

Расширительная техника фирмы EDER  
Брамберг-Линц-Зальцбург-Вена

**ПАСПОРТ**  
**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ**  
**МОНТАЖ**  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

# MULTICONTROL



**МСК, МСМ-1**  
**Часть 1**

## 1. Общая информация

### 1.1 Краткое описание

MultiControl компакт (MCK-\_), а также MultiControl modular (MCM-\_1) — установки для компенсации объема расширения, поддержания давления, дегазации, подпитки, очистки теплоносителя, а также, первоначального заполнения закрытых систем отопления, климата и охлаждения. Установки разработаны и производятся в соответствии с требованиями EN12828 и SWKI 93-1.

Компактный насосный блок управления оснащается одним (система Solo: один насос 100% производительности) или двумя (система Duo: два насоса по 50% производительности каждый; система Maxi: два насоса по 100% производительности каждый) энергосберегающими циркуляционными насосами с низким уровнем шума. Установки MCM включают в себя один (системы Solo, Duo, Maxi) или два (системы Duo-twin, Maxi-twin) перепускных клапана. В установках предусмотрена высокая точность измерения рабочего давления и контроль температуры теплоносителя поступающего в бак. Подключение трубопроводов и запорных устройств по умолчанию на правой стороне насосного блока (при необходимости, возможно переброска на левую сторону). Модуль подпитки обеспечивает точный учет объема воды в литрах. В комбинации с подпиткой возможна водоподготовка.

Электронный блок управляет и контролирует работу всей установки. Эргономичная панель управления имеет 4-х строчный дисплей с подсветкой текста, в том числе и на русском языке. Панель выполнена в закрытом герметичном пластмассовом корпусе. В стандартном исполнении предусмотрено три режима оповещения ("неисправность", "предупреждение", "подпитка").

Для вывода сигналов оповещения предусмотрены и могут быть легко установлены два дополнительных модуля диспетчеризации. Отдаленный контроль может осуществляться через модуль SMS-сообщений. Контроль температуры осуществляется датчиками температуры.

Модуль дегазации обеспечивает функцию автоматической дегазации. Серийные установки оборудуются встроенным модулем дегазации, работа которого основана на принципе резкого сброса давления («дроссель-эффекта»). Максимальная температура в системе при использовании предвключенного бака-охладителя EV может составлять 110 °С и выше, при этом максимальная рабочая температура в точке подключения расширительного бака к системе не должна превышать 70 °С.

#### **MultiControl компакт (MCK).**

MultiControl компакт - автономные установки компактной конструкции. Основной бак и насосный блок выполнены в виде моноблока. При необходимости к основному баку могут подключаться дополнительные баки (максимально до 2-х баков). Мембрана из температуростойкого бутил-каучука (сменная, на фланцах с обеих сторон) служит для разделения теплоносителя и внешней среды. На основном расширительном баке установлены 2 датчика давления для измерения уровня, а также предохранительный (0.5 бар) клапан. Бак поставляется с завода в полностью собранном виде. В нижней части бака расположены клапаны для слива и контроля целостности мембраны. Все баки безнапорные. Максимальное давление развиваемое насосным блоком - 6.6 бар. Максимальный объем расширения 1500 литров.

#### **MultiControl modular (MCM).**

MultiControl modular - автономные установки модульного типа. В отличие от установок MCK установки MCM поставляются в виде отдельных модулей ( баков и насосного блока) и обвязываются трубопроводами на месте. Количество баков неограничено. Все баки безнапорные.

Максимальное давление развиваемое насосным блоком - 16.0 бар.  
Максимальный объем расширения неограничен.

## 2. Монтаж

### 2.1 Размещение установки

Монтаж установки должен быть выполнен на горизонтальном и твердом основании. Подключение установки к системе должно быть выполнено в соответствии гидравлическими схемами (см. раздел 3 «Гидравлические подключения»).

Серийные установки МСК могут использоваться при максимальной температуре в точке подключения к системе 70 °С. Если максимальная температура превышает 70 °С, необходимо использовать охлаждающие баки EV. См. Главу 2.6 — «Использование баков-охладителей»

Подключение установки к системе должно быть выполнено со стороны обратной линии (желательно, не ближе 1м от всасывающего патрубка циркуляционных насосов, так как разрежение, создаваемое циркуляционными насосами системы, может оказывать влияние на работу установки).



**Мы рекомендуем при монтаже установок использовать размер трубопровода DN25.**

Диаграмму расчета диаметра трубопровода линии расширения вы найдете в приложении А к настоящей документации.

### 2.2 Модуль подпитки multicontrol MCF-1

По умолчанию установки серий МСК и МСМ поставляются с завода без модуля подпитки. Последующая доукомплектация и монтаж этого модуля в установку возможен прямо на месте эксплуатации. Перед монтажом обязательно ознакомьтесь с инструкцией, прикладываемой к модулю.

### 2.3 Подключение к системе

В серийных установках МСК и МСМ при поставке с завода по умолчанию патрубки подключения с левой стороны насосного блока заглушены колпачками. Арматура для подключения по умолчанию расположена на правой стороне установки. При необходимости ее легко можно переустановить на левую сторону, а патрубки на правой заглушить теми же колпачками.

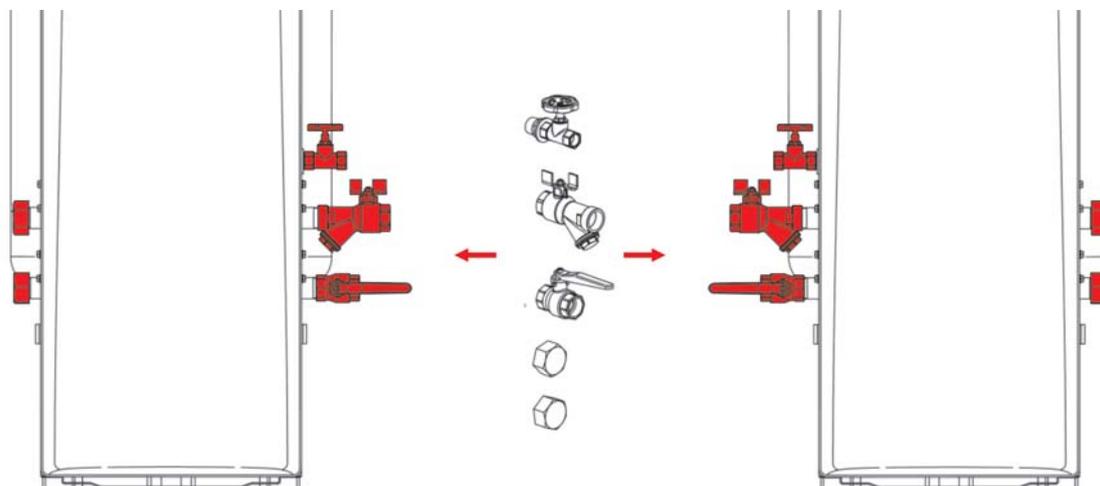


Рис.1 Смена сторон подводки трубопроводов

Электрические подключения (фланец для электропроводок с предусмотренными для этого отверстиями для кабелей) расположены за металлической крышкой в виде пластины на правой стороне. При необходимости, подводка кабелей может быть перенесена на левую сторону (см. рис.2а).

Аналогичное отверстие в корпусе блока на противоположной стороне должно быть закрыто крышкой-заглушкой (по умолчанию устанавливается заводом-изготовителем на левую сторону (см. рис.2 в)

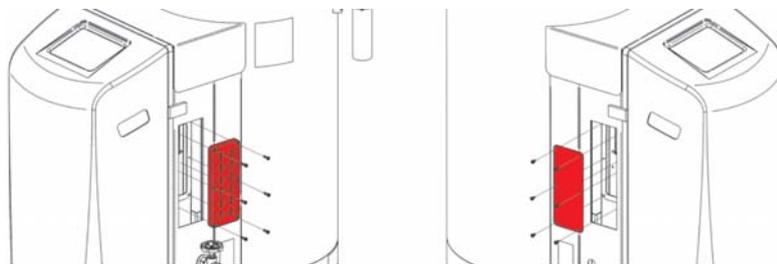


Рис. 2а Фланец для проводки кабелей

Рис.2 в Крышка-заглушка

## 2.4 Использование дополнительных баков МСВ-Z (только для МСК)

Для увеличения объема расширения в установках МСК необходимо использовать дополнительные баки МСВ-Z.

Поскольку баки работают по принципу сообщающихся сосудов, то для обеспечения в них одинакового рабочего горизонта теплоносителя, основной и дополнительные баки должны быть установлены в одном уровне. Баки соединяются трубопроводами как снизу ( линия теплоносителя), так и сверху (воздушная линия).



**Дополнительные баки должны иметь те же размеры, что и основной бак, с тем чтобы обеспечить корректное измерение объема и нормальное функционирование установки!**



В установках серии multicontrol modular, в отличие от установок multicontrol компакт, складирование запаса воды происходит в отдельно стоящие баки серии EG. При нехватке объема основного бака EG он может дополняться еще одним основным баком EG (что также дает возможность работать по двум измерениям уровня и обеспечить резервирование баков на случай неполадок) или несколькими дополнительными баками EGZ.

**Обвязка баков трубопроводами осуществляется на месте монтажа согласно схеме гидравлических подключений (см. раздел 3).**



**Детали гидравлической обвязки трубопроводами установок multicontrol modular с баками EG(Z)-М смотри в Приложении В.**

Для соединения расширительных баков МСВ-Z к установке МСК (водяная и воздушная магистрали) рекомендуется использовать набор гибких шлангов с накидными гайками.

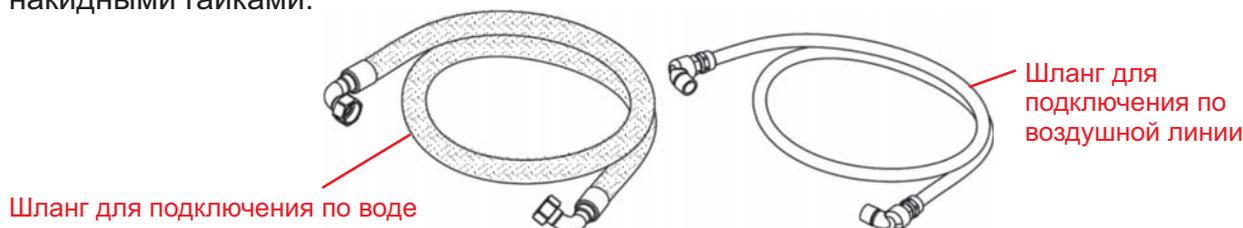


Рис. 3 Комплект для подключения дополнительных баков МСВ-Z

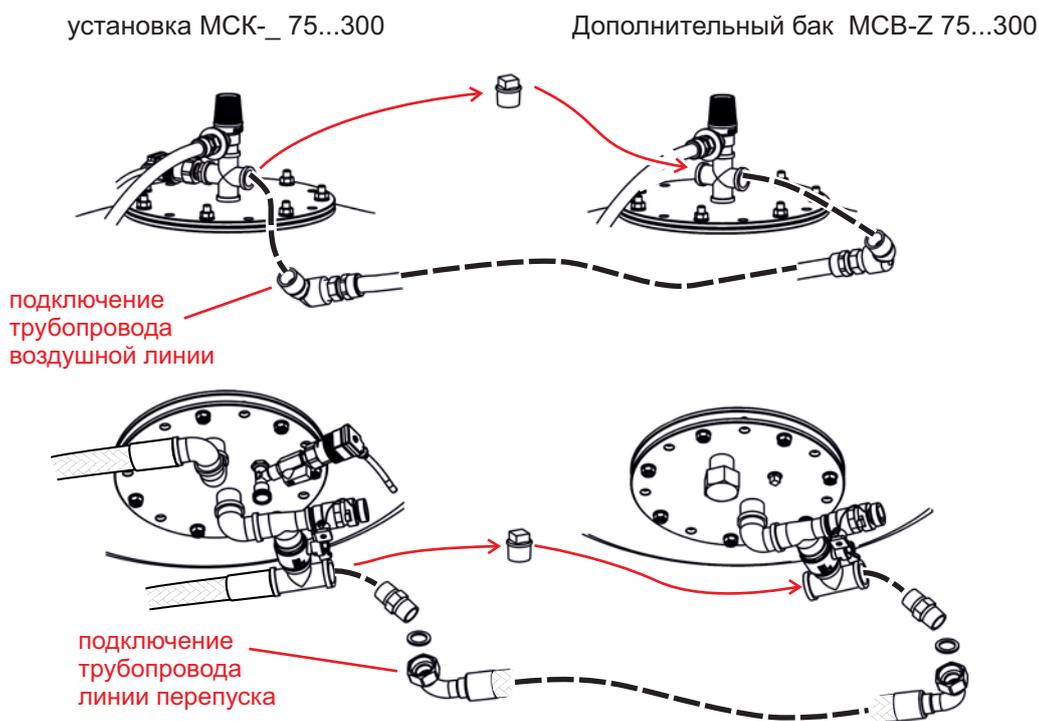


Рис. 4 Подключение дополнительного бака MCB-Z 75...300 к установке MCK- 75...300

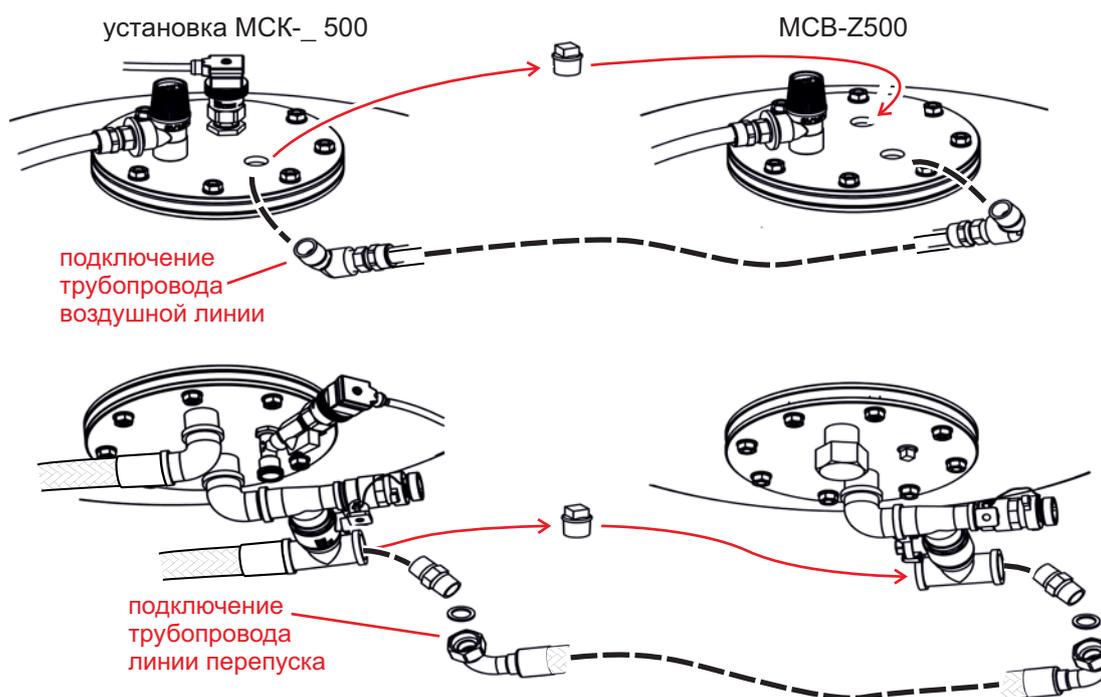


Рис. 5 Подключение дополнительного бака MCB-Z500 к установке MCK- 500

Если по каким-либо причинам комплект подключения на месте монтажа отсутствует в наличии, необходимо обеспечить подключение дополнительного бака равноценной обвязкой аналогичными трубами (стальными или пластиковыми) согласно вышеуказанным рисункам. *Смотри гл.3 «Гидравлические подключения».*

<i>Подключение бака по газовой линии (сверху бака под колпаком):</i>	<i>Rp 1/2</i>
<i>Размер трубопровода газовой линии:</i>	<i>mind. DN15</i>
<i>Подключение трубопровода по водяной линии:</i>	<i>Rp 3/4</i>
<i>Размер трубопровода водяной линии:</i>	<i>mind. DN20</i>

## 2.5 Подключение установок без функции дегазации

Установки МСК могут использоваться без обеспечения функции дегазации. При этом все соединения должны быть выполнены согласно представленному рисунку: расширительный трубопровод перепуска должен быть заглушен; патрубки с обратной стороны (на рис. слева) заглушенные пробками должны быть соединены линией байпаса (изготавливается на месте или заказывается в состоянии поставки с завода); подключение установки к обратной линии системы осуществляется через расширительный трубопровод нагнетания.



Рис. 6 Установка байпаса и подключение к обратной линии системы

Подключение к системе производится одним трубопроводом от перепускного патрубка линии расширения к обратному трубопроводу системы, при этом нагнетательный патрубок линии расширения должен быть заглушен.



**Внимание!** При установке байпаса между напорным и перепускным патрубками линии расширения функция автоматической дегазации **выключается!** При этом она должна быть деактивирована в подменю «Основная конфигурация». → В противном случае насос установки будет заданное в программе время дегазации работать «вхолостую».

