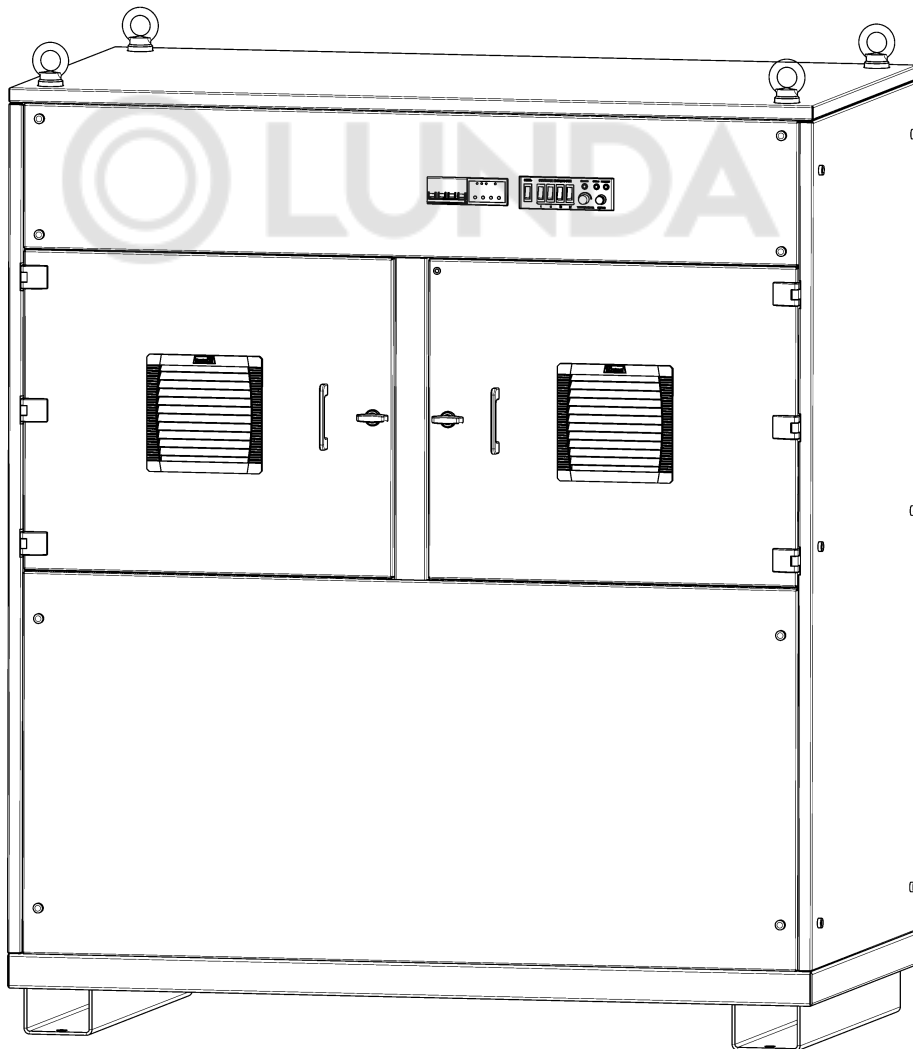


**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИТЯ.681936.577 РЭ**  
**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОТЛЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ТИПА**  
**EVAN TITAN 300-480**



## Содержание

<b>1. Общие указания</b> .....	3
<b>2. Безопасность</b> .....	4
<b>3. Технические данные</b> .....	6
<b>4. Комплектность</b> .....	8
<b>5. Устройство прибора</b> .....	8
<b>6. Принцип действия</b> .....	14
<b>7. Подготовка к работе</b> .....	15
7.1 Общие требования.....	15
7.2 Монтаж прибора .....	16
7.3 Электромонтажные работы .....	17
7.3.1 Подключение фазных шин .....	17
7.3.2 Подключение шины заземления. ....	17
7.3.3 Подключение нулевого провода, вспомогательного насоса, внешних устройств .....	17
7.4 Заполнение отопительной системы .....	18
<b>8 Использование по назначению</b> .....	18
8.1 Подготовительные работы перед включением прибора .....	18
8.2 Порядок действий при включении прибора .....	18
8.3 Порядок действий при выключении прибора.....	19
<b>9 Техническое обслуживание</b> .....	20
<b>10 Возможные неисправности и методы их устранения</b> .....	21
<b>11 Гарантии изготовителя</b> .....	23
<b>12 Правила хранения и транспортирования</b> .....	24
<b>13 Сведения о сертификации</b> .....	24
<b>14 Свидетельство о приемке и продаже</b> .....	25
<b>15 Отметка о проведённых работах</b> .....	26
<b>Приложение А (справочное)</b> .....	27

## **1. Общие указания**

**Пожалуйста, ознакомьтесь с настоящим руководством до начала установки и эксплуатации электрического котла. Это сделает использование электрического котла эффективным и безопасным.**

**1.1** Электрические котлы промышленного типа EVAN TITAN -300; -360; -420; -480 УХЛ4 ТУ 25.21.12-005-98519930-2024 (в дальнейшем - приборы) являются стационарными отопительными приборами и предназначены для отопления жилых, бытовых, производственных, сельскохозяйственных и других помещений. Прибор может применяться совместно с другими источниками теплоснабжения в качестве основного или резервного. Прибор предназначен для эксплуатации в помещениях (объемах) с естественной вентиляцией (отсутствие атмосферных осадков, отсутствие конденсации влаги) при температуре окружающего воздуха от +1 до +35°C и относительной влажности воздуха до 80% при +25°C.

**1.2** Прибор предназначен для работы в закрытых системах отопления.

**1.3** Конструкция прибора постоянно совершенствуется, поэтому возможны некоторые изменения, не отраженные в настоящем Руководстве и не ухудшающие эксплуатационные качества прибора.

**1.4** Лицо, осуществляющее продажу, по требованию потребителя проверяет в его присутствии внешний вид прибора, его комплектность, наличие относящегося к нему Руководства по эксплуатации.

**1.5** При продаже прибора потребителю одновременно передается Руководство по эксплуатации с указанием в нем даты, места продажи, заверенное печатью продавца.

**1.6** Продавец обязан предоставить потребителю информацию об организациях, выполняющих монтаж и подключение прибора. Монтаж и подключение прибора производится за отдельную плату.

