
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ED



	СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1.	ВСТУПЛЕНИЕ	50
2.	СКЛАДИРОВАНИЕ	50
3.	ПЕРЕВОЗКА	51
4.	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС	51
5.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	51
6.	ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	51
7.	МОНТАЖ	51
8.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	52
8.1	Данные шильдика	52
8.2	Ссылки на этикетку на передней панели эл. щита	53
8.3	Ссылки к электрической схеме	54
8.4	Электропроводка	55
8.5	Электропитание контрольного щита	55
8.6	Запуск системы	55
8.7	Система сигнализации	55
8.8	Установка и использование модуля зонда масла	55
8.9	Установка и использование поплавков	56
9.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛ. ЩИТА ДЛЯ ЗАПИТЫВАНИЯ РЯДНЫХ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ	56
10	ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	57
	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	58

1. ВСТУПЛЕНИЕ

В данной документации содержатся общие инструкции касательно складирования, монтажа и эксплуатации вышеперечисленных электрических щитов серии ED. 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 и В).

Только поплавок (А) может включать и выключать насос как при сливе, так и при наполнении.

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

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 контрольного щита, если он подвергался неуполномоченным вмешательствам, изменениям или эксплуатировался 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 проделывать дополнительные ненужные отверстия в корпусе щита во избежание нарушения его класса предохранения и его работоспособности.

