

# УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ

## Руководство по эксплуатации

### 1 Назначение и область применения

1.1 Устройства управления микроклиматом (далее – устройства) товарного знака IEK® предназначены для создания и поддержания необходимых температурных режимов и уровня влажности внутри электротехнических и телекоммуникационных шкафов, обеспечивая безопасность их эксплуатации.

К устройствам управления микроклиматом относятся термостаты и гигростаты.

По требованиям безопасности устройства соответствуют ГОСТ IEC 60947-5-1 и ТР ТС 004/2011.

По требованиям электромагнитной совместимости устройства соответствуют ТР ТС 020/2011.

1.2 Устройства предназначены для установки в электротехнических и телекоммуникационных шкафах.

#### 1.3 Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур: от минус 45 до плюс 60 °С;
- вид климатического исполнения и категория размещения – У2.1 по ГОСТ 15150;
- относительная влажность воздуха до 90 % без образования конденсата;
- высота над уровнем моря – 2000 м;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров, разрушающих полимерные материалы и ухудшающих электроизоляционные свойства изделия.

### 2 Технические характеристики

2.1 Основные технические характеристики термостатов приведены в таблице 1.

2.2 Основные технические характеристики гигростатов приведены в таблице 2.

2.3 Габаритные размеры устройств приведены на рисунке 1.

Таблица 1

Параметр	Значение			
	Термостат NO	Термостат NC	Термостат двухканальный NO+NC	Термостат двухканальный NO+NO
Наименование				
Диапазон установки, °С	от 0 до +60			
Гистерезис <sup>1)</sup> , К	7 ± 4			
Максимальная коммутационная способность	AC: 240 В, 10(2) А <sup>2)</sup>			
	DC: 30 Вт (при 24–72 В)			
Максимальный пусковой ток	16 А в течение 10 с			
Тип контакта	NO <sup>3)</sup>	NC <sup>4)</sup>	NO; NC	NO
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup> , не более	многожильный провод <sup>5)</sup> : 1,5			
	одножильный провод: 2,5			
Материал корпуса	полиамид 66			
Цвет корпуса	серый (RAL 7035)			
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP20			
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ IEC 61140	II			
Масса, кг	0,04		0,09	
Срок службы, циклов, не менее	100 000			

<sup>1)</sup> Разность значений температур и/или относительной влажности при переключении устройства.

<sup>2)</sup> Здесь и далее в скобках указана коммутационная способность в цепи с индуктивной нагрузкой, без скобок – в цепи с резистивной нагрузкой.

<sup>3)</sup> Нормально разомкнутый. Контакт замыкается при повышении температуры. Цвет ручки-регулятора – синий.

<sup>4)</sup> Нормально замкнутый. Контакт размыкается при повышении температуры. Цвет ручки-регулятора – красный.

<sup>5)</sup> Должны применяться обжимные наконечники.

### 3 Комплектность

3.1 В комплект поставки устройств входит:

- устройство управления микроклиматом – 1 шт.;
- Паспорт. Руководство по эксплуатации – 1 экз.

### 4 Указания мер безопасности

4.1 Работы по монтажу устройств должны производиться в обесточенном состоянии электросети с соблюдением требований «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок» и «Правил техники безопасности».

Таблица 2

Параметр	Значение			
	Механический гиростат	Электронный гиростат	Электронный гиротерм	
Наименование			термостат	гиростат
Диапазон установки	от 35 до 95 % отн. вл.	от 40 до 90 % отн. вл.	от 0 до +60 °С	от 50 до 90 % отн. вл.
Гистерезис	(4 ± 3) % отн. вл.	(5 ± 1) % отн. вл.	7±4 К	(4 ± 1) % отн. вл.
Максимальная коммутационная способность	AC: 250 В, 5 А	AC: 240 В/120 В, 8(1,6) А	AC: 240 В, 10(1,6) А	
	DC: 20 Вт	DC: 100 Вт при 24 В	DC: 60 В, 0,6 А	
Максимальный пусковой ток	16 А в течение 10 с		30 А в течение 10 с	
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup> , не более	многожильный провод: 1,5* одножильный провод: 2,5	2,5		
Материал корпуса	полиамид 66			
Цвет корпуса	серый (RAL 7035)			
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP20			
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ IEC 61140	II			
Масса, кг	0,06	0,07	0,10	
Срок службы, циклов, не менее	50 000			

\* Должны применяться обжимные наконечники.