## 2. Безопасность

2.1 Перед установкой прибора следует ознакомиться с условиями гарантии (раздел 13).

2.2 Монтаж, электромонтаж, техобслуживание и ремонт прибора должны осуществляться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии»; "Правилами устройства электроустановок (ПУЭ)".

2.3 Электромонтаж и наладка прибора должны осуществляться лицами, имеющими разрешение на работу с электроустановками напряжением до 1000 В и квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

2.4 Техобслуживание и ремонт проводить только при отключении прибора от электрической сети внешним автоматическим выключателем.

2.5 Техобслуживание и ремонтные работы проводить при снижении температуры теплоносителя и деталей прибора (менее 35°C).

2.6 Суммарная величина сопротивления заземляющего провода и заземляющей шины должна быть не более 4 Ом. Запрещается использовать для заземления металлоконструкции водопроводных, отопительных и газовых сетей, а также металлоконструкции зданий.

2.7 Запрещается:

- 1) эксплуатация прибора в открытых системах отопления;
- 2) эксплуатация прибора в качестве проточного водонагревателя в системе горячего водоснабжения без использования пластинчатого теплообменника и разделения контуров,
- 3) эксплуатация прибора с недостаточным объёмом системы отопления (не менее 5 литров на 1 кВт мощности прибора);
- 4) эксплуатация прибора во взрыво- и пожароопасных зонах; в помещениях, где проводятся строительные, ремонтные работы и другие пыльные работы;
- 5) эксплуатация прибора вблизи электросварочных или иных работ, проводящих к скачкам напряжения в сети (при необходимости проведения таких работ прибор должен быть обесточен);
- 6) эксплуатация прибора в помещениях с повышенной опасностью (наличие конденсата на потолке и стенах, токопроводящей пыли, химически активной среды; помещения в которых постоянно или длительно содержатся, или образуются отложения, действующие разрушающе на изоляцию токоведущие части прибора);
- 7) эксплуатация прибора при отсутствии или недостаточной циркуляции теплоносителя;
- 8) эксплуатация прибора при открытых дверцах (23) и снятых панелях (6);

- 9) эксплуатация прибора размещённого вплотную к стенам помещения;
- 10) эксплуатация прибора с созданием препятствий для естественной циркуляции воздуха;
- 11) эксплуатация прибора с перекрытием подходов к нему посторонними предметами;
- 12) эксплуатация прибора с установкой запорной арматуры до и после предохранительного клапана;
- 13) эксплуатация прибора в неисправном состоянии;
- 14) эксплуатация прибора при отсутствии внешнего автоматического выключателя с номинальным током нагрузки согласно таблицы 1;
- 15) эксплуатация прибора при отсутствии или обрыве стационарного контура заземления, отвечающего требованиям ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ;
- 16) включение прибора в сеть с замерзшем теплоносителем;
- 17) включение прибора в сеть при отсутствии или недостаточном количестве теплоносителя;
- 18) включение прибора в сеть при наличии утечек теплоносителя;
- 19) включение прибора в сеть с полностью или частично перекрытой отсекающей запорной арматурой на входе или выходе из прибора;
- 20) включение прибора в сеть при наличии механических повреждений на поверхностях прибора (трещин, сколов, вмятин);
- 21) включение прибора при отсутствии расширительного бака (экспанзомата) в системе отопления или в случае его неисправности;
- 22) при выключении прибора оставлять включенным внешний автоматический выключатель.

**2.8        Внимание! При наличии признаков ухудшения качества заземления (пощипывание при касании к металлическим частям прибора, трубам системы отопления), появлении искр, пламени или дыма из прибора, если прибор сильно гудит (дребезжит), других неисправностей и отклонений от нормальной работы, необходимо:**

- немедленно отключить прибор от электрической сети при помощи автоматического выключателя;
- если при этом существует возможность замерзания теплоносителя в системе отопления, то его необходимо слить.
- вызвать специалиста сервисного центра либо сотрудников специализированной организации.

**2.9** Для предотвращения вскипания теплоносителя в приборе запрещается выключать основной насос циркуляции теплоносителя одновременно с выключением прибора (время выбега насоса должно быть не менее 5-10 минут).

**2.10** Патрубки прибора не должны являться несущей конструкцией при подсоединении к прибору трубопроводов системы отопления.

### **3. Технические данные**

**3.1** По степени защиты от поражения электрическим током прибор соответствует I классу по ГОСТ 58698.

**3.2** Электропитание прибора осуществляется от электрической сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 380 В с глухозаземленной нейтралью.

**3.3** Степень защиты от влаги – IP X1 по ГОСТ 14254.

**3.4** Основные технические данные приборов приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные технические данные.

Наименование	Ед. измерения	EVAN TITAN 300	EVAN TITAN 360	EVAN TITAN 420	EVAN TITAN 480
Номинальная потребляемая мощность	кВт	300	360	420	480
Номинальное напряжение, ±10%,	В	380			
Номинальная частота	Гц	50±1			
Расход электроэнергии за 1 час работы, не более	кВт/час	315	378	441	504
Номинальный ток автоматического выключателя, при температуре окружающей среды 0÷35°C	А	480	575	670	770
Длительный допустимый переменный ток медной шины	А	1125			
Требуемое поперечное сечение подводящих медных шин	кв. мм	360			
Мощность блока ТЭН	кВт	15			
Количество блоков ТЭН	шт.	20	24	28	32
Количество ступеней мощности Включаемых/выключаемых механически	шт.	4			
Мощность ступеней включаемых/выключаемых механически	кВт	1x120 3x60	2x120 2x60	3x120 1x60	4x120
Диапазон регулировки температуры теплоносителя	°С	(35÷85)±3			
Температура срабатывания аварийного термовыключателя с самовозвратом	°С	105±5			
Рабочее давление теплоносителя	МПа (bar)	0,1÷0,6 (1,0÷6,0)			
Давление срабатывания аварийного датчика минимального давления	МПа (bar)	0,08±0,02 (0,8±0,2)			
Давление срабатывания аварийного датчика максимального давления	МПа (bar)	0,61±0,01 (6,1±0,1)			
Давление срабатывания предохранительного клапана	МПа (bar)	0,65±0,01 (6,5±0,1)			
Минимальный расход теплоносителя (см. п.5.6), не менее	м3/час	9,5			
Номинальный расход теплоносителя при ΔТ =20°C	м3/час	12,9	15,4	18,0	20,6
Номинальный расход теплоносителя при ΔТ =15°C	м3/час	17,1	20,6	24,0	27,4
Мощность вспомогательного насоса (см. п.5.14), не более	кВт	15			
Тип подсоединения к отопительной системе	-	Фланцевое, DN80, PN16			
Присоединительный размер сливного патрубка	-	G 1 (внутренняя резьба)			
Объем бака, не менее	литры	250			
Габаритные размеры, ВxШxГ, не более	мм	1710x1434x1038			
Масса нетто, не более	кг	435	485	535	585
Масса брутто, не более	кг	685	735	785	835