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

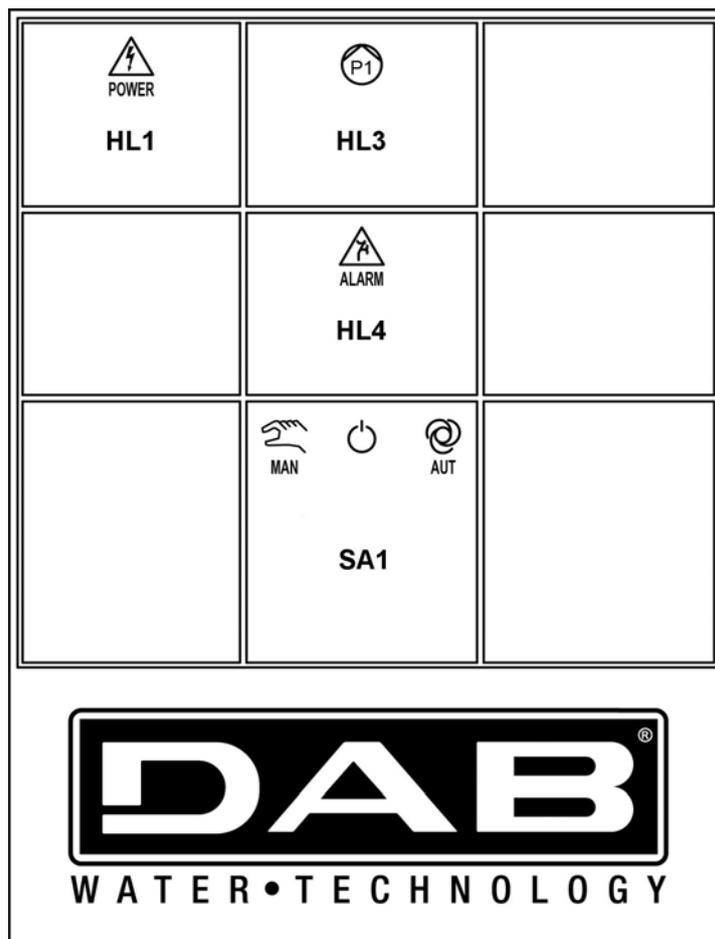
8.1 Данные шильдика

- Частота: 50-60 Hz
- Число подсоединяемых насосов: 1
- 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 _N (V) +/- 10%	P _N max (kW)	I _n max (A)	КОНДЕНСАТОР ЗАПУСКА	КОНДЕНСАТОР СИЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ТОЛЧКА	ТЕРМОВЫКЛ ДВИГАТЕЛЯ КК	МОДУЛЬ ЗОНДА МАСЛА
ED 0,1 M	220-240	0,1	1	-	-		
ED 0,3 M	220-240	0,2	1,6	-	-		
ED 0,75 M	220-240	0,6	4	-	-		
ED 1 M	220-240	0,7	6	-	-		
ED 1,5 M	220-240	1,1	10	-	-		
ED 2 M	220-240	1,5	14	-	-		
ED 2,4 M	220-240	1,8	18	-	-		
ED 3 M	220-240	2,2	10	40 uF	-	•	
ED 3 M HS	220-240	2,2	10	40 uF	200-250 uF	•	
ED 0,08 T	400	0,1	0,63	-	-		
ED 0,5 T	400	0,4	1,6	-	-		
ED 1 T	400	0,7	2,5	-	-		
ED 1,5 T	400	1,1	4	-	-	•	
ED 2,5 T	400	1,8	6,3	-	-	•	
ED 4 T	400	2,9	10	-	-	•	
ED 8 T	400	5,9	14	-	-	•	
ED 11 T	400	8,1	18	-	-	•	
ED 14 T	400	10,3	23	-	-	•	
ED 15 T	400	11,0	32	-	-	•	
ED 7,5 T SD	400	5,5	14	-	-	•	•
ED 15 T SD	400	11,0	23	-	-	•	•
ED 20 T SD	400	14,7	32	-	-	•	•
ED 25 T SD	400	18,4	40	-	-	•	•
ED 30 T SD	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)	
HL1	Белый светодиод сигнализирует исправное функционирование вспомогательных цепей ⇒	 POWER
HL3	Зеленый светодиод сигнализирует о включенном электропитании электронасоса ⇒	
HL4	Красный индикатор, загорающийся: - при срабатывании амперметрической защиты электронасоса, - при срабатывании термозащиты двигателя КК электронасоса, - при срабатывании зонда масла электронасоса.	 ALARM
SA1	Переключатель на РУЧНОЙ – 0 – АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим функционирования каждого электронасоса: РУЧНОЙ  = электронасос P1 продолжает работать до тех пор, пока оператор держит кнопку нажатой. АВТОМАТИЧЕСКИЙ  = электронасос P1 управляется непосредственно поплавками или термостатами и зональными клапанами.	