## 2.6 Использование баков-охладителей, EV

Установки МСК надежно работают при максимальной температуре теплоносителя в точке подключения 70 °С. Если температура теплоносителя в обратной линии превышает 70 °С, необходимо использовать баки-охладители EV.

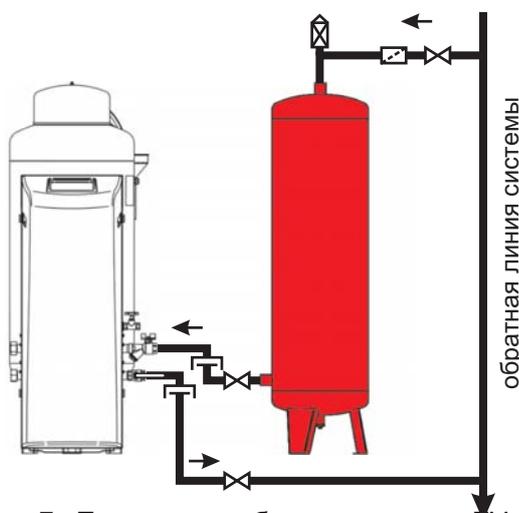


Рис. 7 Подключение бака-охладителя EV

На верхней подводящей к баку EV магистрали должен быть установлен автоматический воздушный клапан. Перед первым пуском системы воздух из магистрали необходимо полностью стравить.



**Внимание: баки-охладители EV и трубопровод расширения от установки до обратной линии системы не должны покрываться теплоизоляцией!**

## 2.7 Датчик температуры T2

Установки серии multicontrol kompakt и multicontrol modular могут измерять температуру в трубопроводе обратной линии системы к которой они подключены, а также в расширительном трубопроводе линии перепуска с помощью датчика T2. С помощью этого датчика при задействования процесса дегазации и повышении температуры выше допустимой функция дегазации прерывается, с тем чтобы предохранить мембрану и регулирующие элементы от перегрева или переохлаждения (в установках холодоснабжения).

Данный датчик обязательно следует устанавливать в системы с максимальной температурой на подающей магистрали свыше 950 С.

Установка датчика T2 производится в трубопровод обратной линии системы непосредственно перед точкой подключения установки (рис.8а) или, при использовании бака-охладителя, в трубопровод перепуска линии расширения (рис.8б) в верхней точке перед баком-охладителем.

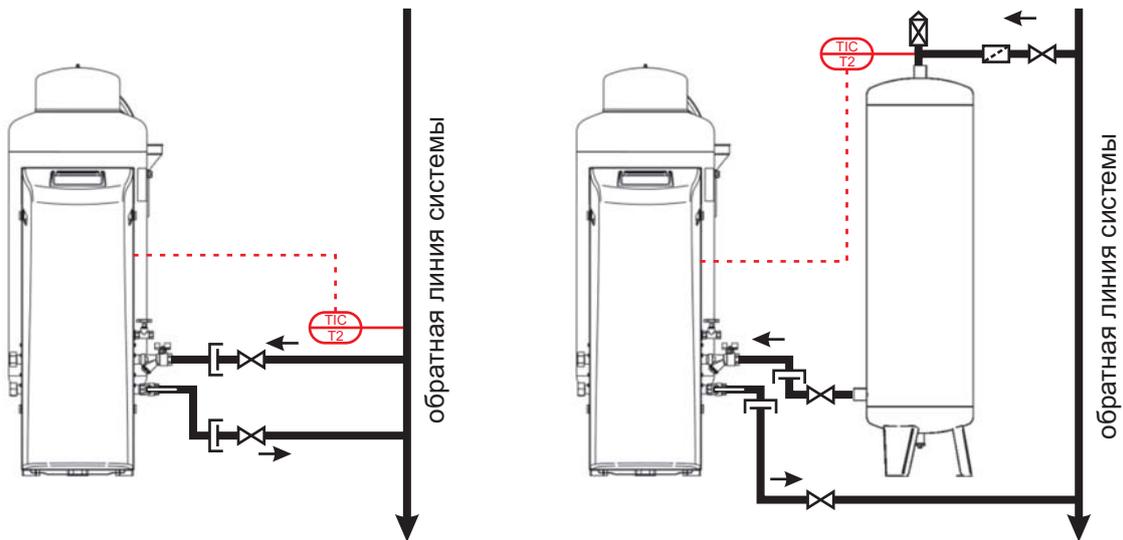


Рис.8 Схема монтажа датчика T2 в установку без (а) и с (б) баком охладителем

## 2.8 Электрические подключения

Подключение кабеля питания установки возможно как через розетку, имеющую нулевой контакт, так и напрямую в сеть. В случае прямого подключения к сети необходимо предусмотреть двухполюсный выключатель для отключения установки на время сервисного обслуживания. Подключение корпуса установки на заземляющий контакт обязательно.



**При подключении установки следует руководствоваться также местными действующими предписаниями и инструкциями по монтажу электроустановок.**

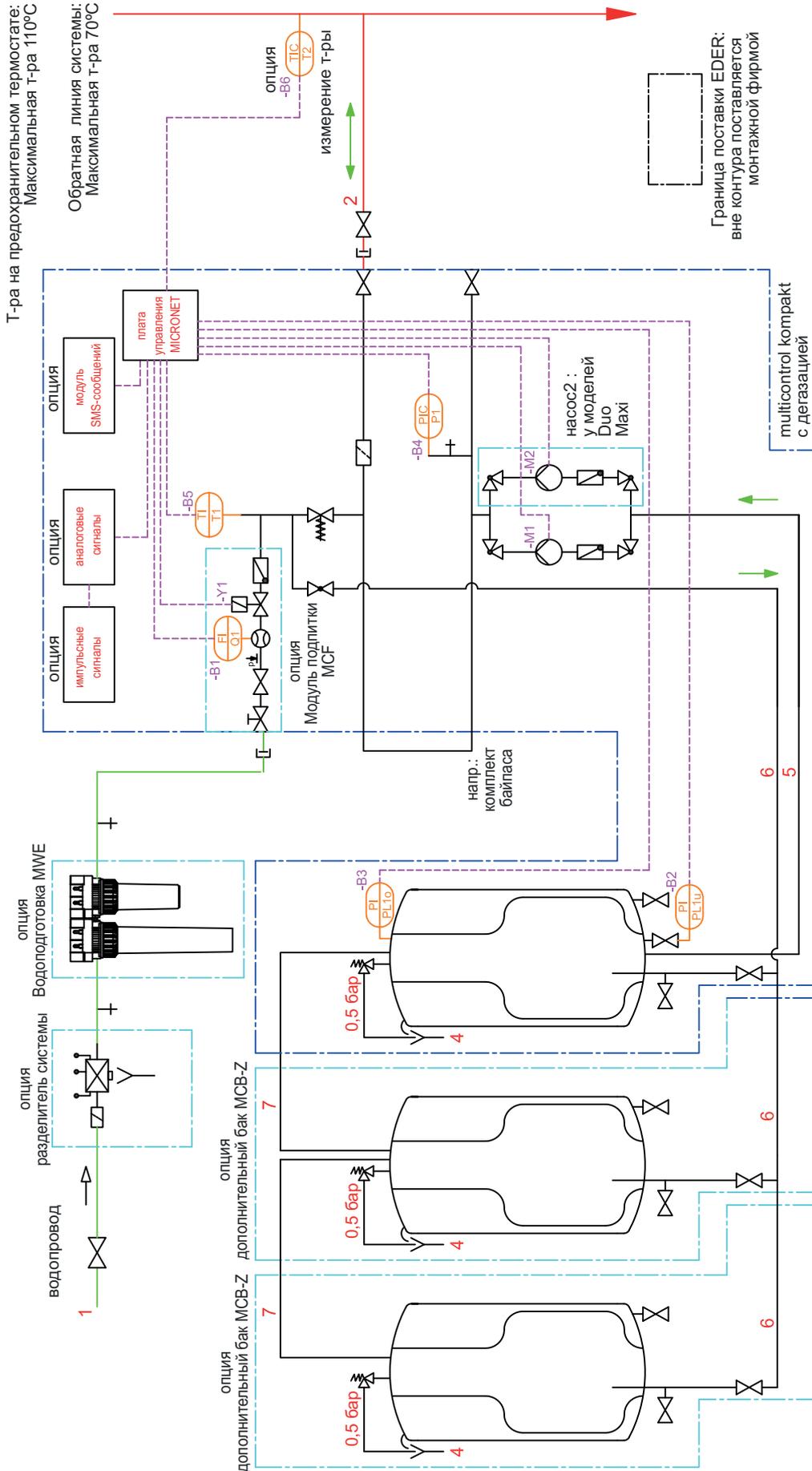


Параметры электрической сети можно взять с шильдика, закрепленного на корпусе установки или из технического описания прилагаемого к установке.



# multicontrol компакт без функции дегазации :

Возможные опции: дополнительный бак MCB-Z; модуль диспетчеризации; модуль контролируемой подпитки MCF; модуль водоподготовки MWE; системный разделитель; датчик T2.



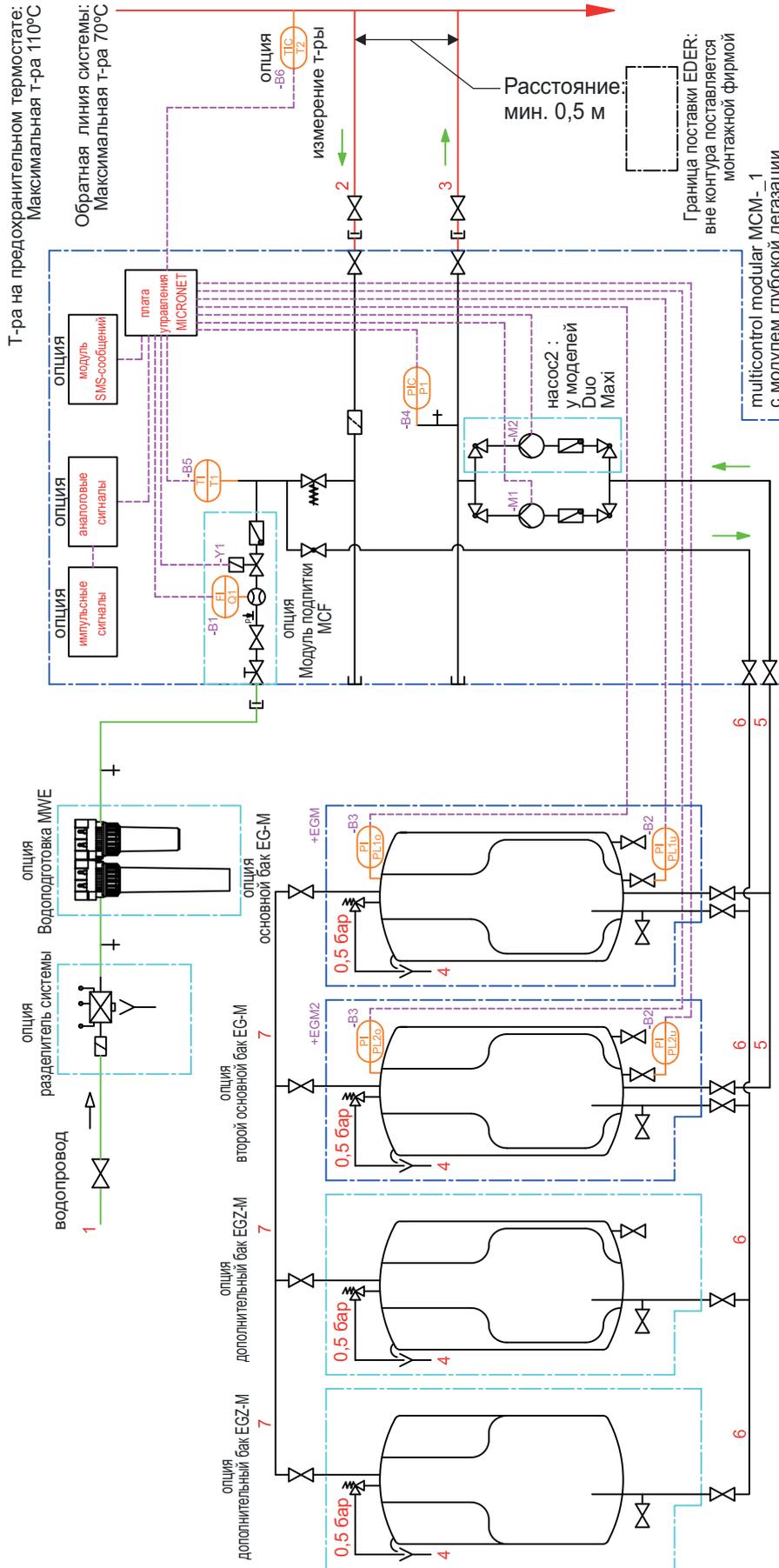
Версия : V04-2011/01

- 1 ... водопровод
- 2 ... Линия расширения-перепуска от обратной линии системы мин.DN25
- 3 ... Линия расширения-напорна мин.DN25
- 4 ... Линия перелива
- 5 ... Линия всасывания от бака
- 6 ... Линия перепуска к баку
- 7 ... Линия воздушная



## multicontrol modular с функцией дегазации (стандартная схема):

Возможные опции: 2 основных бака EG-M с измерением уровня, 2 дополнительных бака EGZ-M, модуль диспетчеризации; модуль контролируемой подпитки MCF; модуль водоподготовки MWE; системный разделитель; датчик T2.



- 5 ... Линия всасывания от бака
- 6 ... Линия перепуска к баку
- 7 ... Линия воздушная

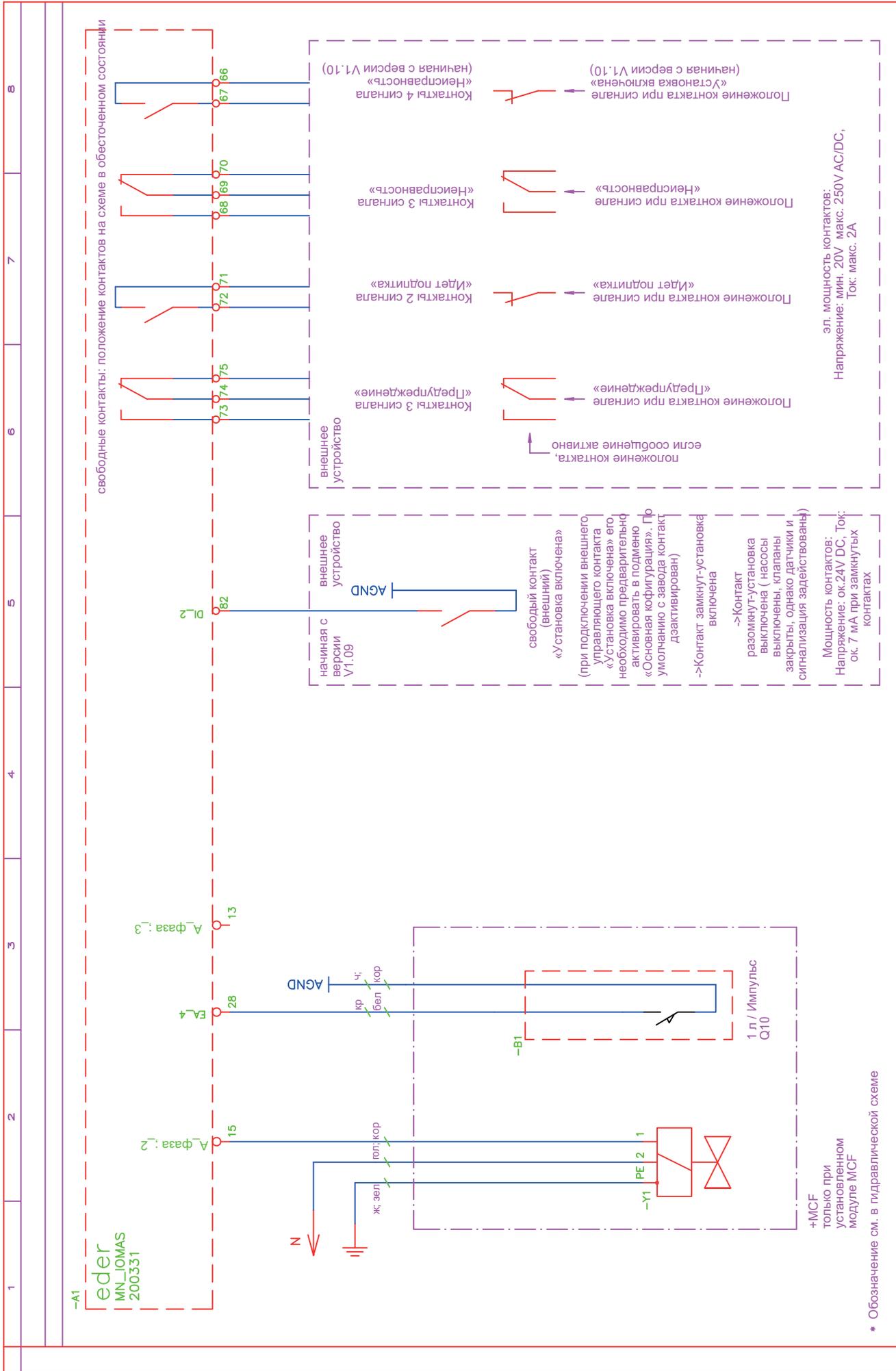
- 1 ... водопровод
- 2 ... Линия расширения-перепуска от обратной линии системы мин. DN25
- 3 ... Линия расширения-напорна мин. DN25
- 4 ... Линия перелива