4.2 Защита персонала от прямого прикосновения к токоведущим частям обеспечивается оболочкой.

4.3 По истечении срока службы изделия не представляют опасности для дальнейшей эксплуатации.

4.4 При обнаружении неисправности устройства необходимо немедленно прекратить его эксплуатацию и заменить на исправный.

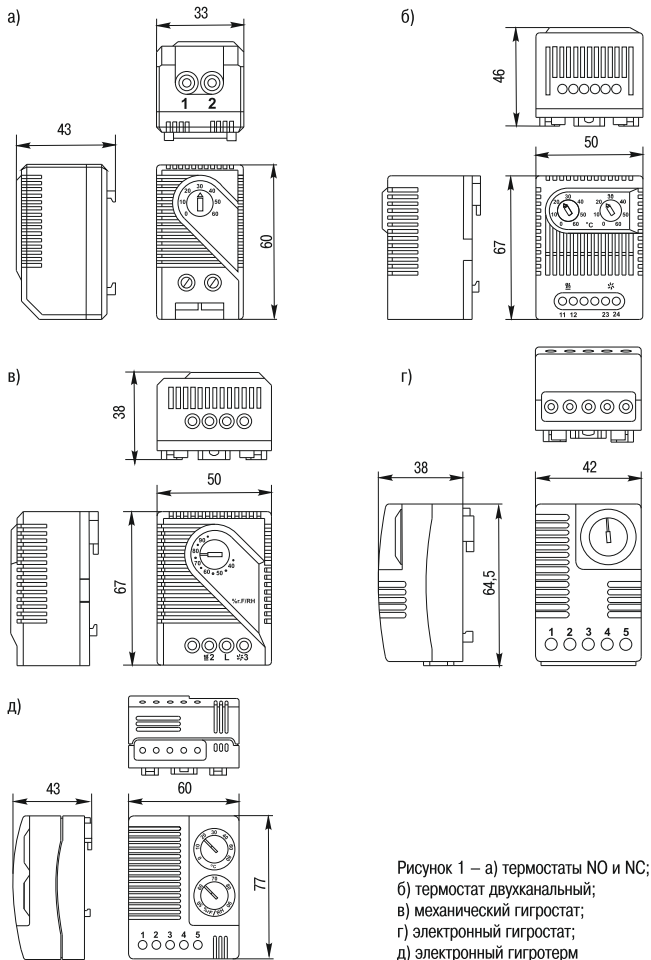


Рисунок 1 – а) термостаты NO и NC;  
 б) термостат двухканальный;  
 в) механический гигростат;  
 г) электронный гигростат;  
 д) электронный гигротерм