8.3 Ссылки к электрической схеме

Ссылка	Функция управления (на электрических схемах каждой модели на стр. 58)
FU3 FU4	Плавкие предохранители вспомогательного контура против ошибочного подсоединения проводов двигателя (0,2 А). Контрольный щит остается под напряжением также после срабатывания защиты, прерывающей его функционирование.
	 Перед осуществлением технического обслуживания отключить напряжение.
KT1	Таймер регуляции продолжительности усиленного пуска. Возможность настройки от 0,5 до 4 сек. Фабричная настройка – 2 сек. (только для моделей ED 3 M HS).
CL1	Модуль для контроля зонда уровня (если имеется) для защиты в случае наличия воды в МАСЛЯНОЙ камере уплотнений насоса. Стандартно трехфазных эл.щиты имеют запуск звезда-треугольник. Подготовка в трехфазных эл.щитах к прямому запуску.
QM1	Автоматический термоманитный выключатель с ручным взводом для защиты от перегрузок и коротких замыканий на линии электропитания двигателя P1.
	 Отрегулировать QM1 на значение тока, указанное на паспортной табличке двигателя.
QS1	Сетевой выключатель-разъединитель с запираемой на ключ ручкой блокировки дверцы.
14	Запасные предохранители для FU3 или FU4 (0,2А).
A	Зажимы для подсоединения поплавка минимального/максимального уровня воды.
1 - 2	Характеристики контакта: 24 В перем. т. 37 мА.
A + B	Зажимы для подсоединения поплавков минимального уровня (A – уровень останова) и максимального уровня (B – уровень запуска). Характеристики контакта: 24 В перем. т. 37 мА
1-2 _3-4	 Зажимы A и B не нуждаются в подсоединении к \oplus, так как они соединены с цепью аварийной защиты PELV (CEI EN 60204-1).
S	Клемма соединения 24В перем.т. для электродозонда контроля масляной камеры насоса.
19	Максимальное сопротивление электродозонда меньше или равно 80 Ком (подсоединить к датчику МАСЛА насоса).
P	Зажимы для подсоединения поплавка сигнализации. Характеристики контакта: ≤ 8 Амп; ≤ 250 В.
25 - 26	 Возможное срабатывание защитных устройств контрольного щита не исключает функционирование поплавка.
Q	Зажимы для подсоединения дистанционной сигнализации для сообщения о срабатывании поплавка сигнализации.
31 - 32	Характеристики контакта: без напряжения , НР (нормально разомкнутый); ≤ 8 Амп; ≤ 250 В.
K -K	Подсоединение термистора двигателя.
	 ВНИМАНИЕ! Для насосов, оснащенных термистором КК, снять перемычку с клемм КК в электрическом щите и подсоединить к ним защитные провода, выходящие из кабеля насоса.
	 Перед осуществлением технического обслуживания отключить напряжение.
L1-N	Клеммы соединения электронасоса для однофазных эл. щитов не укомплектованных конденсаторами.
	 Строго соблюдайте предусмотренную разметку соединений.
C-A-P	Клеммы для соединения электронасоса для однофазных эл. щитов не укомплектованных конденсаторами.
	 Строго соблюдайте предусмотренную разметку соединений.
U-V-W	Клеммы соединения электронасоса для трехфазных эл.щитов с прямым пуском двигателя.
	 Строго соблюдайте предусмотренную разметку соединений.
U1-V1-W1 U2-V2-W2	Клеммы соединения электронасоса для трехфазных эл.щитов с пуском двигателя звезда-треугольник.
	 Строго соблюдайте предусмотренную разметку соединений.

8.4 Электропроводка

8.4.1 Перед началом подсоединения проводов электропитания к входным клеммам необходимо убедиться, чтобы общий рубильник электрического распределительного щита находился в положении OFF (ВЫКЛ.) (0), и чтобы никто не мог случайно подключить напряжение.

8.4.2 Строго соблюдать все действующие нормативы в области безопасности и предотвращения несчастных случаев.

8.4.3  Убедиться, чтобы все зажимы были плотно завинчены, **обращая особое внимание на зажим заземления.**

8.4.4 Произвести подсоединение проводов в клеммной колодке в соответствии с прилагающимися электрическими схемами.

8.4.5 Проверить, чтобы все соединительные кабели были в хорошем состоянии с неповрежденной внешней оплеткой.

8.4.6  **Проверить, чтобы дифференциальный предохранительный выключатель системы был правильно рассчитан.**

Предусмотреть автоматическое предохранение против коротких замыканий на линии электропитания при помощи плавких предохранителей ACR типа “gG”.

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:**

- a) непрерывность защитных проводов и основных равнопотенциальных и дополнительных цепей;
- b) сопротивление изоляции электропроводки;
- c) испытание эффективности дифференциального выключателя;
- d) проверка используемого напряжения;
- e) рабочее испытание согласно пунктам 8.6

8.5 Электропитание контрольного щита

Правильно выполнив все вышеописанные операции, установите переключатель ссылка SA1 в положение 0 и выключатель ссылка QM1 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

1. Проверьте, чтобы внешние управления находились в положении OFF (ВЫКЛ.) (управление исключено).
2. Установить переключатель SA1 в положение MAN (РУЧН.). Электронасос P1 будет запитан до тех пор, пока будет нажата кнопка ручного управления.
3. Установить переключатель ссылка SA1 в положение AUT (АВТОМ).
 - Для системы с одним поплавком сигнал пуска поступает с поплавок А (поплавок В замыкается переключкой).
 - Для систем с двумя поплавками сигнал пуска поступает с поплавок максимального уровня (соединенного с зажимами В) и сигнал останова с поплавок минимального уровня (соединенного с зажимами А).