Версия : V04-2011/01







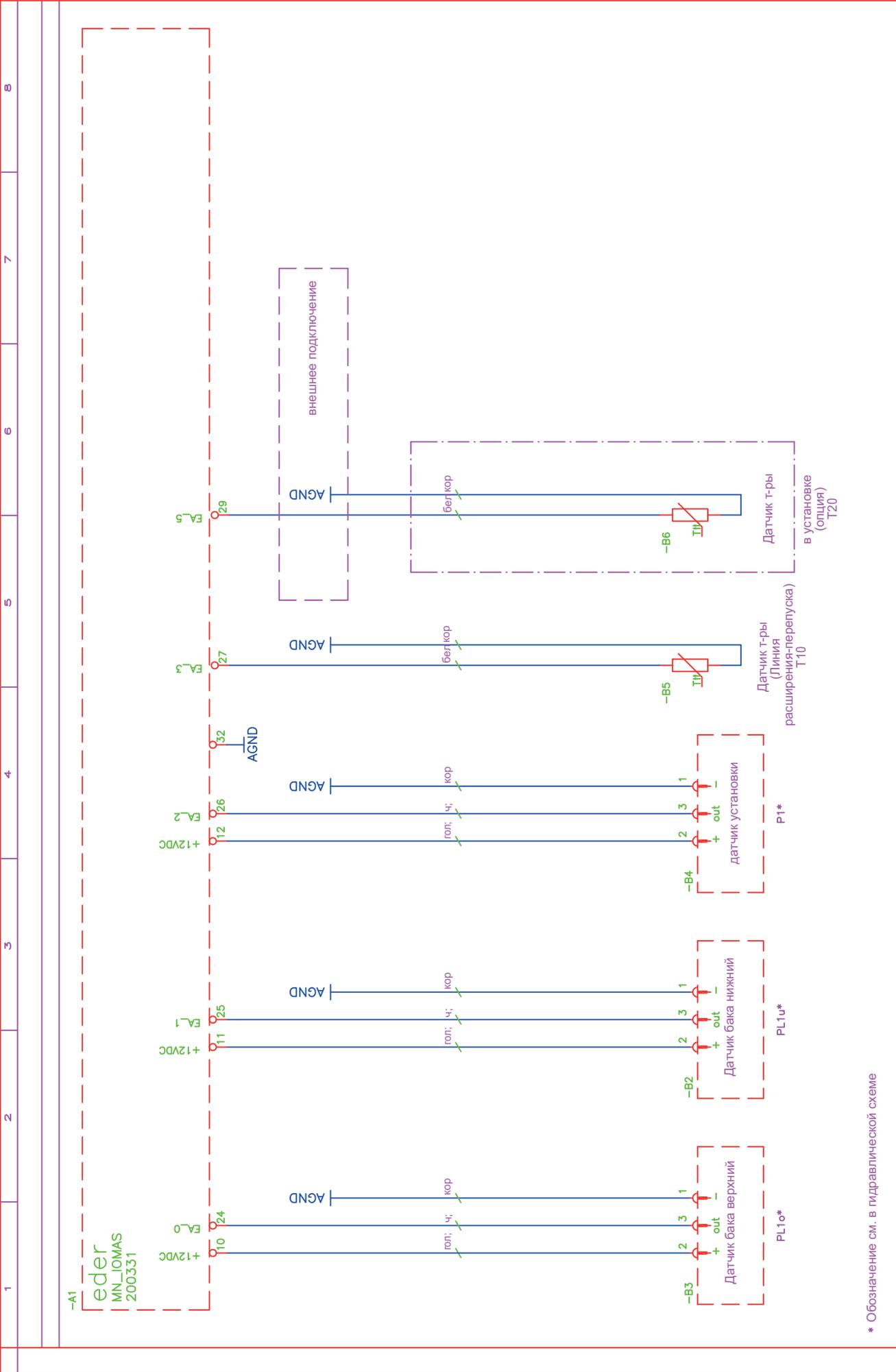


\* Обозначение см. в гидравлической схеме

<b>Проект multicontrol</b>		<b>Проект Nr.</b> —		<b>Титул</b>	
<b>3 Text 'Freigabekontakt'</b>		<b>20.09.12 Gasser</b>		<b>Stromlaufplan multicontrol MCK / MCM—1</b>	
<b>Rev. Beschreibung</b>		<b>gez.: 29.06.10 Hofer</b>		<b>Hersteller</b>	
<b>Datum Name</b>		<b>freigegeb.: </b>		<b>GEBR. EDER GES.M.B.H</b>	
<b>Datum Name</b>		<b>freigegeb.: </b>		<b>9900 LIENZ/LEISACH 52</b>	
<b>Rev. Beschreibung</b>		<b>freigegeb.: </b>		<b>Auftragneher-Zeichnungs-Nr.</b>	
<b>Rev. Beschreibung</b>		<b>freigegeb.: </b>		<b>A3</b>	
<b>Rev. Beschreibung</b>		<b>freigegeb.: </b>		<b>Größe</b>	
<b>Rev. Beschreibung</b>		<b>freigegeb.: </b>		<b>Rev. 3</b>	
<b>Rev. Beschreibung</b>		<b>freigegeb.: </b>		<b>Seite 2</b>	
<b>Rev. Beschreibung</b>		<b>freigegeb.: </b>		<b>Seiten 3</b>	
<b>Rev. Beschreibung</b>		<b>freigegeb.: </b>		<b>Zeichnungs-Nr.: 29-06-10-02</b>	







\* Обозначение см. в гидравлической схеме

<b>Проект multicontrol</b>		<b>Проект Nr.</b> —		<b>Титул</b> <b>Stromlaufplan</b> <b>nur für multicontrol MCK</b>		<b>Hersteller</b> GEBR. EDER GES.M.B.H 9900 LIENZ/LEISACH 52 Auftraggeber-Zeichnungs-Nr.		<b>Rev.</b> 1 <b>Größe</b> A3 <b>Rev.</b> 1 <b>Seite</b> 3 <b>Seiten</b> 3		<b>Zeichnungs-Nr.:</b> 29-06-10-03	
<b>1 EGM2 nicht für MCK</b> Rev. Beschreibung		<b>18.02.11</b> Datum		<b>29.06.10</b> Datum		<b>Hofer</b> Name		<b>3</b> Name		<b>3</b> Name	

ОБОЗНАЧЕНИЯ		Разраб.: 29.06.2010	Хофер
		Провер.:	
		Утвердил:	
multicontrol МСК / МСМ-_1			
		Размер: А4	Исправлено: 0
Поз.	Описание		
-A1	EDER Контроллер: Основная плата multicontrol, Тип 200331		
-A2	EDER Контроллер: Плата процессора multicontrol, Тип ABC010		
-S1	Эл. двигатель насоса 1: Термозащита ( интегрирована в эл.двигатель)		
-S2	Эл. двигатель насоса 2: Термозащита ( интегрирована в эл.двигатель) (Опция)		
-M1	Эл. двигатель насоса 1		
-M2	Эл. двигатель насоса 2 (Опция)		
-Y1	Модуль подпитки MCF: Эл.магнитный клапан (Опция)		
-B1	Модуль подпитки MCF: Водосчетчик с импульсным выходом (Опция)		
-B2	Датчик давления бака нижний (PL 1u*)		
-B3	Датчик давления бака верхний (PL 1o*)		
-B4	Датчик давления установки (P1*)		
-B5	Датчик температуры (T1*), Чувствительный элемент КТУ10-6 или др. совместимый		
-B6	Датчик температуры (T2*), Чувствительный элемент КТУ10-6 или др. совместимый		
-B7	Датчик давления бака нижний (PL 2u*) (Опция)		
-B8	Датчик давления бака верхний (PL 2o*) (Опция)		
-X4	Клеммовая колодка		

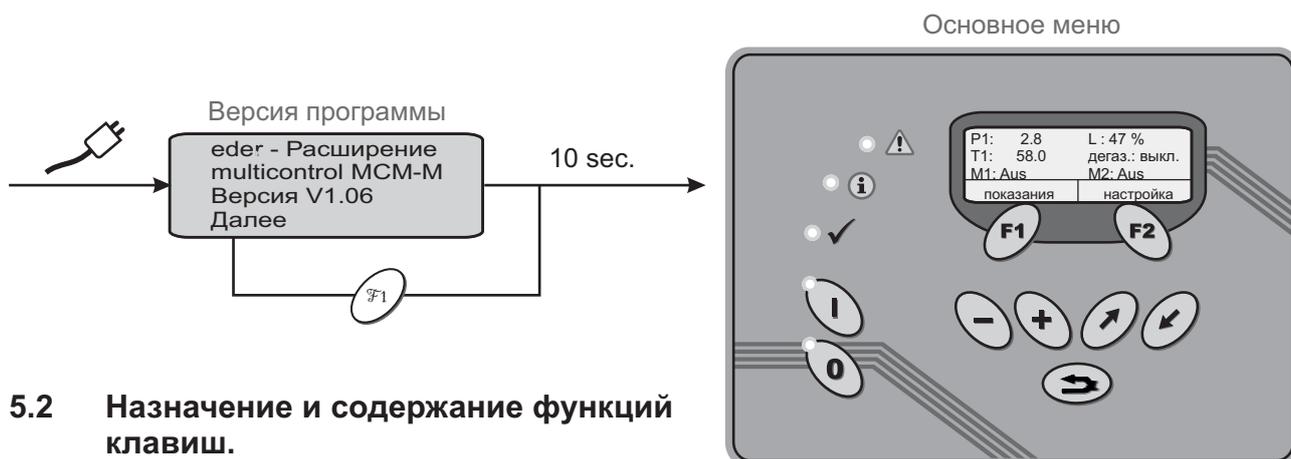
Для заметок

## 5. Индикация и обслуживание

### 5.1 Включение

После подключения электропитания установка расширения и поддержания давления самостоятельно включается и на дисплее появляется актуальная версия программного обеспечения.

Примерно через 10 сек автоматически появляется основное меню. Если нажать на клавишу F1(“продолжить”), процесс запуска может быть сокращён.



### 5.2 Назначение и содержание функций клавиш.

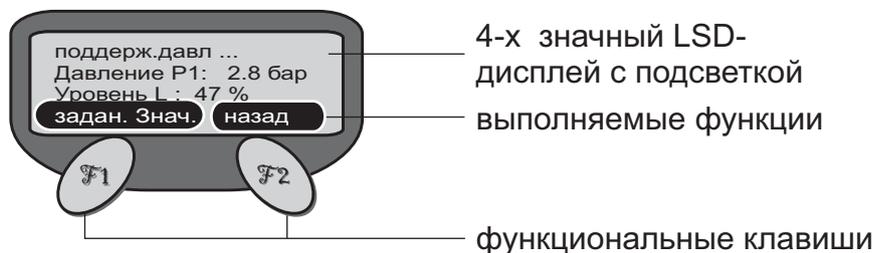
Клавиша	Функция	Содержание функции
	«Включение»	<b>Функции установки активируются</b> (все приборы и механизмы задействованы согласно текущего задания)
	«Выключение»	<b>Функции установки деактивируются</b> (все приборы и механизмы будут деактивированы. Датчики установки остаются активными). <b>ВНИМАНИЕ: в этом состоянии давление не регулируется!</b>
	Выполнение функций	Непосредственное исполнение функций указанных на дисплее над соответствующей функциональной клавишей.
	Изменение числовых значений	Клавиши для увеличения и для уменьшения числовых значений параметров или для выбора даты в программе времени
	Просмотр (Пролистывание)	Просмотр меню индикации и настроек «вверх» и «вниз».
	Переход к главному меню	При нажатии на клавишу возможен быстрый переход из любого меню к главному меню.

Сигнализация	Значение	Содержание
	Неисправность	Имеется помеха, препятствующая нормальной работе установки ( <b>Помеху немедленно устранить!</b> ).
	Предупреждение	Установка работоспособна, однако следует обратить внимание на информацию, содержащуюся в предупреждении, от которой зависит безупречная работа установки.
	Работа	Неисправности отсутствуют.

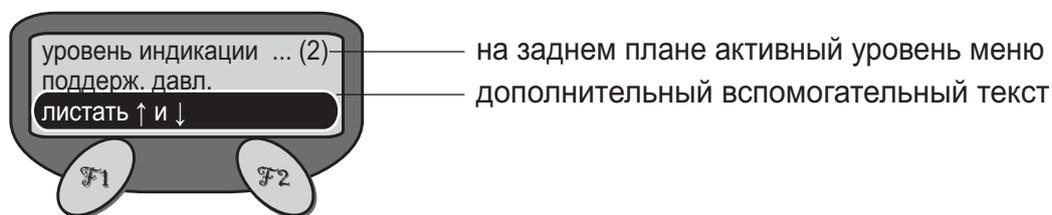
### 5.3 Индикация.

Для работы с меню процессор установок MULTICONTROL оснащён четырёхзначным LSD- дисплеем с подсветкой.

Как правило, над клавишами **F1** и **F2** указываются относящиеся к ним функции, которые могут быть выполнены (выполняться) при нажатии этих клавиш.

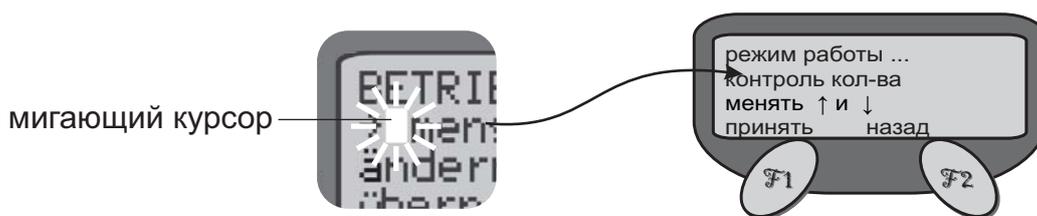


При необходимости и возможности всплывают дальнейшие подсказки.



### 5.4 Просмотр и изменение значений параметров

При нахождении в пункте меню, в котором необходимо предпринять настройки, последние указываются на дисплее посредством мигающего курсора.



Клавиша	Функция	Содержание функции
	«Выбрать/ Принять»	Выбор пункта меню или принятие изменённой настройки.
	«Назад»	Возврат к предшествующему меню или к предшествующим показаниям без внесения изменений
	«Изменение величины параметров»	Клавиши для увеличения и уменьшения значения чисел или для выбора даты в программе времени.
	«Просмотр (Пролистывание)»	Просмотр меню индикации и настроек «вверх» и «вниз»

## 5.5 Уровень управления 1 (пользователя)

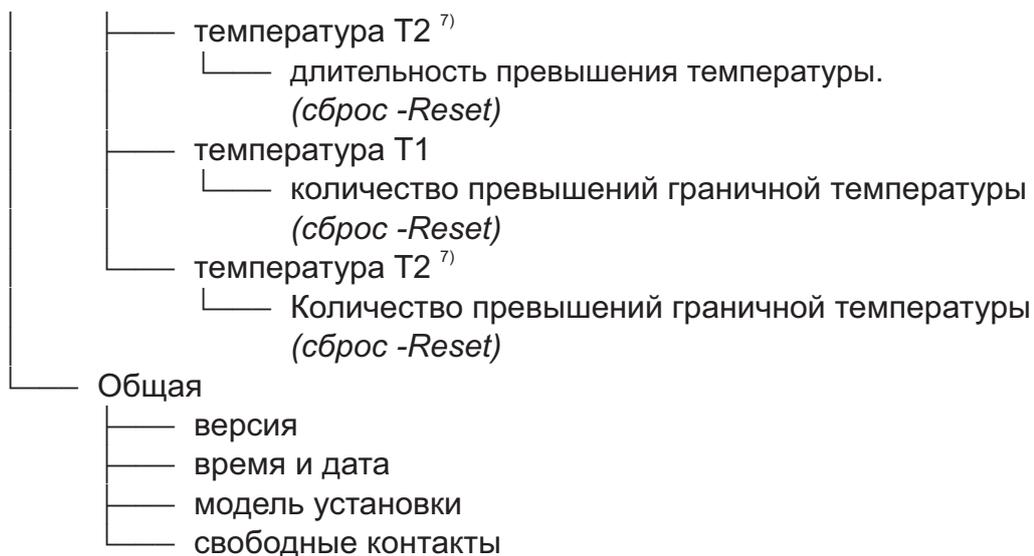
Посредством нажатия клавиши **F1** (индикация) Вы сможете войти в уровень индикации. Последний служит для отображения измеряемых величин и рабочих состояний. Число, стоящее в скобках после вызываемого уровня, показывает уровень, используемый в настоящий момент.

