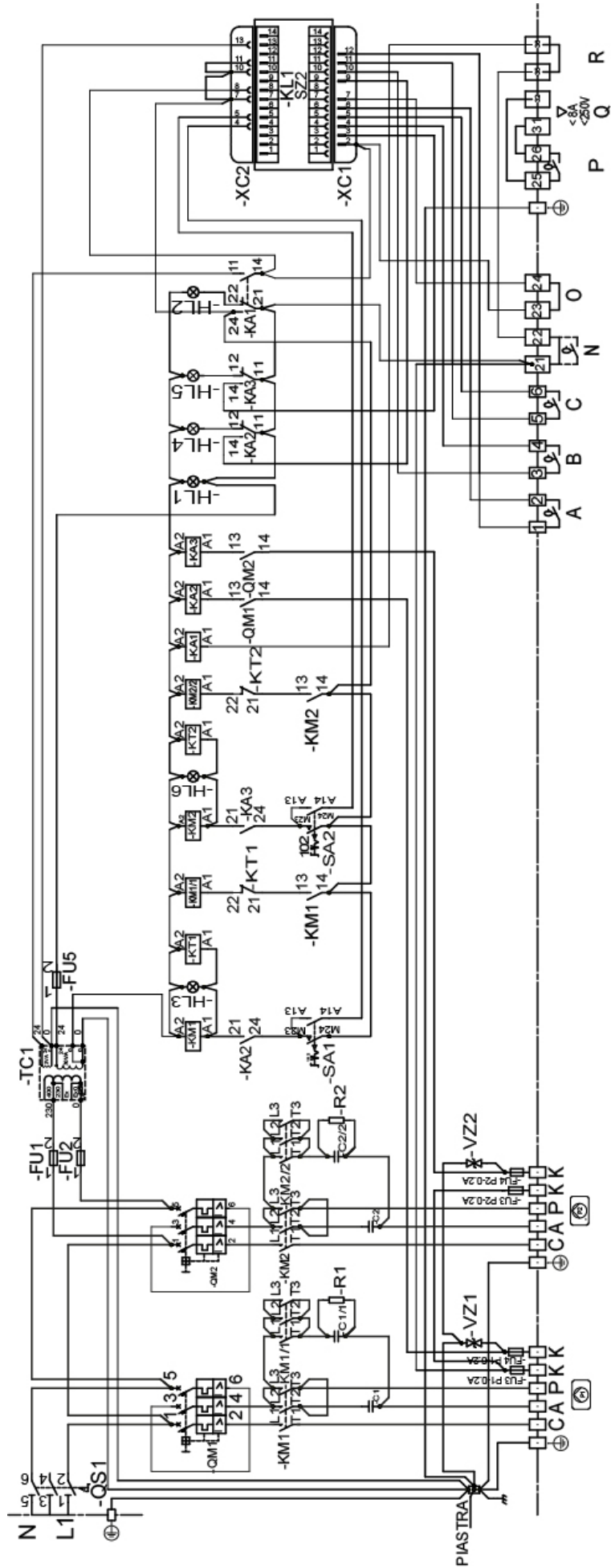
НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРОВЕРКИ (ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ)	ПОРЯДОК УСТРАНЕНИЯ
1. Один из двух двигателей не запитывается.	<p>A. Сработал термоманитный выключатель контрольного щита (QM1 - QM2) или автоматический дифференциальный выключатель распределительного щита.</p> <p>B. Нет напряжения на клеммах электропитания двигателя.</p> <p>C. Сработала защита внутреннего трансформатора.</p> <p>D. Дистанционные выключатели KM1 и KM2 вибрируют.</p> <p>E. Сработала защита зонда МАСЛА (наличие воды в камере уплотнений).</p> <p>F. Сработала защита термовыключателя КК.</p> <p>G. Сбой переключающего модуля SZ2.</p> <p>H. Срабатывание по крайней мере одного из плавких предохранителей ссылка FU1, FU2, FU5.</p>	<p>A. Проверить изоляцию: проводов электронасоса, самого электронасоса или поплавков. Произвести взвод термоманитного выключателя, расположенного внутри контрольного щита (QM1 - QM2), или дифференциального выключателя распределительного щита.</p> <p>B. Проверить соединительную электропроводку контрольного щита и возможное срабатывание выключателей или разъединителей в системе.</p> <p>C. Разомкнуть на три минуты общий разъединитель и затем вновь замкнуть. Если электронасос запустится, неисправность исключается. Если электронасос не запитан или запитан временно, произвести поиск возможных коротких замыканий на вторичной цепи трансформатора.</p> <p>D. Напряжение электропитания является недостаточным.</p> <p>E. Проверить возможные утечки воды в камеру уплотнений.</p> <p>F. Смотрите пункт 3.</p> <p>G. Смотрите параграф 8.11</p> <p>H. Проверить возможные короткие замыкания на первичной или вторичной цепях трансформатора и заменить сработавший предохранитель.</p>
2. Срабатывает защита QM1 или QM2.	<p>A. Заблокирована крыльчатка насоса.</p> <p>B. Настройка таймера усилительного пуска превышает 4 секунды (только для E2D 6 M HS).</p>	<p>A. Разблокировать крыльчатку.</p> <p>B. Правильно настроить таймер, согласно ссылке KT1-KT2.</p>