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

8.7 Система сигнализации

1. Проверьте исправное функционирование поплавок сигнализации, соединенного с зажимами P n° 25-26.
2. 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 HL4 неисправности эл. щита.

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:

- 1 - Отключите электропитание.
- 2 - Модуль должен занять место клеммной колодки CL1, следовательно, необходимо отсоединить провода и снять клеммы. Провода должны быть подсоединены к новому установленному устройству (номер провода соответствует номеру клеммы, к которой он подсоединяется).
- 3 – Проверьте, чтобы выполненная электропроводка соответствовала электрической схеме.
- 4 - 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

- Режим работы с поплавком:
поплавок В не используется, следовательно, необходимо установить перемычку на его ввод (клеммы 3 и 4). Поплавок А выполняет пуск и остановку.
- Режимы двух поплавков:
поплавок А выполняет остановку.
Поплавок В выполняет пуск. Достаточно одного импульса для запуска насоса, последний отключается только после активации поплавка А.

При включенном красном индикаторе блокировки насоса поплавки не работают.

9. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛ. ЩИТА ДЛЯ ЗАПИТЫВАНИЯ РЯДНЫХ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ

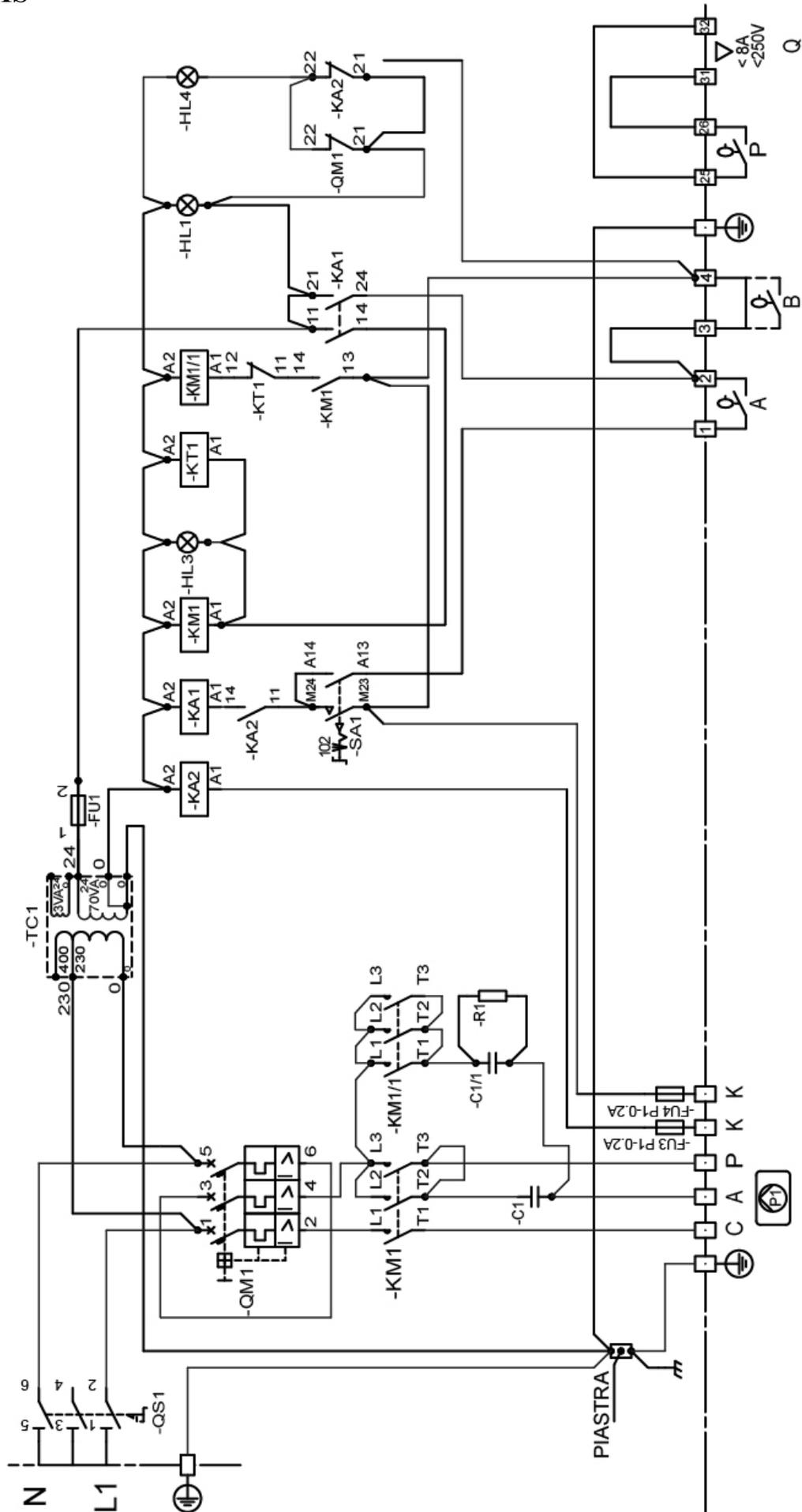
ОДНОФАЗНЫЕ ЭЛ. ЩИТЫ БЕЗ ТЕРМОЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ <ul style="list-style-type: none"> - Подсоединить циркуляционный насос между клеммами L1-N P1. - Замкнуть перемычкой вводы 3-4 В. - Подсоединить термостат на вводы 1-2 А. 	ОДНОФАЗНЫЕ ЭЛ. ЩИТЫ С КОНДЕНСАТОРОМ И С ТЕРМОЗАЩИТОЙ ДВИГАТЕЛЯ <ul style="list-style-type: none"> - Подсоединить циркуляционный насос между клеммами С-Р P1. - Замкнуть перемычкой вводы К-К P1. - Замкнуть перемычкой вводы 3-4 В. - Подсоединить термостат на вводы 1-2 А.
ТРЕХФАЗНЫЕ ЭЛ. ЩИТЫ БЕЗ ТЕРМОЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ <ul style="list-style-type: none"> - Подсоединить циркуляционный насос между клеммами U-V-W P1. - Замкнуть перемычкой вводы 3-4 В. - Подсоединить термостат на вводы 1-2 А. 	ТРЕХФАЗНЫЕ ЭЛ. ЩИТЫ С ТЕРМОЗАЩИТОЙ ДВИГАТЕЛЯ <ul style="list-style-type: none"> - Подсоединить циркуляционный насос между клеммами U-V-W P1. - Замкнуть перемычкой вводы К-К P1. - Замкнуть перемычкой вводы 3-4 В. - Подсоединить термостат на вводы 1-2 А.