#### 4. Комплектность

В комплект поставки входят:

- прибор EVAN TITAN	1 шт.
- модуль безопасности	1 шт.
- ответные фланцы	2 шт.
- руководство по эксплуатации	1 шт.
- индивидуальная потребительская тара	1 шт.
- рым-болт	4 шт.
- комплект крепежа M16	3 комплекта

#### 5. Устройство прибора

Конструкция прибора (на примере EVAN TITAN-480) приведена на рис.1, 2, 3, 4, 5.

В состав прибора входят:

- бак с блоками ТЭН в теплоизоляции (1);
- сварной каркас (2);
- блок контакторов (3);
- блок ТЭН (4);
- панель управления (5);
- фазные шины (17);
- шина заземления (7);
- навесные панели (6);
- дверцы с вентиляторами охлаждения (22);
- модуль безопасности (10).

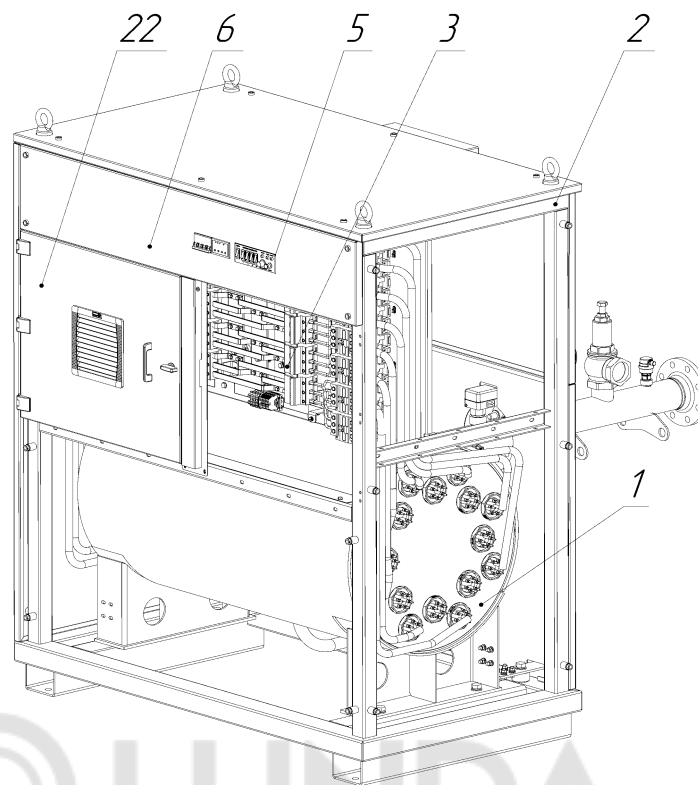


Рисунок 1 .Общий вид прибора  
(некоторые элементы условно не показаны)

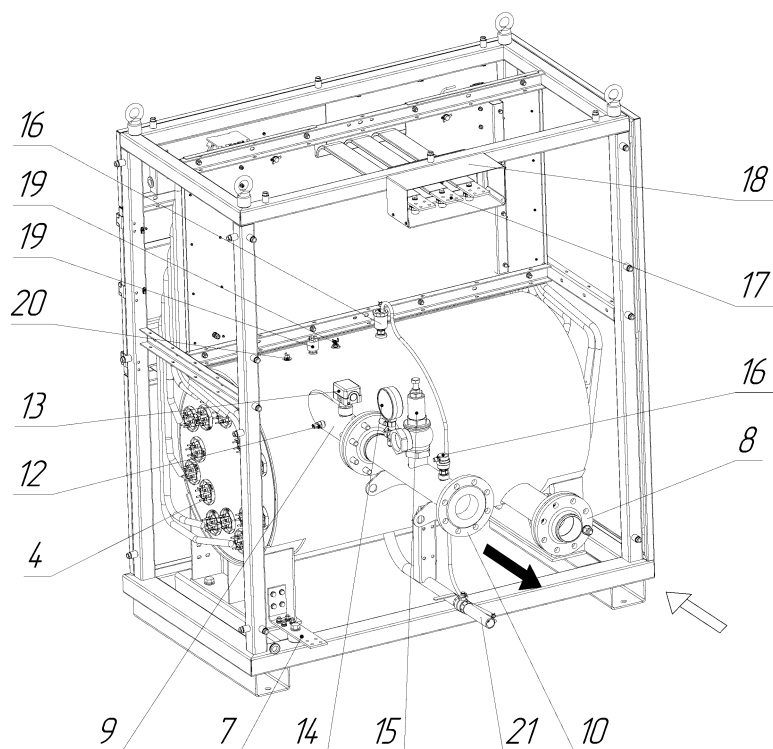


Рисунок 2. Общий вид прибора  
(некоторые элементы условно не показаны)

5.1 Подключение прибора к внешнему электропитанию осуществляется через фазные шины (17), концы которых расположены в верхней части корпуса прибора.

5.2 Шина заземления (7) выполнена из меди и предназначена для подключения нулевого защитного проводника PEN.

5.3 Прибор имеет входной (8) и выходной (9) патрубки. Для подключения прибора к системе отопления в комплект поставки входят ответные фланцы с комплектом крепежа.

5.4 В корпусе прибора установлены: воздухоотводчик с дренажной трубкой (16); аварийный самовозвратный термовыключатель (20); аварийные датчики минимального и максимального давления (19).

5.5 Воздухоотводчик (16) удаляет остатки воздуха из верхней части прибора.

5.6 На выходном патрубке (9) установлено реле протока (13), предназначенное для аварийного отключения подачи электропитания на блоки ТЭН при расходе теплоносителя меньше минимального значения.

5.7 На входном патрубке (8) и выходном патрубке (9) установлены датчики температуры (12), предназначенные для контроля температуры теплоносителя.