### Структура меню. Уровень индикации.

#### Уровень индикации ... (2)

- Поддержание давления
  - актуальное давление в системе и уровень L в баке
    - индикация настроенного значения
  - работа насоса 1
  - работа насоса 2 <sup>1)</sup>
  - трубопровод перепуска Температура T1
  - уровень L1/Уровень L2 <sup>8)</sup>
  - режим работы насосов <sup>1) 3)</sup>
  - задействованный насос <sup>1)</sup>
  - режим работы по уровню <sup>8)</sup>
- Подпитка
  - актуальный уровень в баке L и рабочее состояние
  - подпитано всего <sup>2)</sup>
  - остаток/ остаток и остаточное время <sup>2) 4)</sup>
  - картридж-умягчитель ресурс остаточное <sup>2) 11)</sup>
  - режим работы <sup>3)</sup>
- Дегазация <sup>9)</sup>
  - актуальная фаза
    - состояние
    - остаточное время
  - Ускоренная дегазация <sup>10)</sup>
    - остаточное время
  - наработка
  - режим работы <sup>3)</sup>
  - временная программа <sup>5)</sup>
  - датчик T2 <sup>7)</sup>
- Контроль <sup>13)</sup>
  - минимальное давление: P1 минимум и актуальный статус
  - макс давление P1 макс и акт статус
  - мин уровень: L мин и акт статус
  - макс уровень L макс и акт статус
  - мин температура T1 мин и акт статус
  - макс температура T1 макс и акт статус
  - мин температура T2 мин и акт статус <sup>7)</sup>
  - макс температура T2 макс и акт статус <sup>7)</sup>
- Статистика
  - насос M1
    - часов наработки начиная с момента сброса, (сброс — Reset)

- насос M2 <sup>1)</sup>
  - └─ наработка часов начиная с момента сброса,  
(сброс -Reset)
- дегазация <sup>9)</sup>
  - └─ наработка часов, начиная с момента сброса,  
(сброс -Reset)
- температура T1
  - └─ Пиковое значение и время наступления,  
(сброс -Reset)
- температура T1
  - └─ Минимальное значение и время наступления,  
(сброс -Reset)
- температура T2 <sup>7)</sup>
  - └─ пиковое значение и время наступления,  
(сброс -Reset)
- температура T2 <sup>7)</sup>
  - └─ минимальное значение и время наступления,  
(сброс -Reset)
- давление P1
  - └─ Пиковое значение и время наступления,  
(сброс -Reset)
- давление P1
  - └─ минимальное значение и время наступления,  
(сброс -Reset)
- подпитка <sup>2)</sup>
  - └─ количество с момента сброса.  
(сброс -Reset)
- умягчение <sup>2) 11)</sup>
  - └─ картридж заменён «\_\_\_\_\_» (дата)  
(сброс невозможен, ввод автоматически при смене картриджа)
- поддержание давления
  - └─ давление установлено «\_\_\_\_\_» (дата)  
(сброс не возможен, ввод автоматически при смене картриджа)
- уровень L1
  - └─ пиковое значение и время наступления,  
(сброс -Reset)
- уровень L1
  - └─ минимальное значение и время наступления,  
(сброс -Reset)
- уровень L2 <sup>8)</sup>
  - └─ пиковое значение и время наступления,  
(сброс -Reset)
- уровень L2 <sup>8)</sup>
  - └─ минимальное значение и время наступления,  
(сброс -Reset)
- температура T1
  - └─ продолжительность превышения температуры.  
(сброс -Reset)



- |  |   |
|--|---|
| 1) Только для моделей DUO или MAXI   | 2) Только при активированном модуле подпитки MCF    |
| 3) Режим работы согласно меню настроек   | 4) В зависимости от выбранного режима работы        |
| 5) Только в режиме «По программе времени»                                      | 6) Только в режиме «Контроль времени»               |
| 7) Только при активированном датчике температуры T2                            | 8) Только при активированном измерении уровня L2    |
| 9) Только при активированной дегазации (без байпаса)                           | 10) Только при активной функции «Быстрая дегазация» |
| 11) Только при активированном умягчителе MWE 12)                               | Только при активированном SMS-модуле                |
| 13) Только если контролируется не менее одного параметра и начиная с Уровня 3. |   |

ЗАМЕТКИ:

### Уровень индикации... (2) → Поддержание давления →

<b>Давление P1/Уровень L</b>	Текущее давление в установке (в системе) и текущий уровень в баке, а также установленные нижнее и верхнее рабочие давления.
<b>Работа Насос 1</b>	Текущее состояние Насоса 1 («Вкл.» или «Выкл.») и счётчик часов наработки для общего времени работы Насоса 1.
<b>Работа Насоса 2</b>	Текущее состояние Насоса 2 («Вкл.» или «Выкл.») и счётчик часов наработки для общего времени работы Насоса 2 <i>Прим.: Индикация имеется только у моделей DUO или MAXI.</i>
<b>Трубопровод перепуска температуры T1</b>	Текущая температура в трубопроводе перепуска.
<b>Уровень L1</b>	Текущий уровень в Баке 1 (основной бак у MCK или первый бак EG у MCM). <i>Индикация присутствует, если в меню «Настройки» было активировано измерение Уровня 2.</i>

<b>Уровень L2</b>	Текущий уровень в Баке 2 (добавочный бак EG у MCM)  <i>Индикация присутствует, если в меню «Настройка» было активировано измерение Уровня 2.</i>
<b>Режим работы насосов</b>	Текущий режим работы насосов согласно меню «Настройки». <i>Индикация присутствует только в моделях DUO или MAXI.</i>
<b>Действующий насос</b>	Актуальный насос, стартующий первым при понижении давления ниже установленного. <i>Индикация присутствует только в моделях DUO или MAXI.</i>
<b>Режим работы по уровню</b>	Актуальный режим работы по уровню согласно меню «Настройки». <i>Индикация присутствует, если в меню «Настройки» был активирован Уровень 2 в баке.</i>
<b>Уровень индикации... (2) → Подпитка →</b>	
<b>Уровень L/ Состояние</b>	Актуальный уровень в баке и действующее состояние подпитки «Вкл.», «Выкл.», «Закрыто» _____ или «1х _____ мин». При рабочих состояниях «Закрыто» и «1х(однократно)» на заднем плане отображается оставшееся время в секундах или минутах.
<b>Подпитано всего</b>	Индикация общего объёма подпитки до настоящего времени.
<b>Подпитка остаток</b>	Индикация доступного объёма подпитки, считая с последнего сброса. <i>Индикация появляется при режиме «Контроль по времени».</i>
<b>Подпитка остаток/ Оставшееся время</b>	Индикация оставшегося объёма подпитки в пределах указанного времени. <i>Индикация появляется в режиме работы «Контроль объёма».</i>
<b>Картридж умягчитель остаток ресурса</b>	Индикация оставшегося ресурса картриджа умягчителя. <i>Индикация присутствует если в меню «Настройки» был активирован «Умягчитель MWE».</i>
<b>Режим работы</b>	Актуальный режим работы подпитки согласно меню «Настройки» («Контроль объёма», «Контроль по времени» и «Без контроля»).
<b>Уровень индикации... (2) → Дегазация →</b>	
	<i>Данный пункт меню присутствует в случае, если в меню «Настройки» было активировано «Дегазация».</i>
<b>Актуальная рабочая фаза</b>	Актуальная рабочая фаза дегазации («Выкл.», «Закрыто», «Повышение давления», «Дегазация быстро/нормально», «Пауза быстро/нормально») и индикация оставшегося времени соответствующей рабочей фазы ... <b>Выкл.</b> Дегазация выключена ... <b>Закрыто</b> Закрыта по причине высокой температуры (T1 или T2) или высокого давления (P) ... <b>Повышение давления</b> Насос повышает необходимое для дегазации давления ... <b>Дегазация (быстро)</b> Цикл быстрой дегазации активен



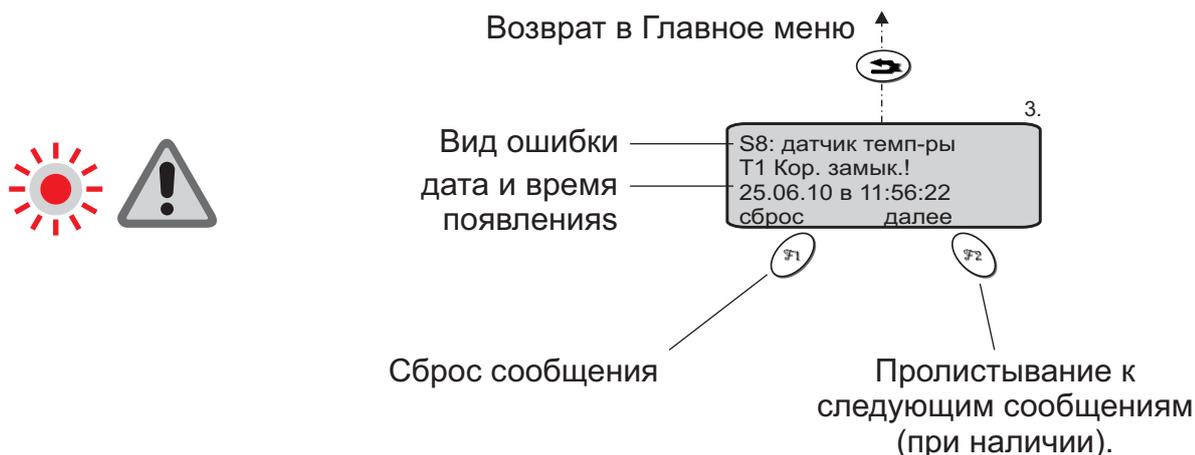
## 6. Сообщения предупреждений и помех

После появления по меньшей мере одного сообщения предупреждения или помех последние автоматически показываются на дисплее периодически сменяя главное меню.



Сообщения предупреждений и помех могут быть сброшены после устранения их причины возникновения отдельно или все вместе. При этом следуйте указаниям меню.

Пример: Помеха «S8: Датчик температуры T1 короткое замыкание»



Электроника MULTICONTROL по умолчанию снабжена 3-мя потенциально свободными контактами («подпитка включена», «предупреждение», «неисправность»), причём сигналы «предупреждение» и «неисправность» одновременно показываются на дисплее, а также индицируются загоранием соответствующих сигнальных ламп. При соответствующем подключении эти сигналы могут также быть переданы на центральный диспетчерский пульт.

**Предупреждения (Установка работоспособна)**



Контрольная лампа «Предупреждение»

№ п/п	Сообщение	Описание	Контроль/Устранение	Дополнительные опции, требуемые для сообщения
W1				
W2	W2: Ручное управление min 1 параметр	По меньшей мере 1 параметр находится в режиме «Ручное»	Сообщение сбросится как только параметры будут установлены в режим «Авто». Для установки войдите в меню Ручное.	Отсутствуют
W3	W3: провести ТО	Сообщение появляется после 2500 работы насоса и указывает на необходимость проведения техобслуживания	Необходимо провести ТО согласно инструкции по эксплуатации и самостоятельно сбросить сообщения.	Отсутствуют
W4	W4: Граница температуры T1 превышена	Максимально допустимая температура на датчике T1 превышена. Дегазация останется выключенной до тех пор, пока температура заходит за установленную границу.	Постоянно появляющаяся индикация превышения температуры на датчике означает слишком высокую температуру в точке подключения установки к системе отопления. Необходимо принять меры (подключить бак-охладитель и т.п.), чтобы устранить возможные последствия (повреждение арматуры, мембраны).	Отсутствуют

№ п/п	Сообщения	Описание	Контроль/Устранение	Дополнительные опции, требуемые для сообщения
W5	W5: предупреждение: Lmax превышено	Встроенная опция, которая была активирована и выдала запрос на превышение установленного максимального уровня в баке.	Информационное сообщение. Влияния на работу установки не оказывает. Возможно проверить установленные граничные значения	Нет (имеются по умолчанию)
W6	W6: предупреждение: Lmin упал ниже границы	Встроенная опция, которая была активирована и выдала запрос на то, что уровень упал ниже установленной границы.	Информационное сообщение. Влияния на работу установки не оказывает. Возможно проверить установленные граничные значения.	Нет (имеются по умолчанию)
W7	W7: предупреждение: P1max превышено	Встроенная опция, которая была активирована и выдала запрос на то, что установленное максимальное давление было превышено.	Информационное сообщение. Влияния на работу установки не оказывает. Возможно проверить установленные граничные значения.	Нет (имеются по умолчанию)
W8	W8: предупреждение: P1min упало ниже границы	Встроенная опция, которая была активирована и выдала запрос на то, что установленное максимальное давление упало ниже установленной границы.	Информационное сообщение. Влияния на работу установки не оказывает. Возможно проверить установленные граничные значения.	Нет (имеются по умолчанию)
W9	W9: предупреждение: T1max превышено	Встроенная опция, которая была активирована и выдала запрос на превышение максимально допустимой температуры на датчике T1	Информационное сообщение. Влияния на работу установки не оказывает. Возможно проверить установленные граничные значения.	Нет (имеются по умолчанию)
W10	W10: предупреждение: T1min упала ниже границы	Встроенная опция, которая была активирована и выдала запрос на то, что установленная минимальная температура на датчике T1min упала ниже установленной границы.	Информационное сообщение. Влияния на работу установки не оказывает. Возможно проверить установленные граничные значения.	Нет (имеются по умолчанию)
W11	W11: время переустановлено на летнее	Осуществлена автоматическая переустановка времени на летнее или на зимнее	Перед сбросом необходимо проверить время и дату	Нет (имеются по умолчанию)
W12	W12: Нижнее давление в баке 1 (PL1o)	В расширительном баке с измерением уровня L1 на верхнем датчике уровня было зарегистрировано слишком большое давление и насосы заблокированы	Разблокировать насосы при допустимом давлении на датчике. Сбросить сообщение. Перед этим проверить трубопровод к объёму вне мембраны на свободный пропуск воздуха.	Нет (имеются по умолчанию)
W13	W13: Превышена максимальная температура на датчике T2	Максимальная температура на датчике T2 превышена. Дегазация деактивирована до тех пор пока температура находится за пределами установленной границы и в последующем будет освобождена	Информационное сообщение. Датчик T2 в ситуациях с высокой температурой деактивирует функцию дегазации.	Датчик 2
W14	W14: Предупреждение: T2max максимально превышена	Встроенная функция, которая была активирована и выдала запрос на превышение установленной максимальной температуры на датчике T2.	Информационное сообщение. Датчик T2 в ситуациях с высокой температурой деактивирует функцию дегазации.	Датчик 2
W15	W15: Предупреждение: T2min упала ниже минимальной границы	Встроенная функция, которая была активирована и сообщает о том, что температура на датчике T2 упала ниже установленной границы.	Информационное сообщение. Датчик T2 в ситуациях с низкой температурой деактивирует функцию дегазации.	Датчик 2
W16	W16: Подпитка MCF Оставшийся объём <20%	Остаток установленного объёма подпитки менее 20%.	Информационное сообщение. Проверить объём потребления системой и перезарядить подпитку заново.	Модуль подпитки MCF.
W17	W17: Умягчение MWE Оставшийся ресурс <20%	Ресурс картриджа модуля MWE менее 20%. при дальнейшем использовании возможно прекращение подпитки.	Следить за картриджем и по исчерпанию ресурса картриджа его следует сменить.	Модуль подпитки MCF и модуль умягчения MWE.
W18	W18: Нижнее давление в баке 2 (PL2o)	В расширительном баке с измерением уровня L2 на верхнем датчике уровня было зарегистрировано слишком большое давление и насосы заблокированы	Разблокировать насосы при допустимом давлении на датчике. Сбросить сообщение. Перед этим проверить трубопровод к объёму вне мембраны на свободный пропуск воздуха.	Исчерпание уровня

№ п/п	Сообщение	Описание	Контроль/Устранение	Дополнительные опции, требуемые для сообщения
W19	W19: SMS-модуль: Нет сети	SMS-модуль не доступен и в сети не зарегистрирован.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить правильно ли подключена GSM антенна.</li> <li>- При периодическом пропадании сети со стороны провайдера добиться до устранения неполадок.</li> <li>- Место установки антенны выбрано неудачно. Сменить.</li> </ul>	SMS-модуль

## Сообщения о неисправностях

(нормальная работа установки нарушена, требуется проверить и устранить неисправность)



Контрольная лампа «Помехи»