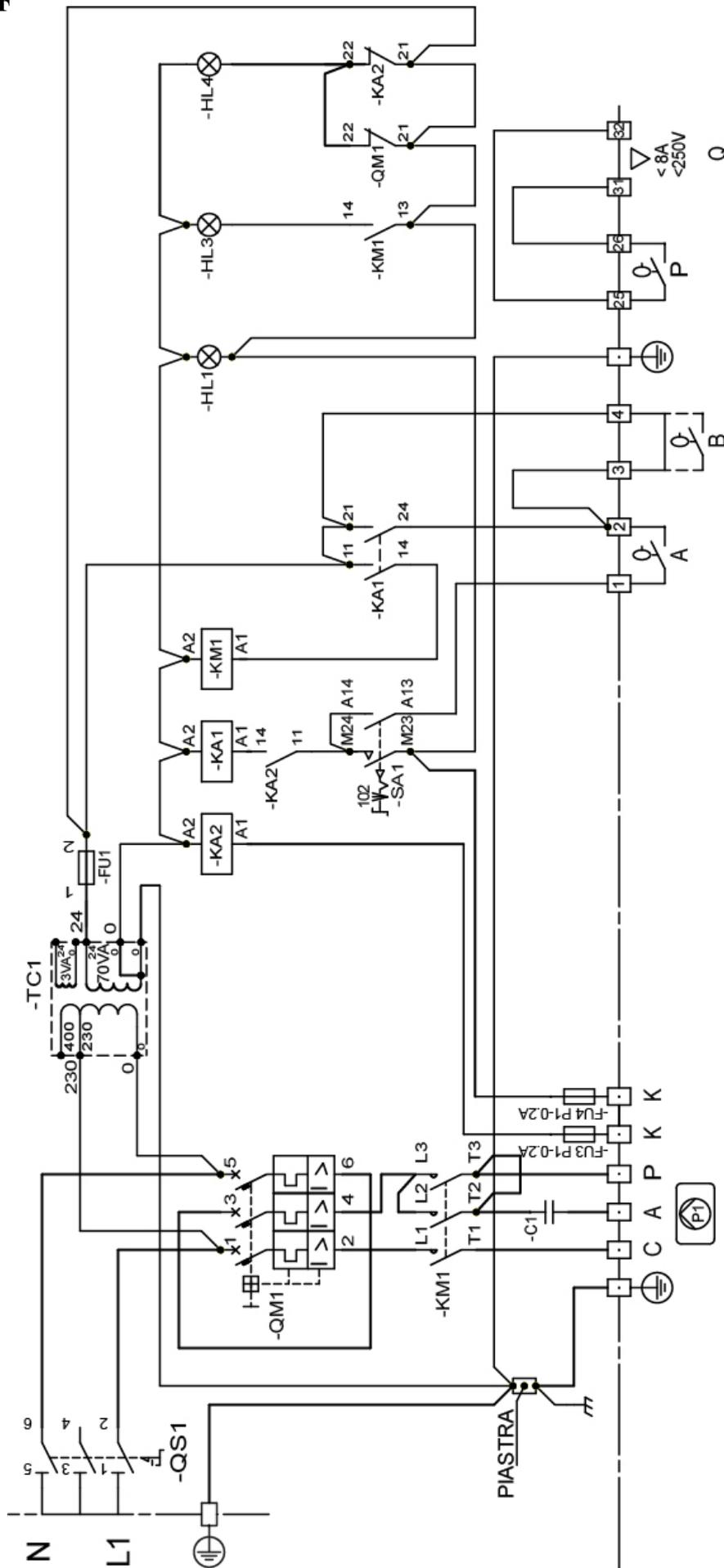


Для трехфазных циркуляционных насосов настроить ссылка QM1 в соответствии с данными шильдика циркуляционного насоса.