3. Срабатывает термовыключатель, установленный в обмотке двигателя.	<p>A. Проверить рабочую температуру окружающей среды электронасосов.</p> <p>B. Заблокирована или засорена крыльчатка насоса.</p> <p>C. Проверить состояние подшипников вала ротора электронасоса.</p>	<p>A. Понизить температуру перекачиваемой жидкости.</p> <p>B. Разблокировать крыльчатку.</p> <p>C. В случае износа подшипников насоса произвести их замену.</p>
4. Насос продолжает перекачивать жидкость и не реагирует на внешние команды.	<p>A. Поплавки подсоединены к контрольному щиту неправильно.</p> <p>B. Поплавки неисправны.</p> <p>C. Дистанционные выключатели KM1 или KM2 неисправны (залипание контактов).</p> <p>D. Сбой переключающего модуля SZ2.</p>	<p>A. Произвести правильное подсоединение поплавков и проверить исправное функционирование системы (пар. 8.4 - 8.6).</p> <p>B. Заменить поплавок.</p> <p>C. Заменить компонент.</p> <p>D. Смотрите параграф 8.11</p>
5. Прерывистое электропитание дистанционного выключателя KM1-KM2.	<p>A. Провода, идущие от двигателя, подсоединены к контрольному щиту в неправильном порядке. (только для эл. щитов с термозащитой двигателя).</p>	<p>A. Подсоединить провода, идущие от двигателя, строго в соответствии с прилагающимися электрическими схемами.</p>
6. Не функционирует дистанционная сигнализация.	<p>A. Поплавок P подсоединен к эл.щиту неправильно или не отмечает уровень воды.</p> <p>B. Неисправность поплавка.</p> <p>C. Выводы звуковой или световой сигнализации Q подсоединены к соответствующим зажимам неправильно.</p>	<p>A. Произвести правильное подсоединение поплавка и проверить исправное функционирование системы.</p> <p>B. Заменить поплавок.</p> <p>C. Проверить электропроводку и соответствие электрических характеристик</p>
7. Контрольный щит не производит автоматическое переключение порядка пуска двух насосов.	<p>A. Сбой реле KA1.</p> <p>B. Сбой модуля SZ2.</p>	<p>A. Заменить компонент</p> <p>B. Смотрите параграф 8.11</p>