№ п/п	Сообщения	Описание	Контроль/Устранение	Дополнительные опции, требуемые для сообщения
S0	S0: Установка деактивирована	Была нажата клавиша «0» с подтверждением «Установка выключена»	Сообщение исчезает как только будет нажата клавиша «1» «Установка включена». Предварительно проверьте почему была выключена установка и возможно ли её включить заново.	Нет (имеются по умолчанию)
S1	S1: Обмен данными Основная плата: ошибка	При обмене данными между платой процессора и основной платой произошла ошибка.	Основная плата: средняя LED лампа должна постоянно мерцать, а левая зелёная лампа, указывающая на перезагрузку данных, должна загораться эпизодически не реже 1 раза в секунду или чаще. Проверить подключение кабеля. Если подключение исправно, дефект следует искать в плате процессора или в основной плате.	Нет (имеются по умолчанию)
S2	S2: Насос M1 Запуск не удался	Блок управления включил выход (A PHASE_0) насоса M1, но обратное сообщение о подаче напряжения на насос своевременно получено не было (DI_0)	Сработало температурное реле защиты мотора Z1/Z2. После охлаждения обмотки насос при необходимости снова запустится. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обрыв кабеля</li> <li>- Ошибочное подключение проводов к клеммам</li> <li>- Дефект выхода A PHASE_0</li> <li>- Дефект входа DI_0</li> </ul>	Нет (имеются по умолчанию)
S3	S3: Насос M1 Останов не удался	Блок управления выключил выход (A PHASE_0) насоса M1 после чего пришло сообщение о том, что напряжение на насос подано (DI_0).	Сработало температурное реле защиты мотора Z1/Z2. После охлаждения обмотки насос при необходимости снова запустится. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обрыв кабеля</li> <li>- Ошибочное подключение проводов к клеммам</li> <li>- Дефект выхода A PHASE_0</li> <li>- Дефект входа DI_0</li> </ul>	Нет (имеются по умолчанию)
S4	S4: Ошибка чтения Основная плата (I2C)	Подключение основной платы к шине I2C не произошло.	Сбросить сообщение при новом появлении. При частом появлении возможен дефект основной платы	Нет (имеются по умолчанию)
S5	S5: Время работы насоса M1 истекло	Schaltet die PuПри включении насоса M1 включается счётчик, в течение которого времени насос должен поднять давление и выключится. Если в течение этого времени насос не выключается, то появляется сообщение и насос блокируется. mpе M1 ein, startet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить установку на предмет сброса давления.</li> <li>- Изменена настройка верхнего давления на регулирующем клапане без использования функции контроллера.</li> <li>- Проверить настройку давления после чего сбросить сообщение.</li> </ul>	Нет (имеются по умолчанию)
S6	S6: Слишком частый запуск насоса. Работает циклами.	Если давление упало ниже установленного, насос запускается. Частота запусков насоса контролируется и при переходе границы выдаётся это сообщение и насос выключается.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить установку на предмет сброса давления.</li> <li>- Обратный клапан неисправен.</li> <li>- Регулирующий вентиль неисправен.</li> <li>- Изменена настройка верхнего давления на регулирующем клапане без использования функции контроллера (слишком малый дифференциал включения-выключения).</li> </ul>	Нет (имеются по умолчанию)

№ п/п	Сообщения	Описание	Контроль/Устранение	Дополнительные опции, требуемые для сообщения
S7	S7: Ошибка записи Основная плата (I2C)	Нарушена связь в основной плате на шине I2C	- Сбросить сообщение. При повторном появлении возможен дефект основной платы	Нет (имеются по умолчанию)
S8	S8: Датчик температуры T1 Короткое замыкание	Слишком низкое сопротивление датчика, и лежит ниже допустимого значения.	Короткое замыкание в кабеле датчика или повреждён.	Нет (имеются по умолчанию)
S9	S9: Датчик температуры T1 Обрыв	Сопротивление датчика слишком велико и лежит выше допустимого значения.	Ошибка в подключении датчика к блоку управления . Отсутствует контакт, разрыв кабеля, или датчик повреждён.	Нет (имеются по умолчанию)
S10	S10: Датчик давления P1 Сигнал слишком большой	Датчик давления P1 для измерения давления в системе. Сигнал выше допустимого.	Кабель к датчику повреждён или подключен неверно. - Датчик повреждён. - Вход сигнала к основной плате неисправен.	Нет (имеются по умолчанию)
S11	S11: Датчик давления P1 Сигнал слишком маленький	Датчик давления P1 для измерения давления в системе. Сигнал ниже допустимого.	- Датчик не подключен. - Соединение кабеля повреждено или подключено неверно. - Датчик повреждён. - Вход сигнала к основной плате неисправен.	Нет (имеются по умолчанию)
S12	S12: Датчик бака верхний PL1o Измерительный сигнал слишком большой	Датчик давления PL1o для измерения давления в системе. Сигнал выше допустимого.	Кабель к датчику повреждён или подключен неверно. - Датчик повреждён. - Вход сигнала к основной плате неисправен.	Нет (имеются по умолчанию)
S13	S13: Датчик бака верхний PL1o Измерительный сигнал слишком маленький	Датчик давления PL1o для измерения давления в системе. Сигнал ниже допустимого.	- Датчик не подключен. - Соединение кабеля повреждено или подключено неверно. - Датчик повреждён. - Вход сигнала к основной плате неисправен.	Нет (имеются по умолчанию)
S14	S14: Датчик бака нижний PL1u Измерительный сигнал слишком большой	Датчик давления PL1u для измерения давления в системе. Сигнал выше допустимого.	Кабель к датчику повреждён или подключен неверно. - Датчик повреждён. - Вход сигнала к основной плате неисправен.	Нет (имеются по умолчанию)
S15	S15: Датчик бака нижний PL1u Измерительный сигнал слишком маленький.	Датчик давления PL1u для измерения давления в системе. Сигнал ниже допустимого.	- Датчик не подключен. - Соединение кабеля повреждено или подключено неверно. - Датчик повреждён. - Вход сигнала к основной плате неисправен.	Нет (имеются по умолчанию)
S16	S16: Сработала защита насоса от сухого хода.	Защита насоса от сухого хода сработала как минимум один раз.	Сообщение может появляться при закрытом трубопроводе подпитки, при неисправном модуле подпитки и исчерпании заряженного объема подпитки. После подъёма уровня воды в баке до минимально необходимого сообщение автоматически исчезает.	Нет (имеются по умолчанию)
S17	S17: Ошибка чтения Модуль вывода аналоговых сигналов помех AF	Сбой связи между основной платной и модулем аналоговых сигналов на шине I2C	Модуль сигналов активирован, хотя фактически отсутствует: необходимо исправить конфигурацию. - Кабель отсоединён или неисправен. - Отсутствует питание модуля сигналов. - Модуль вывода сигналов неисправен.	Дополнительный модуль аналоговых сигналов

№ п/п	Сообщения	Описание	Контроль/Устранение	Дополнительные опции, требуемые для сообщения
S18	S18: Ошибка записи Модуль вывода аналоговых сигналов помех AF	Сбой связи между основной платой, модулем аналоговых сигналов на шине I2C	Модуль аналоговых сигналов активирован, хотя фактически отсутствует: необходимо исправить конфигурацию. - Кабель отсоединён или неисправен. - Отсутствует питание модуля аналоговых сигналов. - Модуль аналоговых сигналов неисправен.	Модуль аналоговых сигналов
S19	S19: Ошибка чтения модуля импульсных сигналов BF	Сбой связи между основной платой и модулем вывода сигналов на шине I2C,	Модуль импульсных сигналов активирован, хотя фактически отсутствует: необходимо исправить конфигурацию. - Кабель отсоединён или неисправен. - Отсутствует питание модуля импульсных сигналов. - Модуль импульсных сигналов неисправен.	Модуль импульсных сигналов
S20	S20: Ошибка записи Модуль импульсных сигналов BF	Сбой связи между основной платой и модулем импульсных сигналов на шине I2C.	Модуль импульсных сигналов активирован, хотя фактически отсутствует: необходимо исправить конфигурацию. - Кабель отсоединён или неисправен. - Отсутствует питание модуля импульсных сигналов. - Модуль импульсных сигналов неисправен.	Модуль импульсных сигналов
S21	S21: Датчик T2 Короткое замыкание	Слишком низкое сопротивление датчика и лежит ниже допустимого диапазона .	Короткое замыкание в кабеле датчика или датчик повреждён.	Датчик T2
S22	S22: Датчик T2 Обрыв	Сопротивление датчика велико и лежит выше диапазона чувствительности.	Ошибка в подключении датчика к блоку управления . Плохой контакт, разрыв кабеля, или датчик повреждён. Датчик T2 активирован, однако фактически отсутствует.	Датчик T2
S23	S23: Насос M2 Запуск не удался	Блок управления включил выход (A PHASE_1) насоса M2, но обратное сообщение о подаче напряжения на насос своевременно получено не было (DI_1)	Сработало температурное реле защиты мотора Z1/Z2. После охлаждения обмотки насос при необходимости снова запускается. - Обрыв кабеля - Ошибочное подключение проводов к клеммам - Дефект выхода A PHASE_0 - Дефект входа DI 0	Модель DUO, MAXI (Насос 2)
S24	S24: Насос M2 Останов не удался	Блок управления выключил выход (A PHASE_1) насоса M2 после чего пришло как минимум одно сообщение о том, что напряжение на насос подано (DI_1).	Сработало температурное реле защиты мотора Z1/Z2. После охлаждения обмотки насос при необходимости снова запустится - Обрыв кабеля - Ошибочное подключение проводов к клеммам - Дефект выхода A PHASE_1 - Дефект входа DI 1	Модель DUO, MAXI (Насос 2)
S25	S25: Время работы насоса M2 истекло	При включении насоса M1 включается счётчик времени, в течение которого насос должен поднять давление и выключится. Если в течение этого времени насос не выключается, то появляется сообщение и насос блокируется.	- Проверить установку на предмет сброса давления - Изменена настройка верхнего давления на регулирующем клапане без использования функции контроллера. - Проверить настройку давления, после чего сбросить сообщение.	Модель DUO, MAXI (Насос 2)
S26	S26: Подпитка Заряд подпитки исчерпан	Введённый объём подпитки исчерпан. Подпитка отключена.	Проверьте находятся ли потери в системе в обычных рамках или это ЧП (сверхнормативные утечки от разрыва трубопроводов). Только после такой проверки следует заново вводить (перезарядить) объём подпитки, в противном случае вы рискуете затопить объект.	Модуль подпитки MCF

№ п/п	Сообщения	Описание	Контроль/Устранение	Дополнительные опции, требуемые для сообщения
S27	S27: Максимальный интервал времени подпитки истёк	С включением подпитки запускается счётчик времени, в течение которого подпитка должна запитать установку (поднять уровень в баке до требуемого). Если этого не произошло возникает это сообщение.	- Отсутствует или слишком низкое давление подпитки. - Перекрыт трубопровод подпитки. - Вентиль подпитки не открывается: не исправен или отключен. - Основная плата не выдаёт сигнал на вентиль подпитки. - Замер уровня в баке не верен.	Модуль подпитки MCF
S28	S28: Умягчитель MWE Поменять картридж	Ресурс картриджа исчерпан. Нормальное умягчение не обеспечивается. Подпитка отключена.	- Заменить картридж и подтвердить замену в меню «Действия». После чего подпитка включится заново.	Модуль подпитки MCF и модуль водоподготовки MWE
S29	S29: Датчик уровня верхний PL2o. Измерительный сигнал слишком большой.	Измерительный сигнал верхнего датчика уровня PL2o лежит выше допустимого диапазона.	- Кабель датчика повреждён или неверно подключен. - Датчик неисправен. - Измерительный вход основной платы неисправен.	Измерение уровня на дополнительном баке 2
S30	S30: Датчик уровня верхний PL2o. Измерительный сигнал слишком слабый.	Измерительный сигнал верхнего датчика уровня PL2o лежит ниже допустимого диапазона.	- Датчик не подключен. - Кабель датчика повреждён или неверно подключен. - Датчик неисправен. - Измерительный вход основной платы неисправен..	Измерение уровня на дополнительном баке 2
S31	S31: Датчик уровня PL2u нижний. Измерительный сигнал слишком большой.	Измерительный сигнал нижнего датчика уровня PL2u лежит выше допустимого диапазона.	- Кабель датчика повреждён или неверно подключен. - Датчик неисправен. - Измерительный вход основной платы неисправен.	Измерение уровня на дополнительном баке 2
S32	S32: Датчик уровня PL2u нижний. Измерительный сигнал слишком слабый.	Измерительный сигнал нижнего датчика уровня PL2u лежит ниже допустимого значения	- Датчик не подключен. - Кабель датчика повреждён или неверно подключен. - Датчик неисправен. - Измерительный вход основной платы неисправен.	Измерение уровня на дополнительном баке 2
S33	S33: SMS-Модуль. Не отвечает	- Связь между SMS-Модулем и контролером отсутствует.	- Проверить подключение кабеля. - Отсоединить и включить заново штекер GSM	Модуль SMS-Сообщений
S34	S34: SMS-модуль PIN-код неверен	Введён неверный PIN-код	после 3-х неверных попыток введения PIN-кода. SIM-карта заблокирована Снять блокировку карты возможно только путем введения PUK- Кода	Модуль SMS-Сообщений
S35	S35: SMS-модуль Ошибка SIM-карты	- Активация карты прервана - SIM-карта повреждена. - SIM- карта отсутствует. - Изменение в настройках сети. - Процесс передачи прерван из-за входящего вызова.	- Баланс SIM-карты: проверить/перезагрузить. - тест с другой картой. - Проверить, правильно ли карта вставлена в устройство.	Модуль SMS-Сообщений

Заметки

## 7. Техобслуживание и очистка.

### 7.1 Очистка

В ходе работы на установленном на входе в установку фильтре откладываются частицы грязи. Эти загрязнения застревают в ячейках сетки фильтра и вследствие этого приводят к уменьшению проходного сечения, что может привести к сбоям в работе установки.

Частицы, осевшие в фильтре, должны регулярно удаляться путём разборки и прочистки фильтровальной сетки. Такая прочистка и промывка должна осуществляться не реже 2-х раз в год. Рекламации о выходе установки из строя вследствие неисправностей, возникших в результате несоблюдения вышеназванного требования, производителем не рассматриваются. Если при эксплуатации системы возникают проблемы функционирования, то, первое, с чего следует начать проверку, это произвести проверку фильтра на наличие загрязнений.



Рекомендации: Если фильтр забивается постоянно, следует принять меры по прочистке системы (например, заменить теплоноситель и промыть систему, установить дополнительный фильтр или грязеуловитель). Эти мероприятия будут благоприятно влиять не только на функционирование установки, но и на все другие устройства, через которые протекает теплоноситель.

### 7.2 Обслуживание.

Обслуживание установки должно осуществляться минимум один раз в году или при появлении предупреждения W3. Внимание! Отсутствие ежегодного обслуживания снимает с производителя установки всякую ответственность.



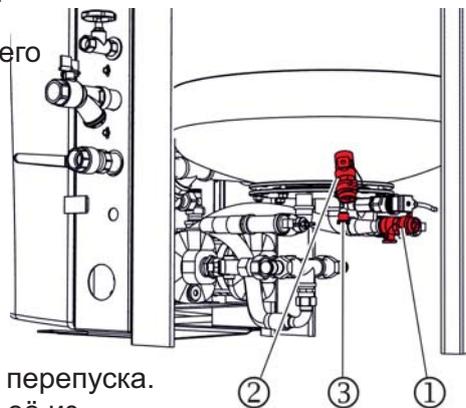
**Если эксплуатирующая установку организация не в состоянии самостоятельно проводить ежегодное обслуживание, мы рекомендуем обратиться в соответствующую специализированную организацию или уполномоченную нами сервисную службу EDER.**



**Для бесперебойной эксплуатации установок рекомендуем заключить договор обслуживания с авторизованной службой EDER в Вашем регионе.**

При несоблюдении предписанных интервалов обслуживания или при неквалифицированном обслуживании установки любые претензии, по возникающим проблемам или неисправностям в рамках гарантийных обязательств, производителем не рассматриваются. Ответственность за имитацию или фальсификацию обслуживания лежит на потребителе. Объем работ по ежегодному обслуживанию:

- Проверить и задокументировать: проводились ли согласно пункту 8.1. регулярные прочистки фильтра; когда была проведена последняя прочистка и задокументирована ли она? Провести прочистку фильтра и задокументировать.
- Опросить службу безопасности на наличие проблем или отклонений в работе после проведения последнего обслуживания и задокументировать. При наличии неполадок - устранить их.
- Проверить обратный клапан на работоспособность
- Проверить регулирующий перепускной клапан на функционирование и корректность срабатывания при закрытии.
- Проверить насос на герметичность и функционирование.
- ① Удалить грязь и осадки: смыть из патрубка на нижнем фланце бака (см. рис.) или на трубопроводе перепуска.
- ② Открыть кран и, при наличии воды, полностью слить её из пространства между стенками бака и мембраной. Постоянное вытекание воды из контрольного крана (2) указывает на разрыв мембраны. Следует снять крепящие мембрану фланцы и заменить её.
- ③ Место подключения датчика давления промыть, для чего следует открыть чёрную пластиковую пробку и слить возможные осадки и грязеотложения. Далее закрыть отверстие пробкой.