5.8 В состав прибора входит модуль безопасности (10), в которой смонтированы предохранительный клапан (15), манометр (14) и воздухоотводчик (16).

5.9 Предохранительный клапан (15) предназначен для сброса теплоносителя при чрезмерном росте давления в системе и рассчитан на давление 0,65 МПа (6,5 bar).

5.10 В нижней части корпуса прибора имеется сливной патрубок (21) с присоединительной резьбой G1, предназначенный для слива теплоносителя при выполнении работ по техобслуживанию и ремонту.

5.11 Габаритные, присоединительные и установочные размеры прибора приведены в Приложении А.

5.12 Нагревательные элементы в виде блоков ТЭН (4) смонтированы в корпус бака (1). Количество блоков ТЭН определяется номинальной мощностью прибора и указано в таблице 1.

5.13 Блок контакторов (3) (см. рис. 3) состоящий из электрораспределительных шин (31), автоматических выключателей (32), электромагнитных контакторов (33) обеспечивает подачу электроэнергии на блоки ТЭН. В нижней части расположена группа клеммных колодок (34) для подключения дополнительного оборудования (см. 5.14)

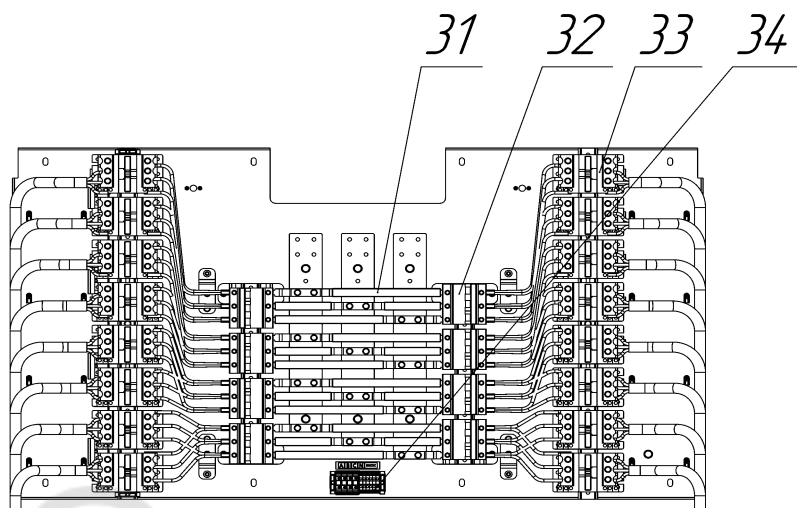


Рисунок 3. Блок контакторов

5.14 Группа клеммных колодок (рис. 4) предназначена для подключения:

- нейтрального провода (обеспечения электропитанием платы управления);
- вспомогательного насоса (предотвращения вскипания теплоносителя при внештатной остановке основного насоса);
- внешнего реле для снятия сигналов об отказе или об аварии (см. 5.15);
- внешнего термостата (см. п.5.16).

Последовательность действий по подключению перечисленных элементов приведена в п.7.3.3.

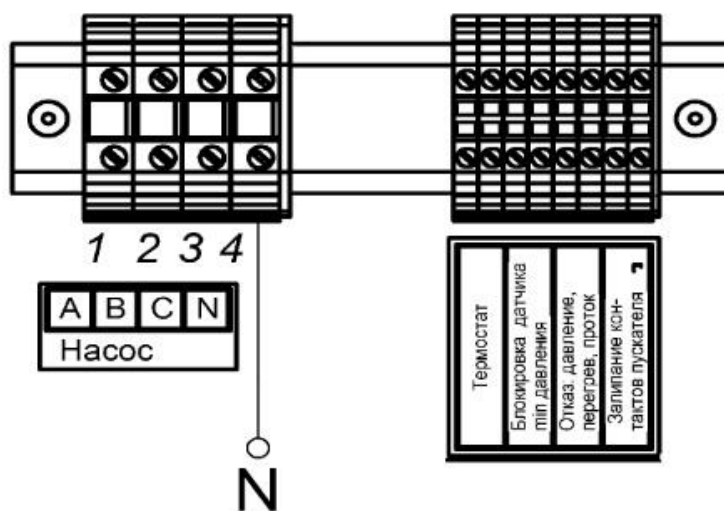


Рисунок 4. Группа клеммных колодок

5.15 Конструкцией прибора предусмотрено подключение внешнего реле для снятия сигналов «ОТКАЗ: ДАВЛЕНИЕ, ПЕРЕГРЕВ, ПРОТОК», «ЗАЛИПАНИЕ КОНТАКТОВ». Контакты реле предназначены для работы в цепях переменного и постоянного тока в диапазоне напряжений 0-250В. Допустимый ток коммутации 5А. При аварийной ситуации контакты внешнего реле замыкаются.

5.16 Прибор имеет отдельный вход для подключения внешнего термостата или контроллера температуры, имеющего контакт с положением «ЗАМКНУТ-РАЗОМКНУТ». При подключении внешнего термостата или контроллера температуры, включение и отключение прибора происходит по команде внешнего термостата или контроллера. При подборе внешнего термостата или контроллера следует учитывать, что при размыкании контакта прибор отключается. В момент поставки прибора на входных контактах установлена перемычка. Для подключения внешнего устройства необходимо извлечь перемычку.

5.17 Предусмотрена защита от перегрева элементов электроники и автоматики расположенных внутри прибора. При повышении температуры воздуха внутри прибора до 30°C включается один из вентиляторов, при дальнейшем повышении температуры воздуха до 35°C происходит включение обоих вентиляторов. Эксплуатация прибора допускается только с закрытыми дверями (23) и установленными панелями (6).

5.18 На панели управления (рис. 5) расположены: автоматический выключатель QF (41), автоматический переключатель фаз (42), клавиши управления и индикации (43), плата управления (44).