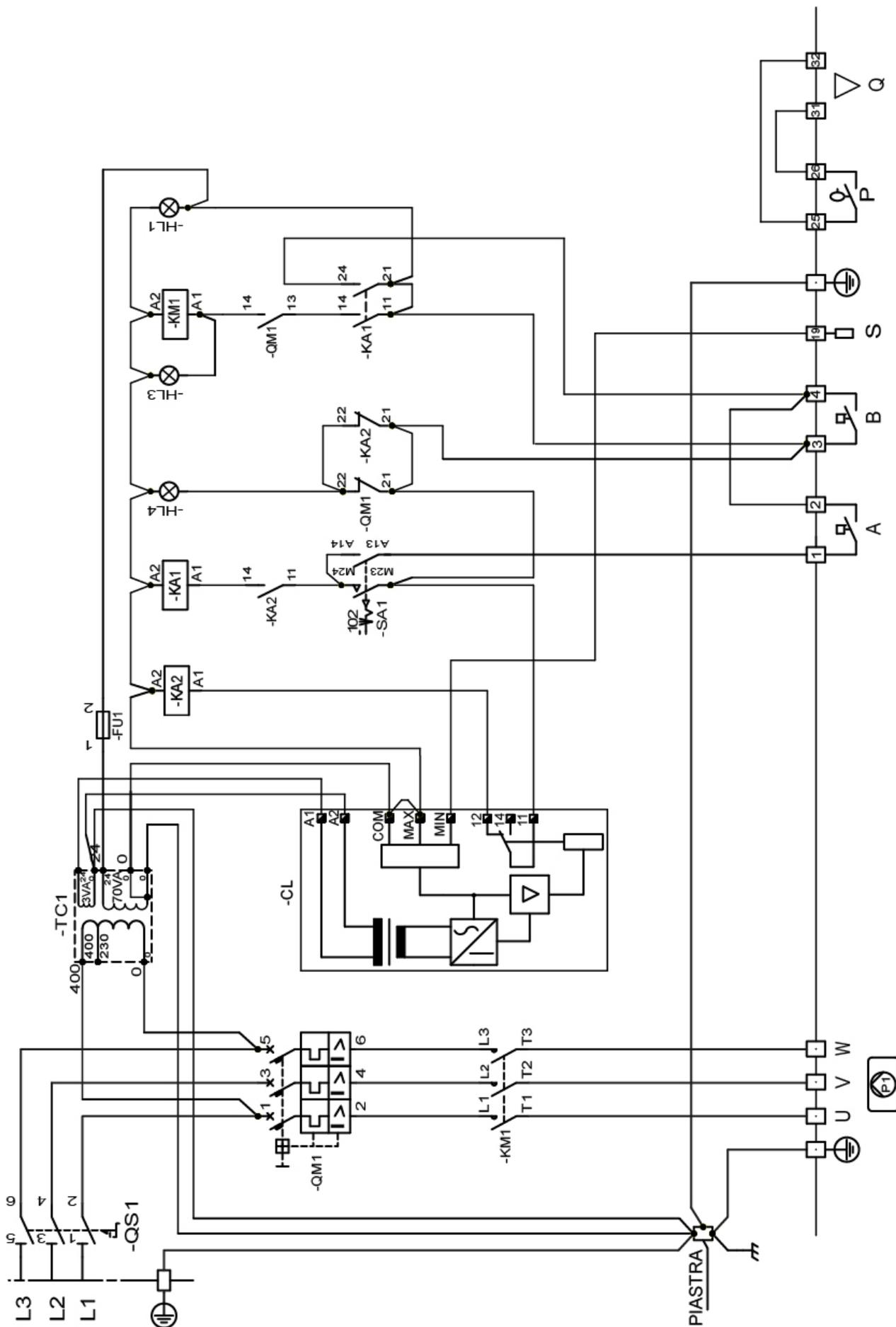
10. ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРОВЕРКИ (ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ)	ПОРЯДОК УСТРАНЕНИЯ
<p>1. Двигатель не запитывается.</p>	<p>A. Сработал терромагнитный выключатель щита (QM1) 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. Дистанционный выключатель KM1 вибрирует.</p> <p>E. Сработала защита зонда МАСЛА (наличие воды в камере уплотнений).</p> <p>F. Сработала защита термовыключателя КК.</p>	<p>A. Проверить изоляцию: проводов электронасоса, самого электронасоса или поплавков. Произвести взвод терромагнитного выключателя, расположенного внутри контрольного щита (QM1), 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>2. Срабатывает защита QM1.</p>	<p>A. Заблокирована крыльчатка насоса.</p> <p>B. Настройка таймера усилительного пуска превышает 4 секунды (только для ED 3 M HS).</p>	<p>A. Разблокировать крыльчатку.</p> <p>B. Правильно настроить таймер, согласно ссылке КТ1.</p>
<p>3. Срабатывает термовыключатель, установленный в обмотке двигателя.</p>	<p>A. Проверить рабочую температуру окружающей среды электронасоса.</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>
<p>4. Насос продолжает перекачивать жидкость и не реагирует на внешние команды.</p>	<p>A. Поплавки подсоединены к контрольному щиту неправильно.</p> <p>B. Поплавки неисправны.</p> <p>C. Дистанционный выключатель KM1 неисправен (залипание контактов).</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>5. Прерывистое электропитание дистанционного выключателя KM1.</p>	<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>
<p>6. Не функционирует дистанционная сигнализация.</p>	<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>