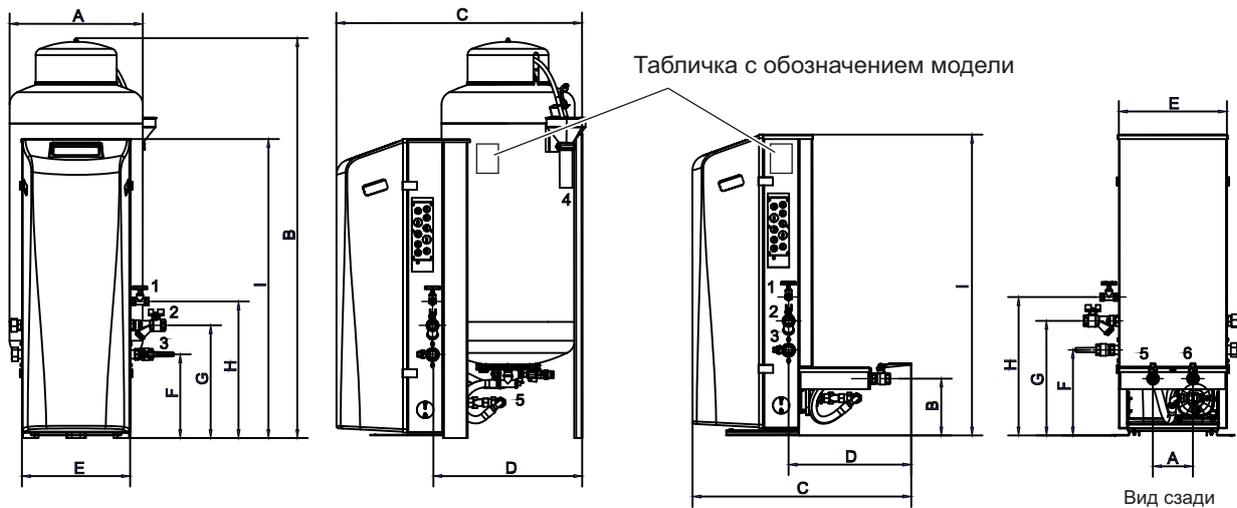
8. Технические данные (для установок MCM-2...9 см. брошюру «Техническое описание MCM-2...9» раздел Технические данные»)

8.1 multicontrol kompakt (MCK) und multicontrol modular (MCM-1)

Тип	исполнение Solo исполнение Duo исполнение Maxi	elko mat eder multicontrol																						
		kompakt MCK					MCM-1			Дополнит. баки MCB-Z (для MCK)														
		MCK-S75	MCK-D75	MCK-M75	MCK-S125	MCK-D125	MCK-M125	MCK-S200	MCK-D200	MCK-M200	MCK-S300	MCK-D300	MCK-M300	MCK-S500	MCK-D500	MCK-M500	MCM-S1	MCM-D1	MCM-M1	MCB-Z75	MCB-Z125	MCB-Z200	MCB-Z300	MCB-Z500
Номинальный объем	л	75	125	200	300	500	10					75	125	200	300	500								
Макс. допуст. давл.установки	бар	10																						
Макс. рабочее. давл. в баке	бар	0,5															0,5							
Макс.доп. т-ра в точке подключения	С	70																						
Макс. кантовочный габарит	мм	1500	1500	1630	1700	2250	1250	1500	1500	1630	1700	2250	1250	1500	1500	1630	1700	2250	1250	1500	1500	1630	1700	2250
Напряжение	В/Гц	230/50																						
Макс. Мощность	кВт	для давл.4.0 и 5.6: S=0.6/ D=1.1 / M=1.1																						
		для давл. 6.6 : S=0.8 / D=1.5 / M=1.5																						
Предохранитель	A	S = 10; D и M = 13																						
Размеры:	A мм	400	500	500	600	600	150	400	500	500	600	600	340	345	205	205	120	-	-	340	345	205	205	120
	B мм	1375	1405	1515	1577	2130	215	1375	1405	1515	1577	2130	42	46	67	80	96							
	C мм	800	940	925	1026	1030	822	430	535	530	630	640												
	D мм	440	570	560	665	670	461																	
	E мм				406																			
	F мм				317																			
	G мм				427																			
	H мм				517																			
	I мм				1130																			
	J мм		340	345	205	205	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вес:	solo (4.0 и 5.6 бар/6.6 бар)	кг	91 / 93	95 / 97	115 / 117	129 / 131	144 / 146	62 / 64																
	duo (4.0 и 5.6 бар/6.6 бар)	кг	105 / 109	109 / 113	129 / 133	143 / 147	158 / 162	76 / 80	42	46	67	80	96											
	maxi (4.0 и 5.6 бар/6.6 бар)	кг	104 / 108	108 / 112	128 / 132	142 / 146	157 / 161	75 / 79																
Поключения	1 "	Rp1/2																						
	2 "	Rp1																						
	3 "	Rp1																						
	4 мм	Geberit DN50										Geberit DN50												
	5 "	Rp3/4										Rp1												
	6 "	Rp3/4										Rp1												

1...подпитка 2...трубопровод расширения-переливка (к системе) 3...трубопровод расширения-напорный (к системе) 4...трубопровод перелива 5...трубопровод всасывания (из бака) 6...трубопровод переливка (в бак)

Возможны технические усовершенствования

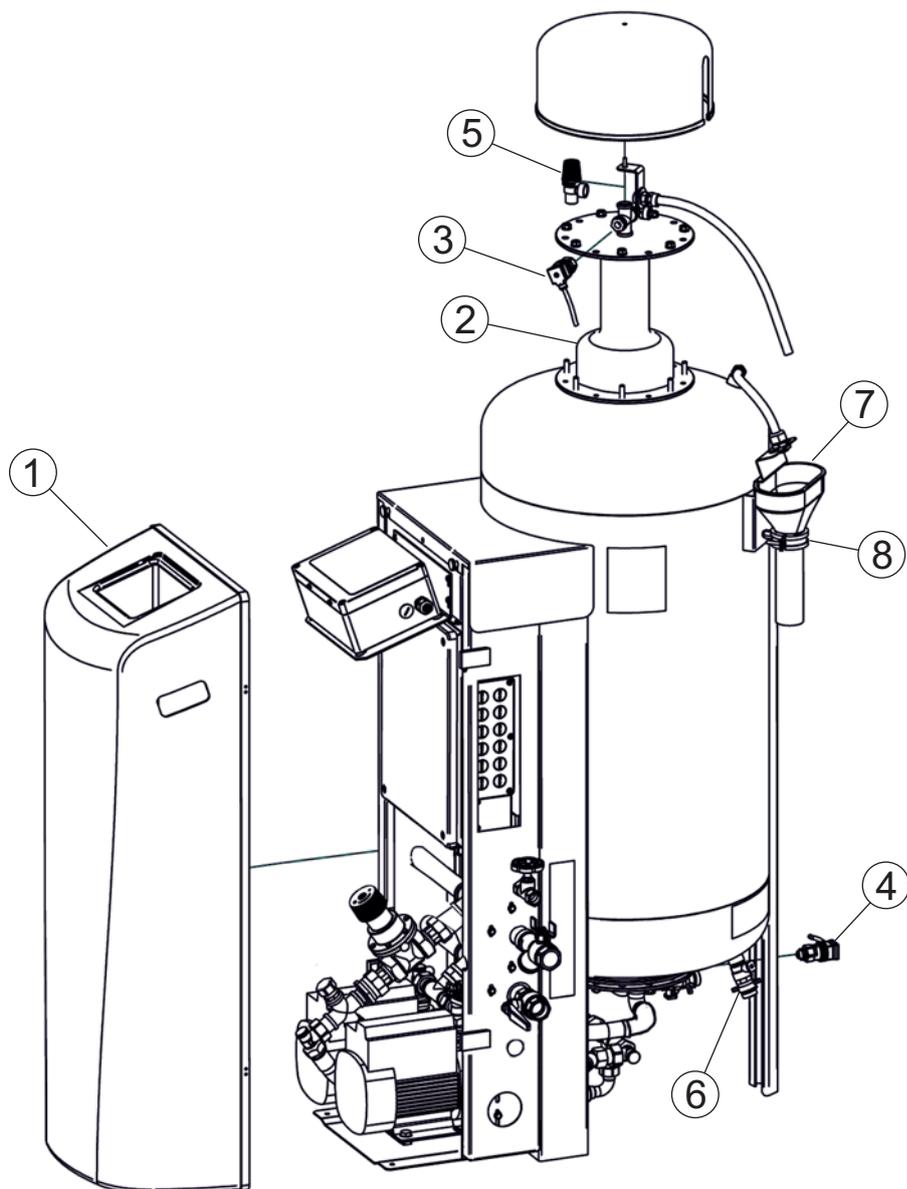


Multicontrol Kompakt

Multicontrol modular

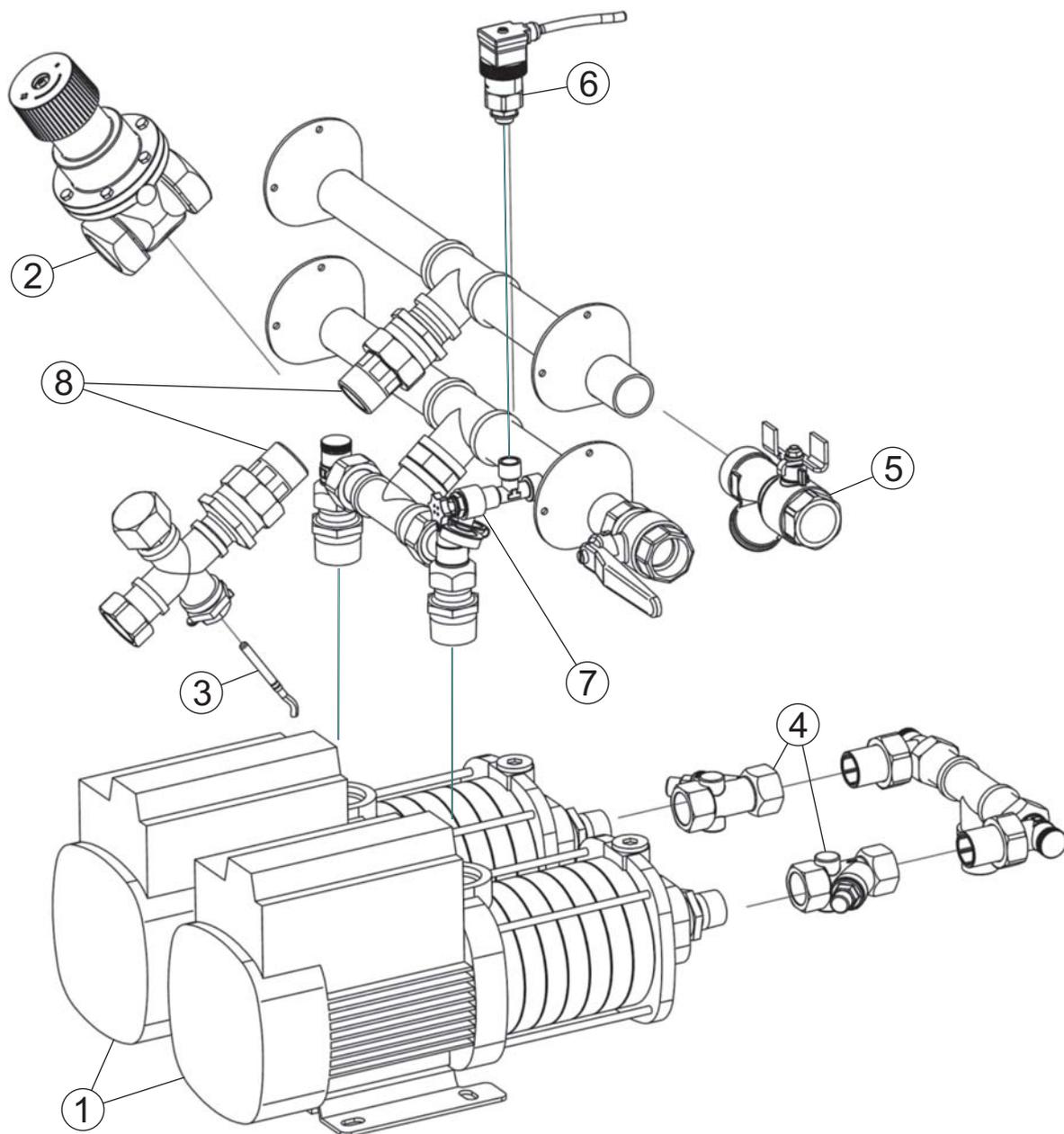
## 9. Запасные части

### 9.1 Капот и расширительный бак



Поз.	Наименование	Запчасть, № Артикула						
		MCK-S75- MCK-D75- MCK-M75-	MCK-S125- MCK-D125- MCK-M125-	MCK-S200- MCK-D200- MCK-M200-	MCK-S300- MCK-D300- MCK-M300-	MCK-S500- MCK-D500- MCK-M500-	MCM-S1- MCM-D1- MCM-M1-	
1	Капот пластиковый, включая 4 пластиковые клипсы (по 2 на сторону)	90918						
2	Мембрана	90430	90480	90481	90450	-	-	
3	Датчик давления верхний		90141				-	
4	Датчик давления нижний		90141				-	
5	Клапан предохранительный 0,5 бар		90596		90079		-	
6	Кран контроля целостности мембраны		90915				-	
7	Воронка переливная		90916				-	
8	Хомут 50 мм		90917				-	

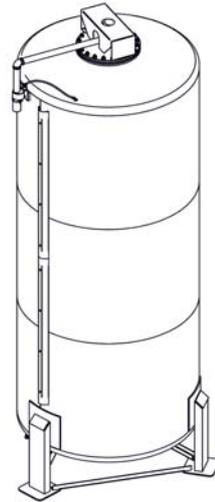
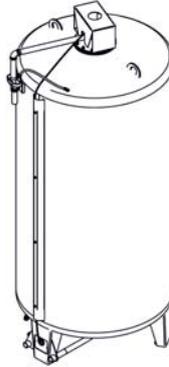
## 9.2 Разводка трубопроводов



Поз.	Наименование	Запчасть, № Артикула								
		MCK-S_-4.0 MCM-S1-4.0	MCK-S_-5.6 MCM-S1-5.6	MCK-S_-6.6 MCM-S1-6.6	MCK-D_-4.0 MCM-D1-4.0	MCK-D_-5.6 MCM-D1-5.6	MCK-D_-6.6 MCM-D1-6.6	MCK-M_-4.0 MCM-M1-4.0	MCK-M_-5.6 MCM-M1-5.6	MCK-M_-6.6 MCM-M1-6.6
1	Насос — CM 1- 7 (для установок с рабочим давлением 4.0 и 5.6 бар)	90909	-	-	90909	-	-	90909	-	
1	Насос — CM 1- 8 (для установок с рабочим давлением 6.6 бар)	-	-	90910	-	-	90910	-	90910	
2	Вентиль перепускной регулирующий	90011	90603	90604	90650	90121	90121	90011	90603	90604
3	Датчик температуры					90911				
4	Клапан обратный косой					90547				
5	Фильтр, 1", с запорным краном					90912				
6	Датчик давления установки					90140				
7	Вентиль сливной					90914				
8	Фитинги соединительные 1" Нар. резьба — 5/4" Внутр. резьба с прокладкой					90913				

### 9.3 Дополнительные баки MCB-Z для комбинации с установками multicontrol компакт и баки EG(Z) для комбинации с насосными блоками multicontrol modular

внешний вид баков eder elko-mat:



MCB-Z 75-500  
EG(Z) 200-500 M

EG(Z) 800-1.500 M

EG(Z) 2.000-5.000 M

EG(Z) 10.000 M

Тип модель	elko-mat eder MCB-Z / elko-mat eder EG(Z)-M									
	multicontrol компакт					multicontrol modular				
		MCB-Z 75	MCB-Z 125	MCB-Z 200	MCB-Z 300	MCB-Z 500	EG 200 M EGZ 200 M	EG 300 M EGZ 300 M	EG 500 M EGZ 500 M	EG 800 M EGZ 800 M
Номинальный объем	л	75	125	200	300	500	200	300	500	800
Макс. рабочее. давл. в баке	бар	0,5								
Макс. доп. т-ра в точке подключения	°C	70								
Макс. кантовочный габарит	мм	1500	1500	1600	1700	2300	1600	1700	2300	2300
Размеры:	Диаметр D	400	500	500	600	600	500	600	600	800
	Высота H	1375	1405	1510	1570	2150	1510	1570	2150	2110
	Просвет L	500								
Вес:	кг	42	46	66	80	95	66	80	95	210
Поключения	1	Rp 1"								
	2	Rp 1"								
	3 "	Rp 1/2"			Rp 3/8"		Rp 1/2"		Rp 3/8"	
	4 мм	Geberit DN 50								

Тип модель	elko-mat eder EG(Z)-M								
	multicontrol modular								
		EG 1.000 M EGZ 1.000 M	EG 1.500 M EGZ 1.500 M	EG 2.000 M EGZ 2.000 M	EG 2.500 M EGZ 2.500 M	EG 3.000 M EGZ 3.000 M	EG 4.000 M EGZ 4.000 M	EG 5.000 M EGZ 5.000 M	EG 10.000 M EGZ 10.000 M
Номинальный объем	л	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	4.000	5.000	10.000
Макс. рабочее. давл. в баке	бар	0,5							
Макс. доп. т-ра в точке подключения	°C	70							
Макс. кантовочный габарит	мм	2300	2500	2600	3400	3500	3800	3900	5600
Размеры:	Диаметр D	900	1050	1200	1050	1200	1400	1500	1700
	Высота H	2100	2220	2265	3200	3275	3500	3550	5310
	Просвет L	500		700		1000			
Вес:	кг	250	350	500	550	575	675	775	1500
Поключения	1	Rp 1"	Rp 5/4"			Rp 6/4"		DN 50	
	2	Rp 1"	Rp 5/4"			Rp 6/4"		DN 50	
	3 "	Rp 3/8"	Rp 1/2"		Rp 3/4"				
	4 мм	Geberit DN 50							Geberit DN 75

