



## Цифровой регулятор температуры



SIA „BERIL”, Ieriķu 48, Rīga, LV-1084, Latvija, tel.: 67501262, mob. tel.: 26605309

[www.beril.lv](http://www.beril.lv)

1. Назначение	2
2. Состав	2
3. Комплектность	2
4. Указание мер безопасности	2
5. Монтаж, подготовка к работе	3
6. Порядок работы	3
7. Техническое обслуживание	4
8. Правила хранения	4
9. Принципиальная схема прибора	4

## 1. Назначение

Трехканальный электронный регулятор температуры "ERTC" (в дальнейшем - терморегулятор) предназначен для поддержания заданного теплового режима работы электрических нагревателей (электрических водонагревателей электродного типа, тэновых котлов, тепловых "пушек", тепловых завес, конвекторов и др.).

Регулирование температуры осуществляется по двум каналам подающей и обратной трубы. Дополнительно по температуре воздуха в помещении контроллером "ERTC" или сотовой системой контроля отопительного оборудования «ERTC».

Применение терморегулятора позволяет снизить расход электрической энергии и получить наиболее благоприятный температурный режим в отапливаемом помещении.

Производитель имеет право вносить изменения в конструкцию и электрические схемы терморегулятора не ухудшающие его метрологические характеристики.

## 2. Состав

Цифровой регулятор температуры состоит из контроллера (Рис. 1), с подсоединенными датчиками температуры подающей трубы и обратной трубы; реле-контактора 2 двухполюсного (однофазный вариант) или четырехполюсного (трехфазный вариант); автомата защиты однополюсного или трехполюсного в зависимости от варианта исполнения блока; нулевой шины, шины заземления, пожаробезопасного корпуса.



Рис. 1. Цифровой регулятор температуры

### 3. Комплектность

1. Регулирующий индикатор температуры " ERTC" -1 шт.
2. Цифровой интегральный датчик температуры:  
длина соединительного кабеля 2 м -2 шт.
3. Руководство по эксплуатации -1 шт.
4. Упаковка -1 шт.

### 4. Указание мер безопасности

По способу защиты от поражения электрическим током терморегулятор соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75. В терморегуляторе используется опасное для жизни напряжение. При устранении неисправностей, техническом обслуживании, монтажных работах необходимо отключить терморегулятор и подключенные к нему устройства от сети. Терморегулятор предназначен для эксплуатации во взрывобезопасных помещениях.

Не допускается попадание влаги на выходные контакты клеммных блоков и внутренние электроэлементы терморегулятора. Запрещается использование терморегулятора в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т.п.

Монтаж и техническое обслуживание терморегулятора должны производиться квалифицированными специалистами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации. При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

### 5. Монтаж, подготовка к работе.

5.1. Прикрепить блок вертикально к стене в сухом, проветриваемом помещении при помощи саморезов. Проложить подводящие кабели, аккуратно вырезав окна по разметке в корпусе блока. Рекомендуемые сечения силовых проводов для соответствующих котлов указаны в таблицах 1.

Наименование котла	Beril-3	Beril-5	Beril-6	Beril-9	Beril-12	Beril-15
Сечение, мм <sup>2</sup> (220 В)	2,5	2,5	4,0	6,0	-	-
2 Сечение, мм (380 В)	-	-	5x2,5	5x2,5	5x4	5x6

Таблица 1.

5.2. Проложить соединительные провода от датчиков температуры, управления внешними устройствами и механизмами. При подсоединении кабеля циркуляционного насоса "фазный" провод подсоединяется к клеммам "А", "нулевой" провод на контакт нулевой шины.

Для облегчения запуска электродных котлов при отрицательной температуре теплоносителя возможна установка автомата защиты соответствующей мощности вместо клеммной колодки.

5.3. При монтаже внешних соединений необходимо обеспечить их надежный контакт с клеммами терморегулятора. Для монтажа кабелей управления используйте провод с сечением жилы 0,12-2,5 мм<sup>2</sup>. Зачистите конец кабеля для подсоединения управляющих цепей на 7±0,5 мм, для силовых цепей 10±0,5 мм. Более длинный конец может стать причиной короткого замыкания, а короткий -причиной ненадежного соединения. Открутите винт клеммы и вставьте зачищенный конец кабеля в клемму. Затяните клемму с реко-

мендуемым моментом для цепей управления - 0,5 Н'м, для силовых цепей - 2Н'м. Слабая затяжка может привести к нарушению соединения и неправильной работе, перетяжка к возникновению короткого замыкания или повреждению клеммной колодки.

Внимание! Скрутите провода в зачищенном конце кабеля или используйте кабельный наконечник перед закреплением (не облуживайте конец провода во избежание плохого контакта).

## 6. Порядок работы

6.1. Терморегулятор может функционировать в режиме «Работа» и "Программирование".

Режим "Программирование" предназначен для ввода в энергозависимую память значений режима терморегулирования и величины гистерезиса.

6.2. В режиме "Работа" на цифровом индикаторе отображается текущее значение температуры датчика №1 ("обратка"), при этом в первом разряде дополнительно высвечивается "L".

6.3. Для вывода на индикатор значения температуры датчика №2 ("выход") нажмите кнопку "^" В первом разряде индикатора высветится горизонтальный сегмент и температура датчика №2 "Н". Возврат в режим индикации температуры датчика №1 осуществляется автоматически, приблизительно через 15 сек.