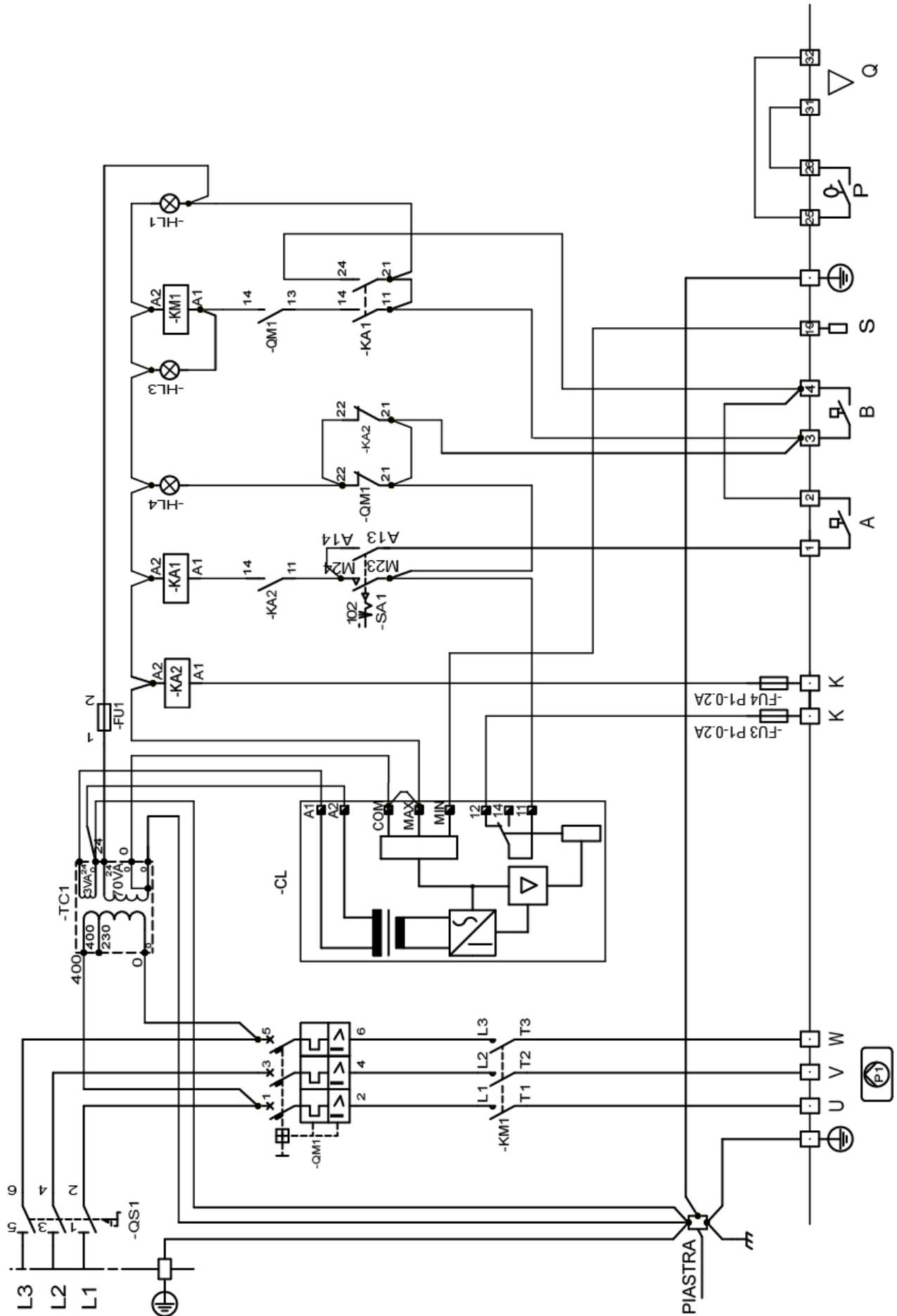




ED 0,08 T - ED 0,5 T - ED 1 T



ED 1,5 T - ED 2,5 T - ED 4 T - ED 8 T - ED 11 T - ED 14 T - ED 15 T





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

10/16 cod.0013.550.65