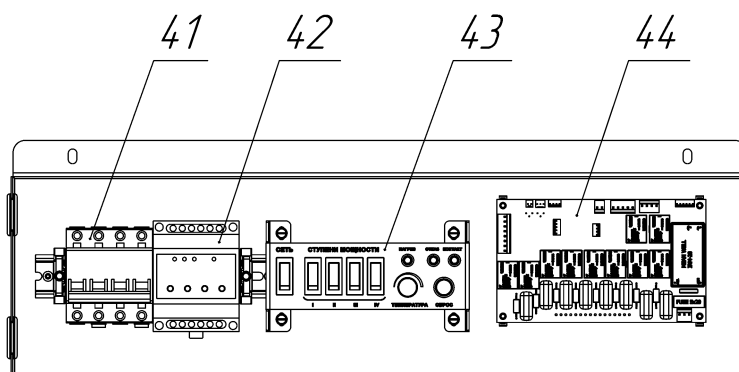


Рисунок 5. Панель управления

5.19 Через автоматический выключатель QF (41) осуществляется подача электропитания на плату управления (44) и подключённые внешние устройства (см п. 5.14, 5,15, 5,16). При отключении QF, прекращается подача электропитания на указанные элементы.

5.20 Переключатель фаз ПЭФ-301 (42) обеспечивает бесперебойное питание цепей управления прибора, защищает цепи от недопустимых колебаний напряжения в сети; в зависимости от наличия и качества напряжения на фазах автоматически производит выбор наиболее благоприятной фазы и подает ее на цепь управления.

5.21 Клавиши управления и индикации (43) показаны на рисунке 6. На панели расположены:

- выключатель «СЕТЬ» с подсветкой,
- четыре выключателя «СТУПЕНИ МОЩНОСТИ» с подсветкой,
- кнопка «СБРОС»,
- ручка терморегулятора «ТЕМПЕРАТУРА»,
- индикатор зелёного цвета «НАГРЕВ»,
- индикатор красного цвета «ОТКАЗ»,
- индикатор жёлтого цвета «КОНТАКТ».

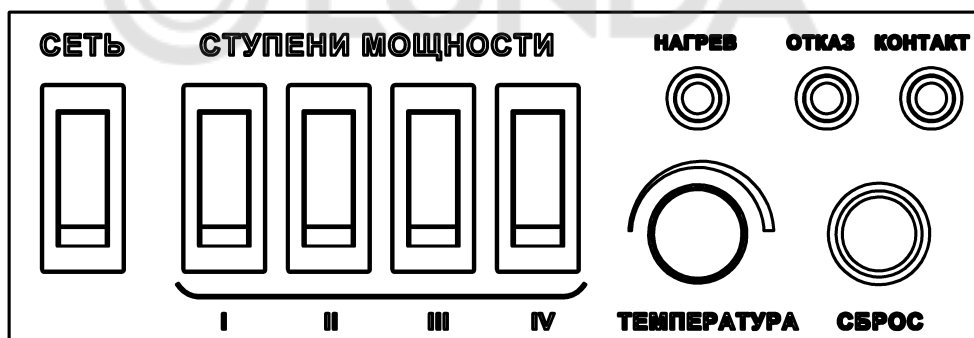


Рисунок 6. Клавиши управления и индикации

## 6. Принцип действия

6.1 Для работы прибора необходимо выполнение следующих условий:

- 1) наличие давления теплоносителя в диапазоне между минимальным и максимальным значениями  $0,1 \div 0,6$  МПа ( $1 \div 6$  bar);
- 2) наличие достаточного расхода теплоносителя (см. таблицу 1);
- 3) отсутствие превышения температуры теплоносителя значения  $92 \pm 3^\circ\text{C}$

При выполнении указанных условий прибор работоспособен, светодиод "ОТКАЗ" не горит.

6.2 После установки требуемого значения нагрева температуры теплоносителя вращением ручки терморегулятора «ТЕМПЕРАТУРА» по часовой стрелки, начинается процесс последовательного включения ступеней мощности прибора с интервалом 3 сек.

6.3 В приборе реализовано ограничение мощности в зависимости от разности установленной температуры теплоносителя и входной температуры теплоносителя ( $\Delta T = T_{\text{уст}} - T_{\text{вход}}$ ). При разности температур  $\Delta T > 12^\circ\text{C}$  разрешена работа всех ступеней мощности; при  $\Delta T$  в диапазоне  $(9 \div 12)^\circ\text{C}$  - разрешена работа 3-х ступеней; при  $\Delta T$  в диапазоне  $(6 \div 9)^\circ\text{C}$  разрешена работа 2-х ступеней; при  $\Delta T < 6^\circ\text{C}$  разрешена работа одной ступени. Для быстрого нагрева системы, при первом включении прибора это ограничение не действует, отключение ступеней мощности произойдет при достижении установленной температуры теплоносителя. При достижении установленной температуры происходит последовательное отключение секций мощности с временной задержкой 3 сек. Индикатор «НАГРЕВ» гаснет после выключения последней секции. Последовательное отключение секций мощности с временной задержкой 3 сек происходит также в случае уменьшения установленного значения температуры теплоносителя в настройках прибора, когда фактическая температура теплоносителя больше установленного значения. Для увеличения ресурса блоков ТЭН и электромагнитных контакторов, при каждом включении режима «НАГРЕВ» применяется алгоритм ротации. Алгоритм действует, если в работе прибора задействованы не полное количество ступеней мощности (три ступени или меньше).

6.4 Прибор имеет устройства аварийного отключения по следующим отказам:

- 1) падение давления в системе ниже минимального предела/ превышение давления в системе выше максимального предела;
- 2) отсутствие протока теплоносителя (размыкание контактов реле протока).
- 3) превышение температуры теплоносителя значения  $105^\circ \pm 5^\circ\text{C}$ ;

6.5 При появления любого из отказов перечисленных в п.6.4 происходит мгновенное отключение всех ступеней мощности и зажигание индикатора «ОТКАЗ». Все устройства аварийного

отключения самовозвратные и при устранении причины отказа нагрев возобновляется по ранее описанной процедуре посекционного включения прибора. Индикатор «ОТКАЗ» продолжает светиться (сигнал блокируется) до нажатия кнопки «СБРОС».

6.6 Все электромагнитные контакторы имеют дополнительные контакты, включенные в цепь определения залипания контактов. При обнаружении факта залипания контактов нагрев не прекращается, а появляется индикация «КОНТАКТ», которая может быть сброшена кнопкой «СБРОС» (см. раздел “Неисправности и методы их устранения”).

## **7. Подготовка к работе**

### **7.1 Общие требования**

7.1.1 Монтаж, ремонт, наладка, а также подключение прибора к электросети должны осуществляться квалифицированным персоналом в строгом соответствии с действующими нормативными документами: "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии"; "Правилами устройства электроустановок (ПУЭ)", с требованиями настоящего руководства по эксплуатации.