6.4. В режиме "Программирование" ввод параметров осуществляется отдельно по каждому каналу терморегулирования. Для ввода значений работы терморегулятора по каналу датчика №1 необходимо, чтобы в первом разряде высвечивался сегмент "L". Нажмите кнопку ">", при этом первый сегмент поменяет значение с "L" на "t", а на индикаторе будет выведено значение заданной в программе температуры, при которой отключается нагревание. Нажмите кнопку ">", при этом первый сегмент поменяет значение с "t" на "F", а на индикаторе будет выведено значение заданной в программе гистерезиса (от 0 до 5), кнопками "^" или "v" установите необходимое значение температуры. Для запоминания нового значения обязательно нажмите еще раз кнопку ">". при этом первый сегмент поменяет значение с "F" на "L", а на индикаторе будет выведено значение температуры.

**ВНИМАНИЕ!** Если в режиме "Программирование" пауза между вводом параметров (нажатием кнопок) превысит 15 сек, произойдет автоматический переход и режим "Работа".

Для ввода новых значений в работу терморегулятора по каналу датчика №2 необходимо нажать кнопку "^". при этом в первом разряде индикатора высветится "Н" сегмент. Ввод значения осуществляется аналогично как и для канала №1 (см. п. 6.4.1 ...6.4.3).

## 7. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание терморегулятора производится не реже одного раза в шесть месяцев.

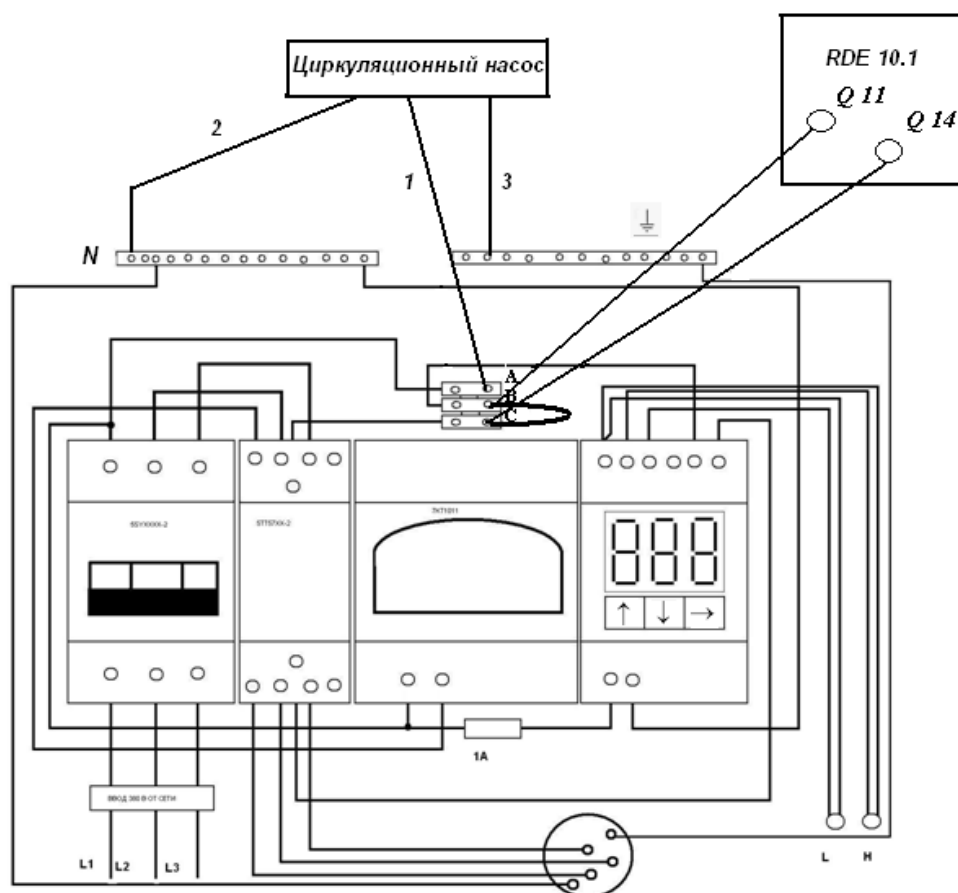
Необходимо контролировать крепление терморегулятора на ВВМ рейке, состояние электрических соединений, а так же удалять пыль с клеммных колодок.








## 8. Правила хранения

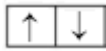
Терморегуляторы в упаковке предприятия изготовителя должны храниться в отапливаемых хранилищах при температуре от  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха до 85 % при температуре  $25^{\circ}\text{C}$ .

В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию. При хранении терморегуляторы освобождаются от транспортной тары.

## 9. Принципиальная схема прибора



1. Чтобы подключить **RDE 10.1**, необходимо выбрать переключку  и подключить туда Q 11 и Q 14
2. В колодку **A** присоединить **провод № 1** –(коричневый) подключаем циркуляционный насос (фазу)
3. В колодку **N (ноль)** присоединить **провод № 2** –(синий), от циркуляционного насоса (ноль)
4. В колодку  (**земля**) присоединить **провод № 3** –(желто-зеленый), от циркуляционного насоса (земля)
5. Проверяем настройки контроллера, при нажатии на  :
  - a) **L**  **t** – 40  **F** - 02
  - b) **H**  **t** – 60  **F** - 03

При помощи  переходим с **L** на **H** и обратно, к тому же изменяем параметры **t** и **F** (повышаем или уменьшаем)

		Температура		Градус	Вкл.на	Выкл.на	
<b>Обратка</b>	<b>L</b>	t - 40	F	+ - 02	37	<b>43</b>	<b>Рабочий режим</b>
Подача	<b>H</b>	t - 60	F	+ - 03	56	64	Аварийный датчик

	kW	Мах Ампер при L=43°C	Тип предохранителя
Котел Veril	3	13,6	16
Котел Veril	5	22,7	25
Котел Veril	7	31,8	32
Котел Veril	6	9,1	13
Котел Veril	9	13,6	16
Котел Veril	12	18,2	20
Котел Veril	15	22,7	25
Котел Veril	25	37,9	40
Котел Veril	33	50,0	50