1...Трубопровод перепуска от насосного блока

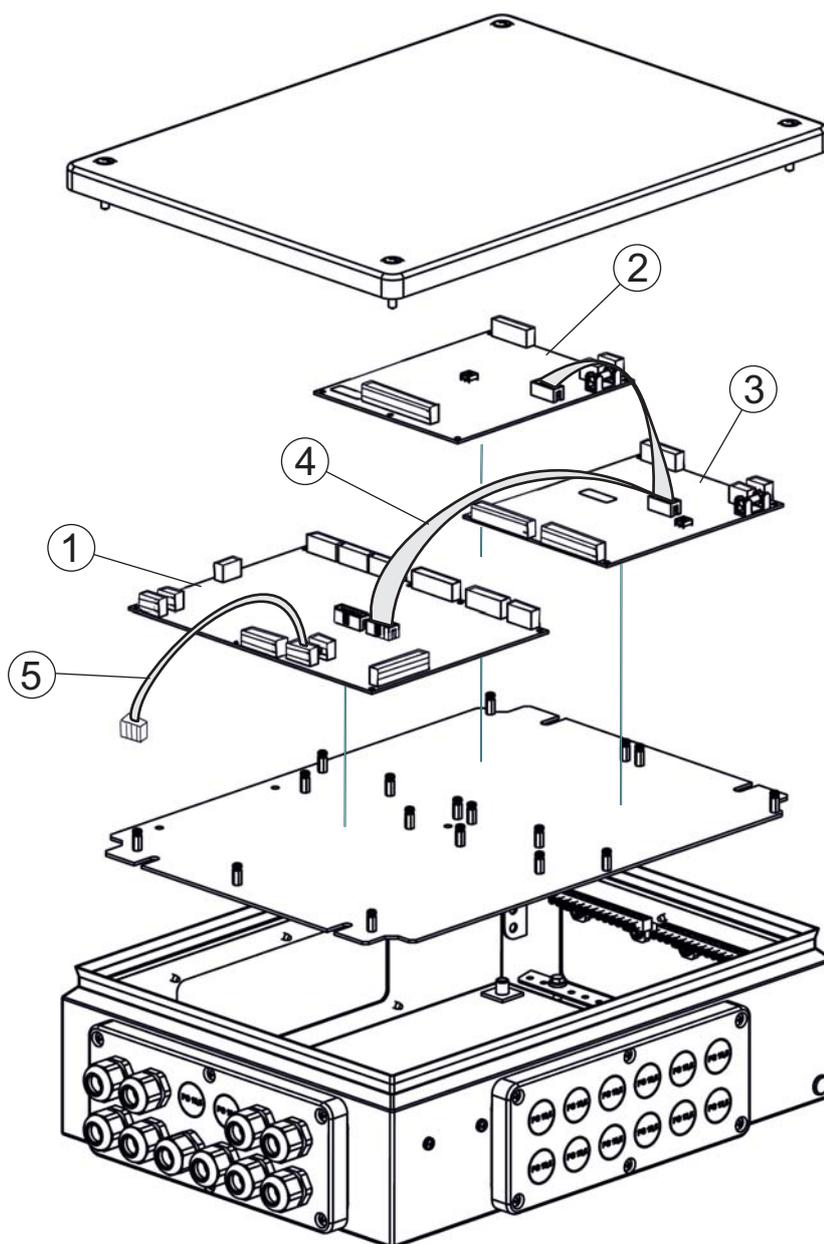
2...Трубопровод всасывания к насосу блоку

3...gasseitige Behälterverbindung (под закрывающим колпаком)

4...трубопровод слива через предохранительный клапан

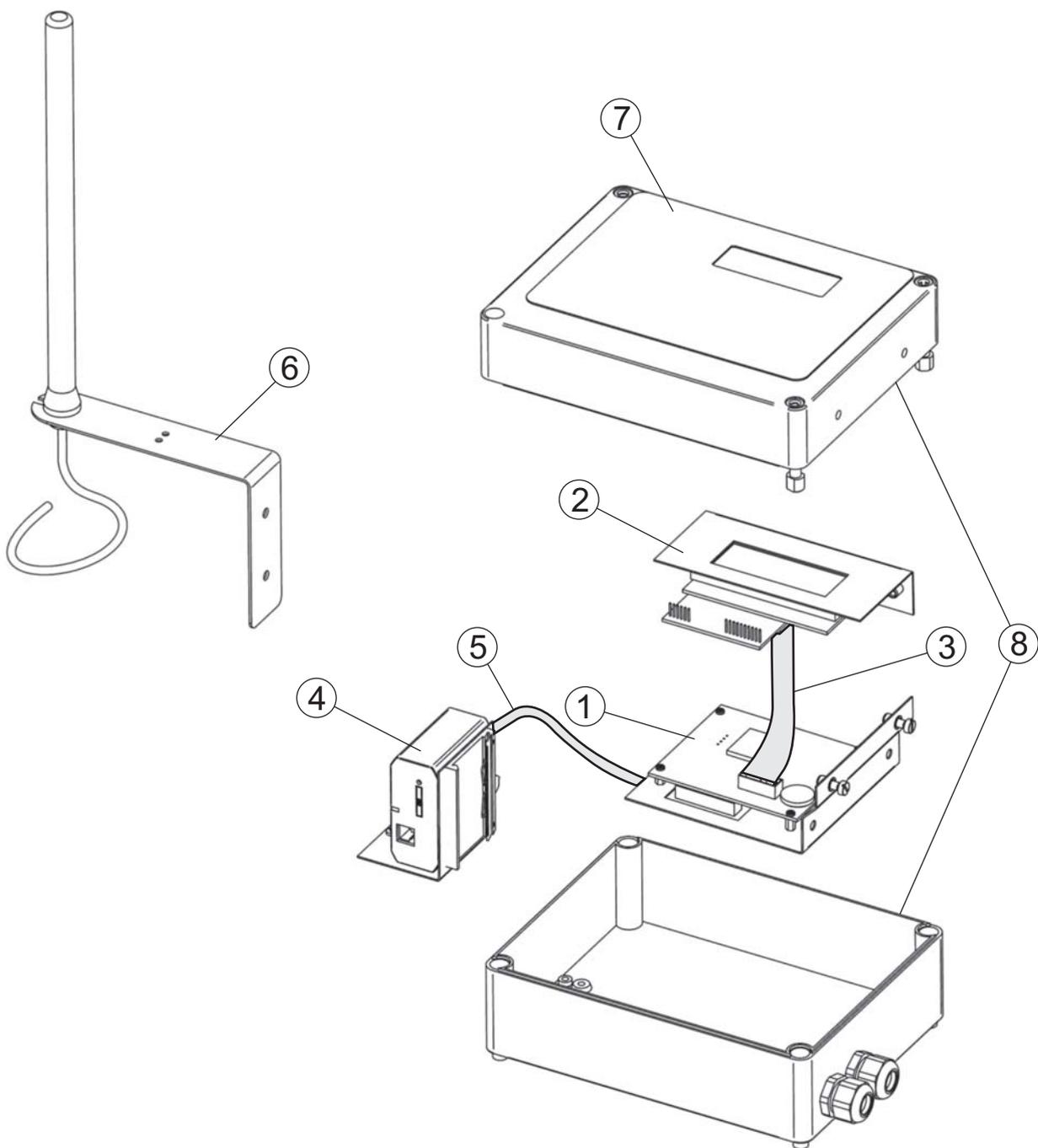
Возможны технические усовершенствования

## 9.4 Электроника



Поз.	Наименование	Запчасть, № Артикула
1	Плата основная multicontrol, тип 200331	90903
2	Плата расширения «Аналоговые сигналы оповещения помех»	90624
3	Плата-расширения « Импульсные сигналы оповещения помех»	90625
4	Кабель соединительный, основная плата- плата расширения,10 полюсн.	70082
5	Кабель соединительный, основная плата- плата процессора,4 полюсн.	70083

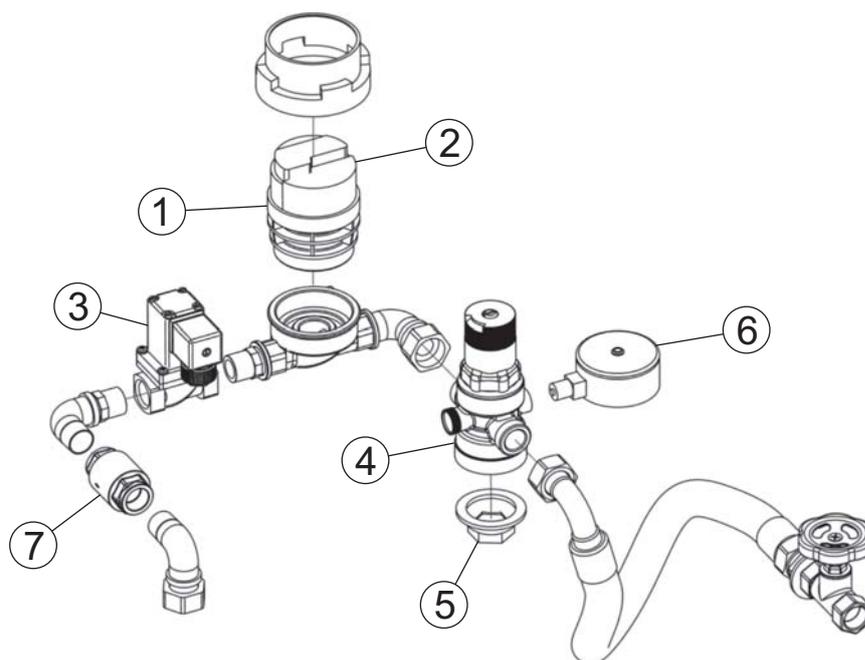
МСК-  
МСМ-1-



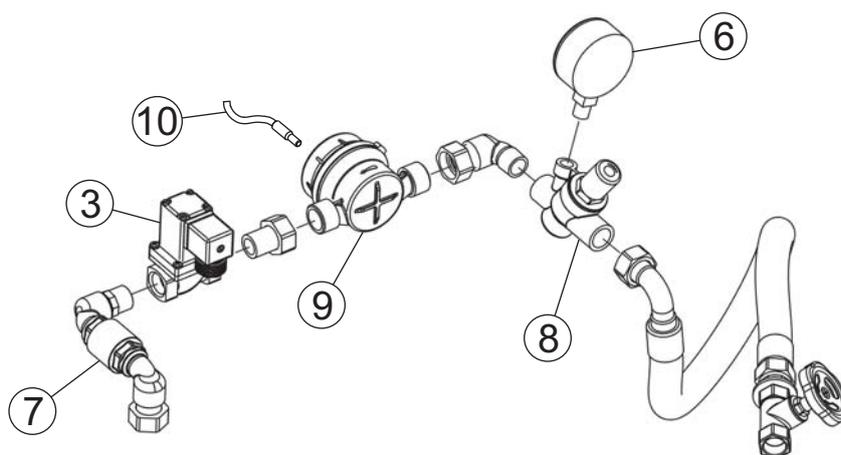
Поз.	Наименование	Запчасть, № Артикула
		МСК- МСМ-1-
1	Плата микропроцессора multicontrol , без монтажного кронштейна	90904
2	Дисплей — multicontrol, вкл. крепежный уголок, без соединительной шины	90901
3	Шина соединительная платы микропроцессора и дисплея, 14-полюсная	90905
4	Модуль SMS	(optional als zubehör erhältlich)
5	Кабель соединительный платы микропроцессора и модуля SMS	(im Lieferumfang SMS-Modul)
6	Антенна GSM	(im Lieferumfang SMS-Modul)
7	Кнопочная панель multicontrol с 2-мя кабелями подключения	90900
8	Корпус дисплея multicontrol (корпус с крышкой, пустой)	90902

## 9.5 Модуль подпитки

Исполнение А



Исполнение В



Поз.	Наименование	Запчасть, № Артикула
		MCF-1
1	Водосчетчик — для MCF-1	90906
2	Импульсный модуль водосчетчика (1 Литр/пульс ) для MCF	90907
3	Клапан электромагнитный	90575
4	Вентиль редуцирующий	90015
5	Сборник	90530
6	Манометр для MCF, (опция, в зависимости от исполнения)	90908
7	Клапан обратный	90620
8	Вентиль редуцирующий, ( в зависимости от исполнения)	90952
9	Водосчетчик — для MCF-1, ( в зависимости от исполнения)	90950
10	Импульсный модуль водосчетчика (1 Литр/пульс ), ( в зависимости от исполнения)	90949

10. Сертификаты



**EG-Konformitätserklärung**  
**EC declaration of conformity**



**im Sinne der EG-Richtlinie(n):**

Maschinen 2006/42/EG  
Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG  
Niederspannung 2006/95/EG

**in accordance with the directive(s):**

*machinery 2006/42/EC  
electromagnetic compatibility 2004/108/EC  
low voltage 2006/95/EC*

**Der Hersteller**

**The manufacturer**

Anton Eder GmbH.  
Weyerstrasse 350  
A - 5733 Bramberg

**erklärt hiermit, dass das Produkt**

**declares hereby, that the product**

multicontrol kompakt solo MCK-S75  
multicontrol kompakt solo MCK-S125  
multicontrol kompakt solo MCK-S200  
multicontrol kompakt solo MCK-S300  
multicontrol kompakt solo MCK-S500  
multicontrol kompakt duo MCK-D75  
multicontrol kompakt duo MCK-D125  
multicontrol kompakt duo MCK-D200  
multicontrol kompakt duo MCK-D300  
multicontrol kompakt duo MCK-D500  
multicontrol kompakt maxi MCK-M75  
multicontrol kompakt maxi MCK-M125  
multicontrol kompakt maxi MCK-M200  
multicontrol kompakt maxi MCK-M300  
multicontrol kompakt maxi MCK-M500

**entwickelt, konstruiert und gefertigt wurde  
in Übereinstimmung mit der(den) oben  
genannten EG-Richtlinie(n).**

***has been developed , designed and  
manufactured in compliance with the above  
listed directives.***

**Folgende harmonisierte und nationale  
Normen und Spezifikationen sind angewandt:**

***The following harmonised and national  
standards and specifications have been  
applied:***

EN 61000-6-1:2007  
EN 61000-6-3:2007  
EN 12828

Bramberg, 01.06.2011  
Ort, Datum

  
(Johann Eder sen.)  
Unterschrift



**EG-Konformitätserklärung**  
**EC declaration of conformity**



**im Sinne der EG-Richtlinie(n):**

Maschinen 2006/42/EG  
Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG  
Niederspannung 2006/95/EG

**in accordance with the directive(s):**

*machinery 2006/42/EC*  
*electromagnetic compatibility 2004/108/EC*  
*low voltage 2006/95/EC*

**Der Hersteller**

**The manufacturer**

Anton Eder GmbH.  
Weyerstrasse 350  
A - 5733 Bramberg

**erklärt hiermit, dass das Produkt**

**declares hereby, that the product**

multicontrol modular solo	MCM-S1, MCM-S2, MCM-S3, MCM-S4, MCM-S5, MCM-S6, MCM-S7, MCM-S8, MCM-S9
multicontrol modular duo	MCM-D1, MCM-D2, MCM-D3, MCM-D4, MCM-D5, MCM-D6, MCM-D7, MCM-D8, MCM-D9 MCM-D2 twin, MCM-D3 twin, MCM-D4 twin, MCM-D5 twin, MCM-D6 twin, MCM-D7 twin, MCM-D8 twin, MCM-D9 twin
multicontrol modular maxi	MCM-M1, MCM-M2, MCM-M3, MCM-M4, MCM-M5, MCM-M6, MCM-M7, MCM-M8, MCM-M9 MCM-M2 twin, MCM-M3 twin, MCM-M4 twin, MCM-M5 twin, MCM-M6 twin, MCM-M7 twin, MCM-M8 twin, MCM-M9 twin

**entwickelt, konstruiert und gefertigt wurde  
in Übereinstimmung mit der(den) oben  
genannten EG-Richtlinie(n).**

***has been developed , designed and  
manufactured in compliance with the above  
listed directives.***

**Folgende harmonisierte und nationale  
Normen und Spezifikationen sind angewandt:**

***The following harmonised and national  
standards and specifications have been  
applied:***

EN 61000-6-1:2007  
EN 61000-6-3:2007  
EN 12828

Bramberg, 01.07.2011  
Ort, Datum

  
(Johann Eder sen.)  
Unterschrift



**EG-Konformitätserklärung**  
**EC declaration of conformity**



**im Sinne der EG-Richtlinie(n):**

Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG  
Niederspannung 2006/95/EG

**in accordance with the directive(s):**

*electromagnetic compatibility 2004/108/EC  
low voltage 2006/95/EC*

**Der Hersteller**

**The manufacturer**

Anton Eder GmbH.  
Weyerstrasse 350  
A - 5733 Bramberg

**erklärt hiermit, dass das Produkt**

**declares hereby, that the product**

Nachspeisemodul	multicontrol MCF-1	<i>makeup module</i>
Nachspeisemodul	multicontrol MCF-3	<i>makeup module</i>
Entgasungsmodul	multicontrol MAE	<i>degassing module</i>

**entwickelt, konstruiert und gefertigt  
wurde in Übereinstimmung mit der(den)  
oben genannten EG-Richtlinie(n).**

***has been developed, designed and  
manufactured in compliance with the above  
listed directives.***

**Folgende harmonisierte und nationale  
Normen und Spezifikationen sind  
angewandt:**

***The following harmonised and national  
standards and specifications have been  
applied:***

EN 61000-6-1:2007  
EN 61000-6-3:2007  
EN 12828

Bramberg, 01.07.2011  
Ort, Datum

  
(Johann Eder sen.)  
Unterschrift



**EG-Konformitätserklärung**  
**EC declaration of conformity**



**im Sinne der EG-Richtlinie(n):**

**in accordance with the directive(s):**

Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG

*electromagnetic compatibility 2004/108/EC*

**Der Hersteller**

**The manufacturer**

Anton Eder GmbH.  
Weyerstrasse 350  
A - 5733 Bramberg

**erklärt hiermit, dass das Produkt**

**declares hereby, that the product**

EG 200 M  
EG 300 M  
EG 500 M  
EG 800 M  
EG 1.000 M  
EG 1.500 M  
EG 2.000 M  
EG 2.500 M  
EG 3.000 M  
EG 4.000 M  
EG 5.000 M  
EG 10.000 M

**entwickelt, konstruiert und gefertigt wurde  
in Übereinstimmung mit der(den) oben  
genannten EG-Richtlinie(n).**

***has been developed , designed and  
manufactured in compliance with the above  
listed directives.***

**Folgende harmonisierte und nationale  
Normen und Spezifikationen sind angewandt:**

***The following harmonised and national  
standards and specifications have been  
applied:***

EN 61000-6-1:2007  
EN 61000-6-3:2007  
EN 12828

Bramberg, 22.06.2010  
Ort, Datum

  
(Johann Eder sen.)  
Unterschrift

## 11. Предупреждения

Конструкция установок расширения и поддержания давления типа multicontrol является технически безопасной.