7.1.2 Монтаж и подключение прибора осуществляется на основании проекта, выполненного специализированной организацией.

7.1.3 Монтаж и подключение прибора осуществляется исключительно организацией (организациями), имеющей право на производство данных работ.

7.1.4 Организации (организация), выполняющие монтаж и подключение, делают соответствующую запись в разделе “Отметка о проведенных работах”.

7.1.5 Минимальные расстояния от ограждающих конструкций для безопасной эксплуатации, возможности техобслуживания и ремонта прибора составляют:

- 500 мм от левой, правой, фронтальной тыловой стороны прибора;
- 700 мм от фронтальной лицевой стороны прибора;
- 1000 мм от верхней части корпуса прибора.

7.1.6 Монтажные и пуско-наладочные работы предусматривают:

- монтаж модуля безопасности из комплекта поставки;
- подключение прибора к системе трубопроводов отопления согласно разработанному и согласованному проекту;
- подключение прибора к электрической сети согласно разработанному и согласованному проекту;
- заполнение системы теплоносителем;
- удаление воздуха из системы отопления;
- создание в системе рабочего давления 0,1 - 0,6 МПа;

- пробный пуск;
- регулировку системы и запорной арматуры;
- инструктаж потребителя по правилам эксплуатации с отметкой в разделе “Отметка о проведенных работах” с подписанием приемо-сдаточных документов.

## 7.2 Монтаж прибора

7.2.1 Перед монтажом прибора проверить правильность и качество монтажа системы отопления.

7.2.2 Распаковать транспортную упаковку, открепить транспортные брусья.

7.2.3 Подготовить место установки прибора – смонтировать анкерные болты М16 (4шт.) под крепление прибора к фундаменту, координаты для сверления отверстий 1250мм x 700мм.

7.2.4 Установить прибор на ровную подготовленную опорную поверхность (раму, фундамент).

7.2.5 Закрепить прибор к опорной поверхности анкерными болтами М16 (4шт.), крепёж не входит в комплект поставки.

7.2.6 Подсоединить аварийную сборку из комплекта поставки к выходному патрубку прибора с условием чтобы предохранительный клапан был расположен вертикально вверх. Установка запорной арматуры между прибором и аварийной сборкой **ЗАПРЕЩЕНА**.

7.2.7 На входе и выходе прибора возможна установка трубопроводной арматуры согласно разработанному проекту. Запорная арматура используется при демонтаже, ремонте и техническом обслуживании прибора.

7.2.8 Ввернуть сливной патрубок (рис.2 поз.21) на штатное место.

7.2.9 Подсоединить прибор к системе отопления в соответствии с разработанным проектом.

7.2.10 В системе отопления необходимо использовать основной и вспомогательный циркуляционные насосы, установленные на трубопроводе подачи теплоносителя в прибор. Данные по номинальной производительности основного циркуляционного насоса приведены в таблице 1. Вспомогательный насос предусмотрен для защиты блоков ТЭН от выхода их строя при остановке основного насоса. Имеется возможность подключить вспомогательный насос к плате управления прибора, электрической мощностью не более 15 кВт.

7.2.11 Система отопления должна обязательно иметь расширительную емкость (экспанзомат). Установка запорной арматуры на трубопроводе, соединяющем расширительную емкость (экспанзомат) с системой отопления, запрещается! Установку расширительной ёмкости (экспанзомата) производить в соответствии с инструкцией по эксплуатации на расширительную ёмкость!

7.2.12 Необходимо выполнить слив от дренажного патрубка предохранительного клапана в

канализационную систему.

7.2.13 Давление опрессовки системы отопления с прибором после монтажа - не более 0,9 МПа, при этом предохранительный клапан (15) должен быть временно заглушен.

7.2.14 Прибор должен быть смонтирован в вертикальном положении согласно чертежу приведённому в приложении А.

### 7.3 Электромонтажные работы

#### 7.3.1 Подключение фазных шин

7.3.1.1 Подключение прибора к электрической сети производится в соответствии с ПУЭ и ПШБ только через внешнее устройство автоматического защитного отключения. Рекомендуемые значения номинальных токов устройств защитного отключения (автоматических выключателей) приведены в таблице 1.

7.3.1.2 Сечение токопроводящих медных шин, применяемых для подключения прибора, выбирается в соответствии с таблицей 1. Последовательность действий при подключении (см. рис. 2):

- 1) Открутить четыре винта и снять крышку узла ввода (18) расположенного в верхней торцевой части корпуса прибора;
- 2) Подсоединить фазные шины прибора (17) к внешней системе электропитания, крепление подводящих шин к фазным шинам прибора выполнить болтами М8.
- 3) Установить крышку узла ввода (18) на прежнее место и зафиксировать винтами.

#### 7.3.2 Подключение шины заземления.

Подсоединить шину заземления прибора (7) к внешней системе заземления, крепление выполнить болтами М8.

#### 7.3.3 Подключение нулевого провода, вспомогательного насоса, внешних устройств

7.3.3.1 Открыть дверцы (поз.22, рис.1).

7.3.3.2 Открутить четыре винта М6 и снять защитную панель блока контакторов (см. п.5.13).

7.3.3.3 Подсоединить нулевой провод к разъёму “4” группы клеммных колодок сечением 4мм<sup>2</sup> (см. рис.4). Подсоединить нулевой провод к внешней нейтрали.

7.3.3.4 Выполнить трёхфазное подключение вспомогательного насоса к разъёмам “1”, “2”, “3” (см. рис.4).

7.3.3.5 При необходимости подключить внешний термостат и внешние реле к разъёмам клеммных колодок в соответствие с текстовыми аппликациями (см. рис.4).

7.3.3.6 Установить защитную панель блока контакторов на прежнее место и зафиксировать винтами М6.

7.3.3.7 Закрывать дверцы.

#### 7.4 Заполнение отопительной системы

7.4.1 В качестве теплоносителя разрешается использовать воду, соответствующую требованиям СанПиН 1.2.3685. Общая минерализация не выше 1000 мг/дм куб, жесткость не более 7 мг/дм куб, рН 6÷9.

7.4.2 Допускается использовать незамерзающие жидкости, сертифицированные в качестве теплоносителя для электродкотлов. При этом условия использования должны соответствовать требованиям, указанным в руководстве по эксплуатации теплоносителя.