E2D 0,6 M – E2D 1,5 M – E2D 2 M – E2D 3 M – E2D 4 M – E2D 4,8 M

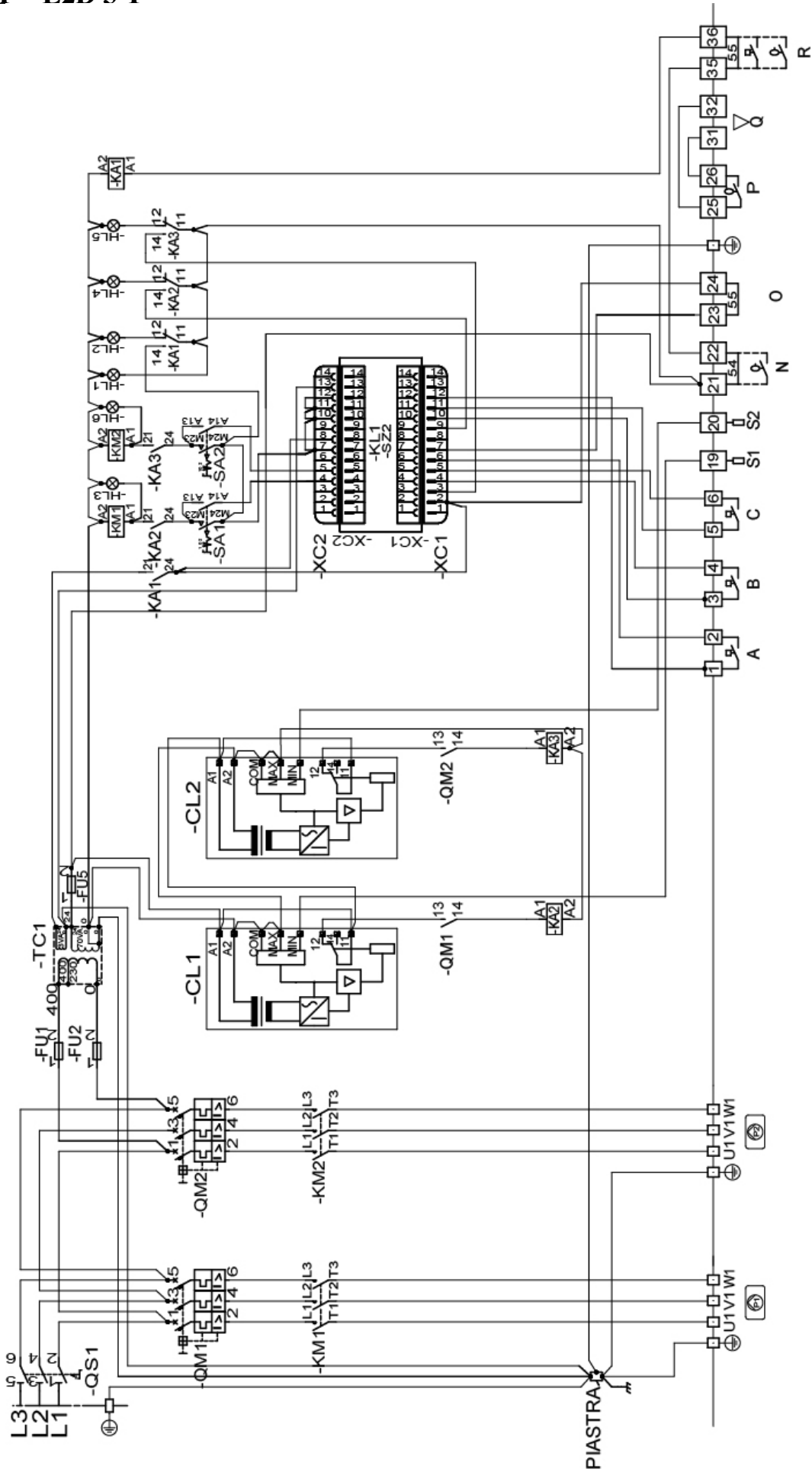


E2D 6 M 40uF

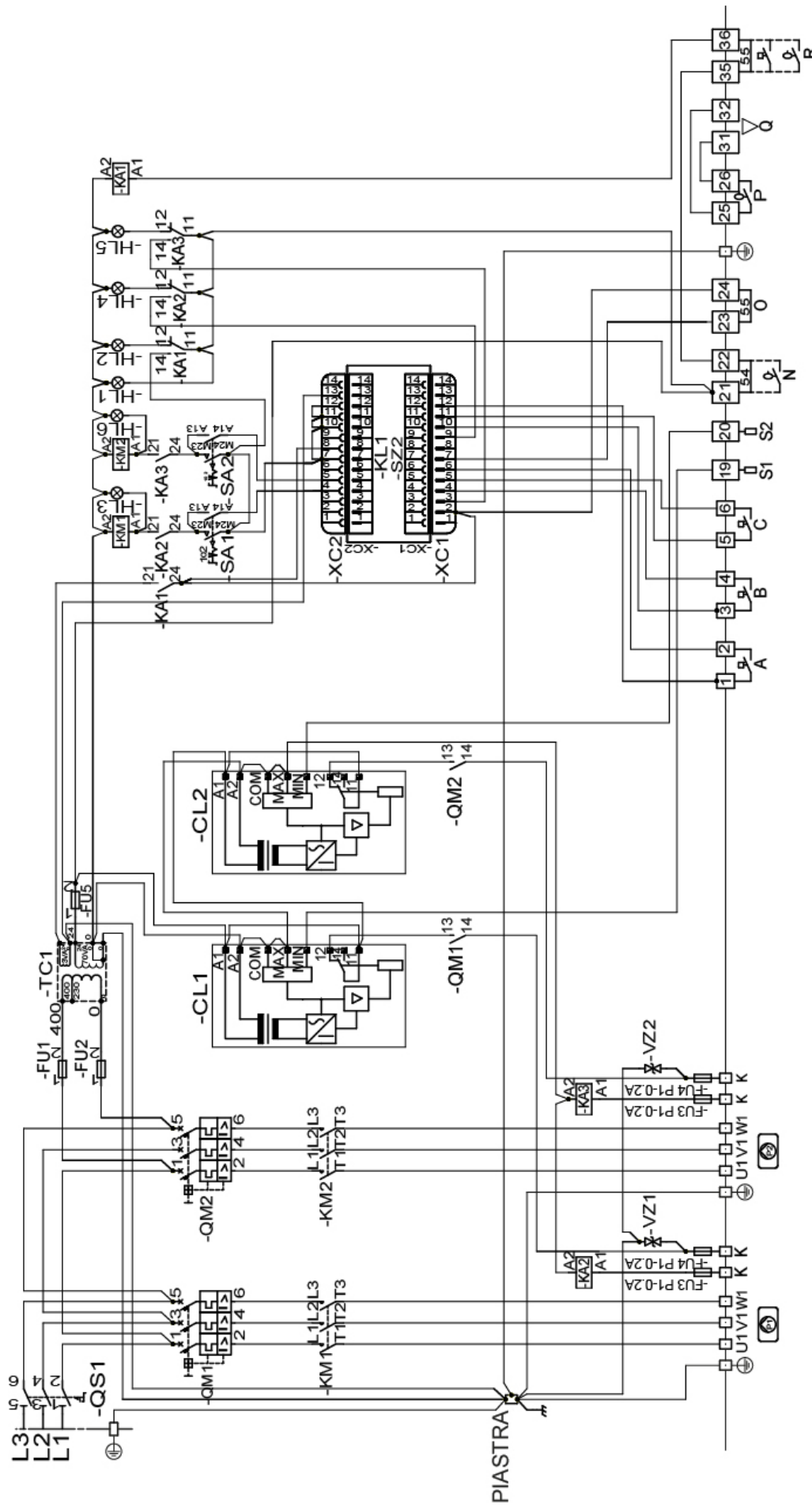




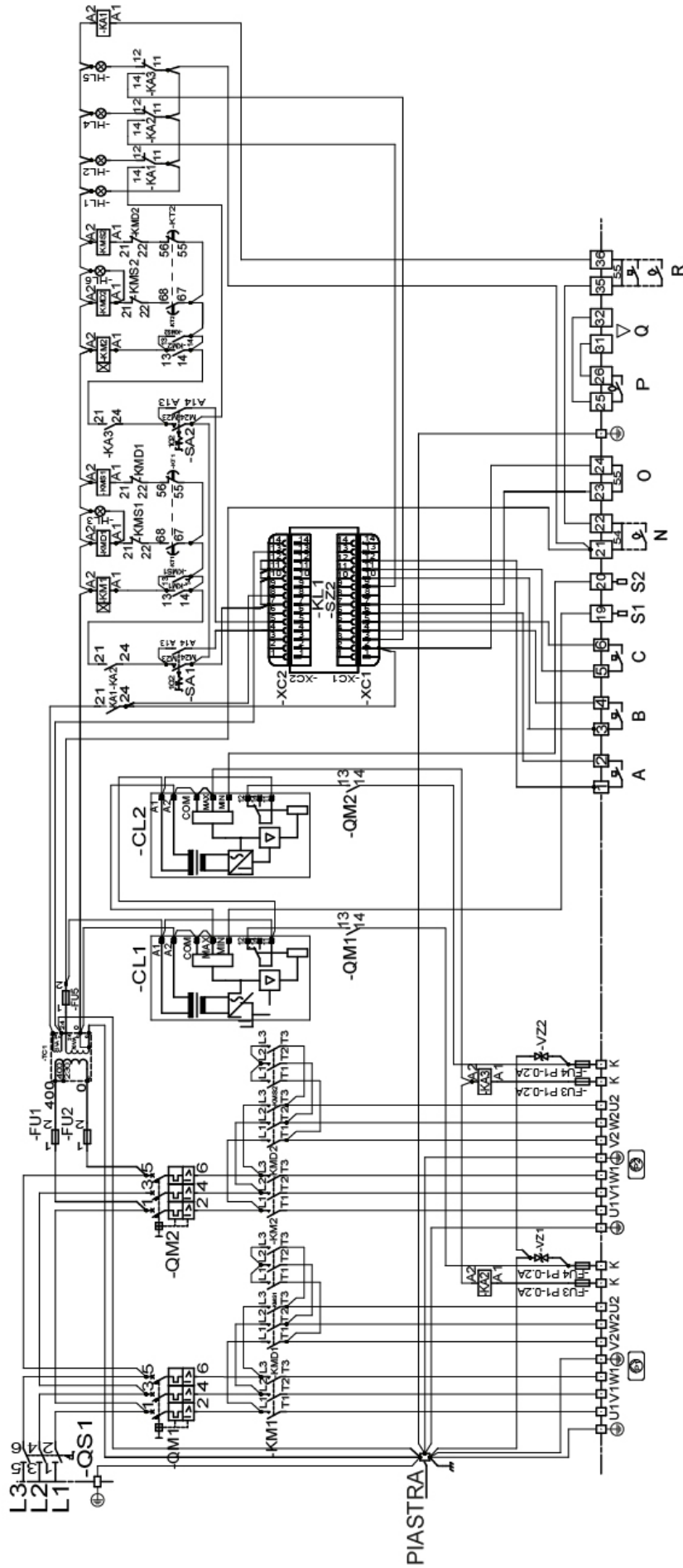
E2D 6 T – E2D 3 T



E2D 5 T – E2D 8 T – E2D 15 T – E2D 22 T – E2D 28 T – E2D30 T



E2D 15 T SD – E2D 30 T SD – E2D 40 T SD – E2D 50 T SD – E2D 60 T SD







WATER • TECHNOLOGY

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy  
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950  
[www.dabpumps.com](http://www.dabpumps.com)

06/15 cod.0013.550.77

---