Однако, при манипуляциях сервисного обслуживания и ремонтных работах следует обратить внимание на присутствие **теплоносителя с высокой температурой** (к примеру воды системы отопления).

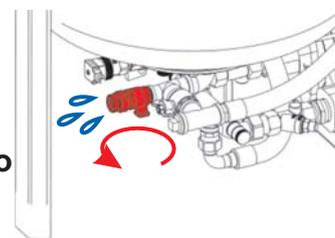


В насосных блоках multicontrol kompakt и multicontrol modular с фронтальной стороны присутствует сливной кран, из которого, в случае необходимости может быть слит теплоноситель.

**Во избежание получения ожогов при открытии крана следует опасаться попадания горячего теплоносителя на участки тела!**

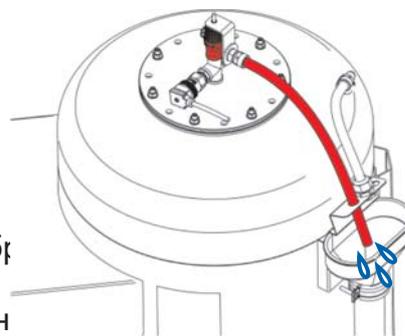


Другой сливной кран в установках multicontrol kompakt находится на нижнем фланце бака и служит для целей сервисного обслуживания. **Во избежание получения ожогов при открытии крана следует опасаться попадания горячего теплоносителя на участки тела!**



На верхнем фланце бака находится предохранительный клапан, срабатывающий в следующих случаях (при этом через него выливается горячий теплоноситель):

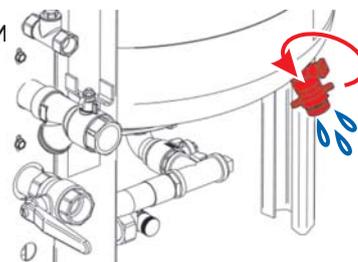
- объем бака рассчитан неверно и в него не помещается весь объем расширившегося теплоносителя
- неисправны датчики уровня бака или повреждена мембрана
- бак в холодном состоянии был принудительно переполнен по причине некорректного обслуживания персоналом. Например, включена функция «заполнить однократно» или заполнен в ручном режиме без установленного модуля подпитки



В нижнюю полусферу бака вварен кран контроля целостности мембраны.

В случае разрыва мембраны из этого крана может выливаться горячий теплоноситель.

**Во избежание получения ожогов при открытии крана следует опасаться попадания горячего теплоносителя на участки тела!**



**К работам на установке может быть допущен только специально обученный персонал. Перед началом ремонтных работ электропитание установки следует отключить !!!**



## 12. Приложения

### Приложение А Определение внутреннего диаметра трубопровода расширения

Трубопроводы расширения это трубопроводы, соединяющие установку поддержания давления с системой.



Критериями для определения внутреннего диаметра трубопровода расширения согласно ÖNORM H 5151-1:2010 12 15 являются номинальная мощность системы, максимальная рабочая температура и поток теплоносителя в трубопроводе расширения.

Выдержка из ÖNORM H 5151-1:2010 12 15:

**11.2.3.2 Bemessung der Ausdehnungsleitung (Expansionsleitung)**

Bei der Dimensionierung der Ausdehnungsleitung sind folgende Punkte zu beachten:

- Für die Dimensionierung der Ausdehnungsleitung gilt die Nenn-Wärmeleistung des Wärmebereitstellungs-Systems.
- Bei Anlagen mit einer Nenn-Wärmeleistung unter 500 kW können die Mindestnennweiten der Tabelle 6 entnommen werden.

**Tabelle 6 — Mindestnennweite von Ausdehnungsleitungen**

DN	Nennwärmeleistung
	in kW
20	bis 120
25	über 120 bis 500

- Die maximale Fließgeschwindigkeit in der Ausdehnungsleitung darf 0,15 m/s nicht überschreiten.

**ANMERKUNG** Bei einer Systemtrennung zwischen Wärmebereitstellung- und Wärmeverteil-System kann ein geringes Wasservolumen im Wärmebereitstellungs-System vorliegen. Deshalb kann eine Dimensionierung der Ausdehnungsleitung mittels der maximalen Fließgeschwindigkeit erforderlich sein.

Der Berechnung der Fließgeschwindigkeit in der Ausdehnungsleitung ist die prozentuelle temperaturabhängige Volumenzunahme  $V_e$  von der Füllwassertemperatur (10 °C) bis zur Absicherungstemperatur  $\theta_{TZ}$  und der Gesamthalt der Anlage  $V_A$  zugrunde zu legen.

Die Aufheizzeit  $t_A$ , die für das Erreichen der Absicherungstemperatur  $\theta_{TZ}$  des Gesamtvolumens der Anlage  $V_A$  erforderlich ist, wird gemäß Gleichung (22) berechnet:

$$t_A = \frac{(V_A \cdot \Delta\theta_{TZ} \cdot c_W \cdot \rho_W)}{\Phi_N} \quad (22)$$

Der Ausdehnungs-Volumenstrom  $\dot{V}_e$  wird gemäß Gleichung (23) berechnet:

$$\dot{V}_e = \frac{V_e}{t_A \cdot 1000} \quad (23)$$

Der Berechnungssinnendurchmesser der Ausdehnungsleitung wird gemäß Gleichung (24) berechnet:

$$d_{AI} = \sqrt{\frac{4 \cdot \dot{V}_e}{\pi \cdot v}} \cdot 1000 \quad (24)$$

Es ist die nächstgrößere Rohrnennweite zu wählen. Der maximale Druckverlust in der Ausdehnungsleitung darf nicht größer sein als 1 kPa.



Скорости потока теплоносителя внутри установки поддержания давления (трубопроводы перепуска и всасывания) рассчитаны производителем исходя из опыта бесперебойной эксплуатации установок и могут достигать 0,75 м/сек в трубопроводе перепуска и 0,5 м/сек во всасывающем трубопроводе.

## Приложение В Особенности подключения баков EG(Z) к насосным блокам multicontrol modular

В установках серии multicontrol modular встроенный расширительный бак отсутствует, поэтому для складирования расширяющегося объема теплоносителя используются отдельно стоящие баки серии EG (с датчиками уровня). В дополнение к ним при батарейном подключении могут применяться баки EGZ (без датчиков уровня).

Основополагающим является правильное подключение отдельных устройств согласно одной из гидравлических схем раздела 3.



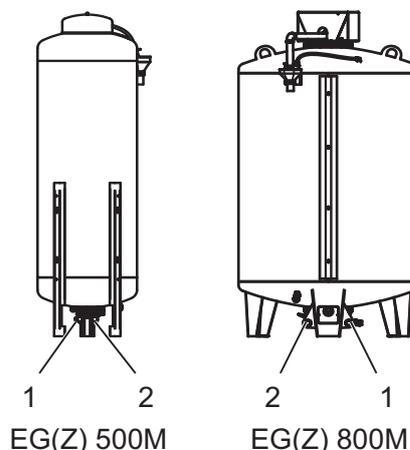
**Для бесперебойного функционирования установки при подключении баков к насосному блоку следует иметь в виду следующие указания:**

### 1. Обратите внимание на правильность соединений

У баков EG(Z)-М на нижнем фланце имеются патрубки для подключения трубопроводов, необходимые для правильной работы функции дегазации. Поэтому в каждом случае трубопроводы перепуска и всасывания от насосного блока должны подключаться каждый к своему патрубку.

Порядок подключения баков EG(Z)-М см. на рисунке справа

- 1 ... патрубков трубопровода перепуска
- 2 ... патрубков трубопровода всасывания



**Важно! Всегда необходимо выполнять согласование трубопроводов:**  
Трубопровод перепуска насосного блока =  
трубопровод перепуска бака EG-М  
Трубопровод всасывания насосного блока =  
трубопровод всасывания бака EG-М

### 2. Прокладка трубопровода всасывания к расширительному баку

В некоторых случаях при прокладке трубопроводов от насосного блока к расширительному баку для соблюдения правильности подключений может потребоваться произведение скрещивания трубопроводов. В таком случае трубопровод всасывания должен быть проложен без изменений уровня, а все необходимые перекрещивания следует выполнять на трубопроводе перепуска. Если проложить трубопровод всасывания между насосным блоком МСМ и баком

EG в постоянном уровне не представляется возможным, допустимо проложить его с небольшим уклоном в сторону насосного блока (повышение в сторону расширительного бака).



**Важно! Все перекрещивания, колена и изгибы (в вертикальной плоскости) должны выполняться на трубопроводе перепуска. Трубопровод всасывания должен быть проложен горизонтально или с небольшим повышением в сторону бака.**

### **ОБЩИЕ УСЛОВИЯ**

Изготовитель оборудования гарантирует исправную работу оборудования при соблюдении покупателем условий и правил хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации оборудования, указанных в эксплуатационной документации оборудования.

В течение срока гарантии поставщик оборудования совместно с заводом-изготовителем обязуется устранить выявленные заводские дефекты и провести ремонт оборудования.

Гарантийные обязательства выполняются только при предъявлении правильно заполненного паспорта установки с отметками о монтаже, вводе в эксплуатацию и техническом обслуживании. Паспорт должен быть заполнен по всем пунктам. В нем не должно быть исправлений. Штампы организаций должны быть легко читаемы.

Осуществление гарантийного ремонта неисправного оборудования производится только при условии сохранности маркировочных шильдиков и гарантийных наклеек, расположенных на корпусе оборудования.

Период производства гарантийного ремонта в гарантийный срок не включается.

Гарантия на установки EDER не распространяется на смежное оборудование, причиненный ущерб которому связан по какой-либо причине с работой установок EDER.

Изготовитель и поставщик оборудования ни при каких условиях не несут ответственность за прямой или косвенный материальный ущерб, причиненный потребителю в результате нарушения работоспособности оборудования.

### **УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Оборудование принимается в гарантийный ремонт только в чистом виде и полностью укомплектованное.

Настоящая гарантия действует в отношении оборудования в той комплектации, которая указана в гарантийном сервисном талоне.

При обнаружении в течение гарантийного срока в поставленном оборудовании несоответствие качества установленным требованиям потребитель должен предъявить поставщику рекламацию. Рекламация направляется в письменной форме. В ней указывается:

наименования модулей оборудования;

заводские номера и год выпуска;

номера отгрузочных документов;

дефекты, обнаруженные в оборудовании, с указанием предполагаемой причины их возникновения;

должность, ф.и.о. лица, проводившего диагностику оборудования;

подпись руководителя и печать организации.



## **УТРАТА ПРАВА НА ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПРЕКРАЩАЮТСЯ В СЛУЧАЯХ:

- ЕСЛИ НЕИСПРАВНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ ВОЗНИКЛА ВСЛЕДСТВИЕ НАРУШЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ПРАВИЛ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, УКАЗАННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ;
- ПОВРЕЖДЕНИЯ ВХОДНЫХ ЦЕПЕЙ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПОВЫШЕННЫХ НАПРЯЖЕНИЙ, СВАРОЧНЫХ ТОКОВ, СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА, НАРУШЕНИЙ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ;
- МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ;
- ПОПАДАНИЯ ВНУТРЬ ОБОРУДОВАНИЯ ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ;
- ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОБОРУДОВАНИЕ АГРЕССИВНЫХ СРЕД, ВЫСОКИХ И НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР; ГИДРАВЛИЧЕСКИХ УДАРОВ, ПРЕВЫШЕНИЯ ДОПУСТИМОГО ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ;
- ПОВРЕЖДЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫЗВАННЫХ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННЫМ МОНТАЖОМ ОБОРУДОВАНИЯ;
- ПОВРЕЖДЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫЗВАННЫХ ПРОВЕДЕНИЕМ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, РЕМОНТОМ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ, НЕ ИМЕЮЩЕЙ ЛИЦЕНЗИЮ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТАКОГО РОДА РАБОТ;
- ПРОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕМ САМОСТОЯТЕЛЬНО В ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОГО СРОКА РЕМОНТНЫХ РАБОТ НА ОБОРУДОВАНИИ БЕЗ СОГЛАСОВАНИЯ С ПОСТАВЩИКОМ;
- ДЕЙСТВИЯ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ (ФОРС-МАЖОР): ПОЖАРОВ, НАВОДНЕНИЙ, ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ, УРАГАНОВ И ДР. ПРИРОДНЫХ КАТАКЛИЗМОВ, ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ, ЗАБАСТОВОК, МАССОВЫХ ВОЛНЕНИЙ, РЕВОЛЮЦИЙ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ, ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ И ИНЫХ АКТОВ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЮ ДОГОВОРНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ.

## **СРОК ГАРАНТИИ**

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК СОСТАВЛЯЕТ 12 МЕСЯЦЕВ СО ДНЯ ПРОДАЖИ (ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ СЕРВИСНОЙ СЛУЖБОЙ EDER – СО ДНЯ ПУСКА), НО НЕ БОЛЕЕ 18 МЕСЯЦЕВ СО ДНЯ ОТГРУЗКИ.

## **СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА**

### **ANTON-EDER GMBH В РОССИИ**

127238, г. Москва  
Локомотивный проезд, 21, корпус 3  
Тел.: (495) 995 01 08  
Факс: (499) 482 40 29  
E-MAIL: MAIL@TEPLOSILA1.RU  
URL: WWW.EDER.RU



## 14. ПАСПОРТ

Наименование оборудования	Обозначение	Зав. Номер	Год выпуска	Дата продажи
Модуль управления				
Модуль автоматической подпитки				
Основная расширительно-накопительная емкость				
Дополнительная расширительно-накопительная емкость				
Буферная емкость				

### СВЕДЕНИЯ О МОНТАЖЕ

	Название организации	Дата начала	Дата окончания	Номер документа	Подпись и печать
Монтаж					
Надзор за монтажом					

### СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ/ЗАПУСКЕ

Название организации	
Дата начала работ	
Дата завершения работ	
Номер документа	
Эксплуатационные параметры	$P_v = \underline{\quad} \text{ bar}$ (давление верхнее) $P_n = \underline{\quad} \text{ bar}$ (давление нижнее) $V_{\text{контр}} = \underline{\quad} \text{ л}$ (объем контролируемой подпитки) $V_c = \underline{\quad} \text{ м}^3$ (первичные показания водосчетчика модуля подпитки) $T_{\text{раб}} = \underline{\quad} \text{ градС}$ (рабочая температура)
Ф.И.О., должность лица, проводившего пуск	
<b>Печать организации</b>	



## 15. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:

**ВНИМАНИЕ!** Во время проведения работ по техническому обслуживанию необходимо соблюдать общие указания по безопасной эксплуатации и технику безопасности! Настоятельно рекомендуем заказывать производство работ по техническому обслуживанию у авторизованной сервисной службы EDER или у специализированной компании, имеющей лицензию на проведение соответствующих работ с оформлением надлежащего Акта о проведении технического обслуживания!

---

Внимание! Необходимо, как минимум один раз в год, проводить техническое обслуживание установки ELKO-MAT.

### **СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ**

<b>Дата</b>	<b>Фирма</b>	<b>Наименование работ</b>	<b>Подпись</b>	<b>Примечания</b>

## **Anton Eder GmbH**

Производство/Центр офис  
Вейерштрассе 350, А5733 Брамберг  
Тел. 06566/7366; Факс 06566/8127  
E-mail: office@eder-kesselbau.at

Производство/Представительство/Сервис  
Ляйзах 52, А9909 Ляйзах  
Тел.: 04852/64477; Факс: 04852/64477-20  
E-mail: office@eder-expansion.at

Представительство/Сервис  
Габельсбергерштрассе 31, А5020 Зальцбург  
Тел.: 0662/879920; Факс 0662/879920-4  
E-mail: sbg@eder-kesselbau.at

Представительство/Сервис  
Горскиштрассе 15, А1230 Вена  
Тел.: 01/98577306; Факс: 01/9853732  
E-mail: vie@eder-kesselbau.at

Представительство/Сервис  
Россия, 127238 Москва  
Локомотивный проезд, д.21, корп.3, оф.117  
Тел.: 007/495/9950108; Факс: 007/495/4824029  
E-mail: mail@teplosila1.ru