7.4.3 При заполнении системы отопления необходимо обеспечить отсутствие в ней незаполненных пустот.

## 8 Использование по назначению

### 8.1 Подготовительные работы перед включением прибора

8.1.1 Проверьте наличие теплоносителя в системе.

8.1.2 Проверьте давление в системе по внешним контрольно-измерительным приборам (давление должно быть в диапазоне 0,1÷0,6 МПа (1,0÷6,0 bar)).

8.1.3 Подайте электропитание на прибор через внешнее коммутационное устройство.

8.1.4 Включите автоматический выключатель QF (рис. 5 поз.41).

8.1.5 Включите в работу вспомогательный насос, убедитесь по внешним контрольно-измерительным приборам в наличии расхода теплоносителя.

8.1.6 Включите в работу основной насос.

8.1.7 Убедитесь по внешним контрольно-измерительным приборам, что расход теплоносителя выше минимального значения приведённого в таблице 1.

### 8.2 Порядок действий при включении прибора

8.2.1 Прибор включается и настраивается с панели управления (рис.5, рис. 6).

8.2.2 Поставьте ручку терморегулятора «ТЕМПЕРАТУРА» вращением по часовой стрелки в крайнее правое положение (установленное значение температуры теплоносителя 85 градусов).

8.2.3 Включите четыре выключателя «СТУПЕНИ МОЩНОСТИ» на панели управления

(см. рис. 6). **Внимание! Первоначальное включение прибора может осуществляться с задержкой 5-15 секунд (универсальный автоматический электронный переключатель фаз ПЭФ-301 производит выбор наиболее благоприятной фазы и запитывает от нее цепи управления).**

8.2.4 Установите выключатель «СЕТЬ» на панели управления в положение «ВКЛ». Срабатывание световой сигнализации «СЕТЬ» свидетельствует о том, что напряжение на пульт поступает. Срабатывание световой сигнализации «СТУПЕНИ МОЩНОСТИ» свидетельствует о том, что соответствующие ступени готовы к работе, включение индикатора «НАГРЕВ» свидетельствует о том, что напряжение поступает на блоки ТЭН включённых секций прибора. Секции включаются последовательно с автоматической задержкой по времени продолжительностью 3 секунды.

8.2.5 Первое отключение прибора произойдет при нагреве теплоносителя до 85°C, в дальнейшем произойдет автоматический выбор мощностного режима работы (см. п.6.3).

8.2.6 Регулирование температуры теплоносителя (исходя из опыта эксплуатации системы) осуществляется плавным вращением ручки терморегулятора «ТЕМПЕРАТУРА». Крайнее левое положение (вращение против часовой стрелки) положение 35°C, крайнее правое положение 85°C.

8.2.7 Возможен ручной выбор мощности прибора, методом отключения ступеней мощности выключателями «СТУПЕНИ МОЩНОСТИ». Ступени необходимо отключать в обратной последовательности (четвёртая ступень, третья ступень, вторая ступень).

**Внимание! Если отключить первую ступень, при включённых оставшихся трёх ступеней, НАГРЕВ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПРОИСХОДИТЬ НЕ БУДЕТ.**

8.2.8 При подключении внешнего термостата или контроллера температуры (см. 5.16), прибор переходит в режим термостата (управления по температуре воздуха в помещении, где установлен датчик температуры воздуха). Ручка терморегулятора «ТЕМПЕРАТУРА» должна находиться в крайнем правом положении

### 8.3 Порядок действий при выключении прибора

8.3.1 Для отключения прибора по окончании работы необходимо:

- 1) установить ручку терморегулятора «ТЕМПЕРАТУРА» вращением против часовой стрелки в крайнее левое положение;
- 2) дождаться выключения всех блоков ТЭН (должен погаснуть индикатор «НАГРЕВ»);
- 3) последовательно переключить выключатели IV, III, II, I, (СТУПЕНИ МОЩНОСТИ) и «СЕТЬ» в положение «ОТКЛ».
- 4) Отключить автоматический выключатель QF на панели управления.

8.3.3 При выводе прибора из эксплуатации на длительное время необходимо отключить внешнее коммутационное устройство.

8.3.4 Во избежание усиленной коррозии деталей прибора и отопительной системы после его отключения не рекомендуется сливать теплоноситель из прибора и системы (если нет опасности замерзания теплоносителя в системе).

## 9 Техническое обслуживание

**Внимание! Безопасное и надежное функционирование прибора зависит от его правильного и своевременного технического обслуживания, которое должно осуществляться исключительно организацией, имеющей право на соответствующий вид работ.**

9.1 Первое техническое обслуживание проводится в течении одного месяца после окончания гарантийного срока эксплуатации. Последующие технические обслуживания проводятся перед началом отопительного сезона, но не реже одного раза в год.

9.2 Техническое обслуживание и ремонтные работы производить при отключенном напряжении!

9.3 При проведении первого технического обслуживания (в случае, если монтаж и обслуживание проводятся разными организациями) следует убедиться в том, что монтаж и подключение выполнены в соответствии с требованиями настоящего руководства. Выявленные отклонения устранить.

9.4 При техническом обслуживании прибора производится его осмотр, устранение течи по уплотнениям блоков ТЭН, замер сопротивления изоляции блоков ТЭН, ревизия электромагнитных контакторов, проверка целостности защитного проводника РЕ и надежности его присоединений, проверка и при необходимости подтяжка электрических соединений силовых цепей. Порядок и способы выполнения указанных работ, организация, их выполняющая, должна согласовать с изготовителем. После проведения технического обслуживания, подготовка и пуск прибора в работу должны производиться с соблюдением всех требований настоящего руководства.

9.5 Назначенный срок службы прибора, установленный изготовителем - 5 лет от даты подключения, если подключение произведено не позднее 3 месяцев от даты продажи прибора. По истечении назначенного срока службы необходимо вызвать специалиста сервисного центра, который проводит освидетельствование прибора и определяет возможность и условия его дальнейшей эксплуатации, а также необходимый объем технического обслуживания. При несоблюдении указанного требования вся ответственность за последствия, возникшие в процессе эксплуатации прибора после окончания срока его службы, возлагается на потребителя.

9.6 Наиболее оптимальным вариантом для потребителя является заключение договора на техническое обслуживание в течение всего срока службы прибора, с одной из организаций, предложенных продавцом.

9.7 Все сведения о техническом обслуживании прибора оформляются “Актом о проведенных” работах и соответствующей отметкой в разделе “Отметка о проведенных работах”.

## 10 Возможные неисправности и методы их устранения

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Прибор не включается. Не светится индикатор «СЕТЬ».	Неправильное подключение прибора к электрической сети.	Проверить правильность подключения прибора. Обратить особое внимание на правильность подключения проводника (РЕ) и нулевого рабочего проводника.
Не светится индикатор «СТУПЕНИ МОЩНОСТИ» после включения соответствующих клавиш.	Не включён автоматически выключатель QF (рис.5, поз.41).	Включить выключатель QF.
Прибор не включается или отключается в процессе работы. Светится индикатор «СЕТЬ».	1. Реле протока неверно подключено. 2. Реле протока разомкнуто: 1) не работает основной насос и как следствие отсутствует расход теплоносителя; 2) расход теплоносителя ниже значения указанного в таблице 1.	1. Проверить электрическую схему подключения реле протока. 2. Обеспечить расход теплоносителя согласно значениям указанным в таблице 1.

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
<p>Светится индикатор «ОТКАЗ».</p> <p>Прибор работает в штатном режиме</p>	<p>Сработали аварийные самовозвратные датчики - фактические значения давления, температуры вышли за диапазон допустимых значений.</p>	<p>При возврате фактических значений давления, температуры в диапазон допустимых значений прибор возобновляет работу.</p> <p>Принудительное отключение индикации «ОТКАЗ» осуществляется нажатием кнопки «СБРОС».</p>
<p>Светится индикатор «ОТКАЗ».</p> <p>Не светятся индикаторы «СТУПЕНИ МОЩНОСТИ».</p>	<p>Сработали аварийные самовозвратные датчики - фактические значения давления, температуры вышли за диапазон допустимых значений.</p>	<p>Проверить значения давления, температуры по внешним контрольным измерительным приборам, устранить причину срабатывания аварийных датчиков.</p>
<p>На панели управления горит индикатор «КОНТАКТ»</p> <p>Индикатор «НАГРЕВ» не включен.</p>	<p>Залип контакт электромагнитного контактора</p>	<p>Последовательно отключить питание прибора с помощью выключателя QF (рис.5, поз.41) и внешнего коммутационного устройства.</p> <p>Вызовите специалиста сервисной службы для устранения неисправности.</p> <p>Принудительное отключение индикации «КОНТАКТ» осуществляется нажатием кнопки «СБРОС»</p>
<p>При работе прибора сильно гудит (дребезжит) магнитная система пускателя.</p>	<p>Напряжение в электрической сети ниже указанного в таблице</p>	<p>Работа прибора запрещена. Обратится в энергоснабжающую организацию, к электрическим сетям которой произведено подключение.</p>

## 11 Гарантии изготовителя

11.1 Гарантийный срок эксплуатации прибора - 1,5 года от даты подключения, если подключение произведено не позднее 3 месяцев от даты продажи прибора. При более позднем подключении гарантийный срок эксплуатации прибора (1,5 года) исчисляется с момента продажи.

11.2 Покупатель-пользователь под угрозой потери гарантийных прав обязан поручить установку прибора и пусконаладочные работы организации, имеющей право на производство данных работ, зарегистрированной и получить запись в разделе “Отметка о проведенных работах”, подтверждающую проведение этих работ.

11.3 Гарантийные обязательства распространяются на дефекты изделия, возникшие по вине завода-изготовителя.

11.4 Рекламации на работу прибора не принимаются, бесплатный ремонт и замена не производятся в следующих случаях:

- параметры электрической сети не соответствуют требуемым значениям;
- отсутствует зануление (заземление) прибора;
- использование теплоносителя, несоответствующего требованиям п.7.4.1, или неподдающегося идентификации;
- нарушение потребителем требований Руководства по эксплуатации;
- ремонт прибора потребителем без привлечения работника сервисного центра;
- отсутствие документов подтверждающих покупку прибора;
- отсутствует или испорчена заводская маркировочная табличка (шильда), содержащая серийный номер и дату изготовления котла;

11.5 При обнаружении неисправностей в приборе потребитель обязан вызвать работника сервисного центра. Решение о гарантийной или платной форме выполнения ремонта в течении гарантийного срока принимается работником сервисного центра после установления причин неисправности.

11.6 Гарантийный ремонт прибора оформляется соответствующей записью в разделе “Отметка о проведенных работах”.

11.7 Изготовитель и поставщик: ООО “ЭВАН”, 603016, Российская Федерация, Нижний Новгород, ул. Ю. Фучика, д.8, офис 309, тел. (831) 2-888-555.

11.8 Адреса сервисных центров указаны на сайте [www.evan.ru](http://www.evan.ru)

## 12 Правила хранения и транспортирования

12.1 Хранить прибор необходимо в закрытых отапливаемых помещениях с естественной вентиляцией, при температуре не выше +40 °С и не ниже 0 °С, относительной влажности не более 80 % при +25 °С. Срок хранения в заводской упаковке в указанных условиях – 12 месяцев.

12.2 Прибор можно транспортировать любым видом закрытого транспорта с обязательным соблюдением мер предосторожности при перевозке хрупких грузов.

## 13 Сведения о сертификации

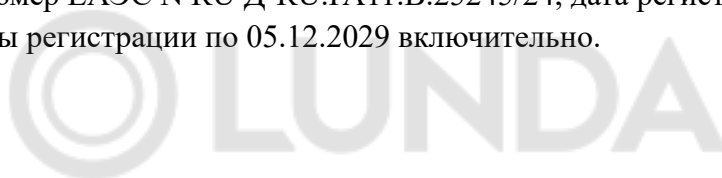
Соответствует требованиям:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Декларация о соответствии:

Регистрационный номер ЕАЭС N RU Д-РУ.РА11.В.25245/24, дата регистрации 06.12.2024., действительна с даты регистрации по 05.12.2029 включительно.



## 14 Свидетельство о приемке и продаже

Соответствует ТУ 25.21.12-005-98519930-2024

Штамп ОТК (клеймо приемщика)

Наименование

Серийный №

Дата выпуска

Место  
вклейки



Продан \_\_\_\_\_ Дата продажи \_\_\_\_\_



Приложение А (справочное)