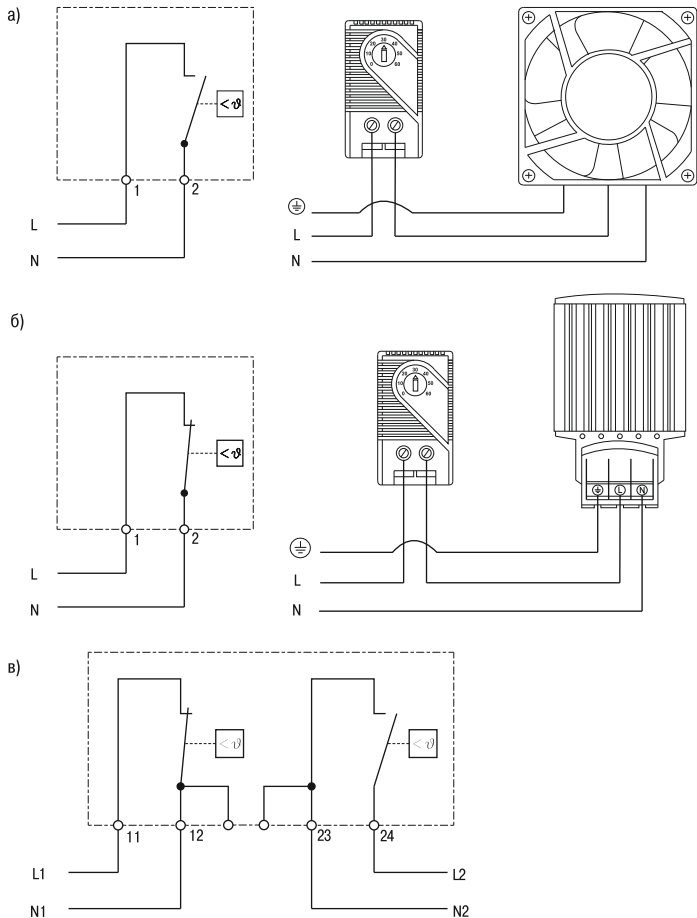


Рисунок 2 – а) термостат NO; б) термостат NC; в) термостат NO+NC

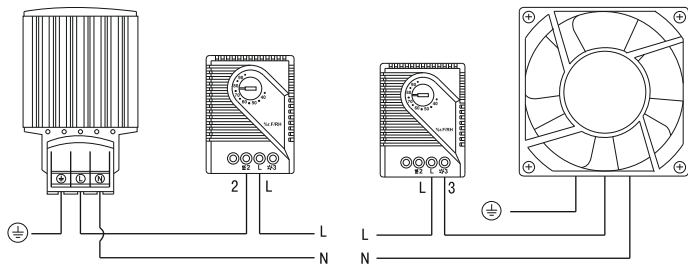
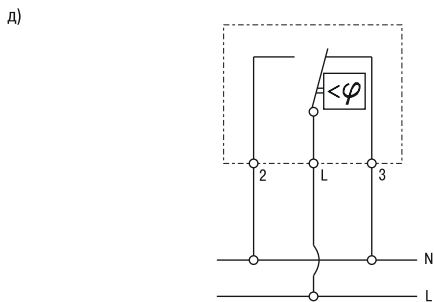
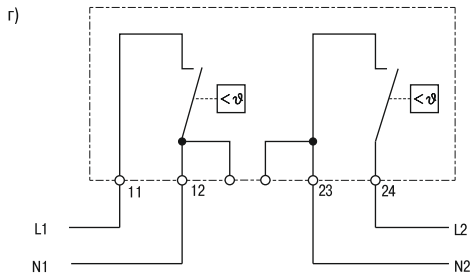
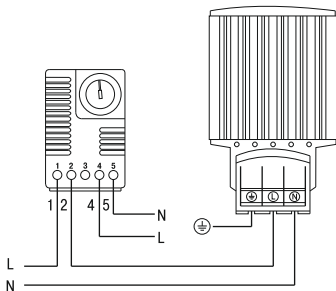
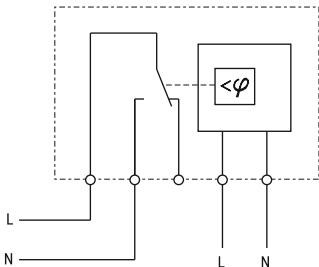


Рисунок 2 (продолжение) – г) термостат NO+NO; д) механический гиростат

е)



ж)

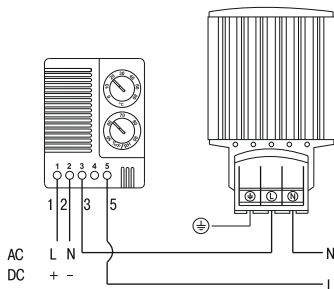
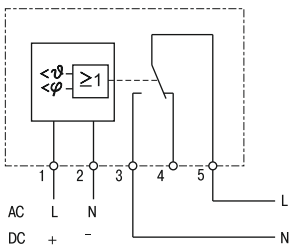


Рисунок 2 (продолжение) – е) электронный гистростат; ж) электронный гистротерм

## 5 Указания по монтажу и эксплуатации

5.1 Монтаж устройств должен осуществляться при температуре от минус 20 до плюс 40 °С.

5.2 Порядок монтажа:

5.2.1 Установить устройство в электротехнический шкаф на рейку типа ТН35 согласно ГОСТ IEC 60715.

5.2.2 Провести подключение проводников к устройству. Электрические схемы устройств и варианты подключения представлены на рисунке 2.

5.2.3 Установить требуемое значение поддерживаемого параметра. Для установки значения срабатывания устройства необходимо повернуть ручку-регулятор до совпадения указателя с необходимым значением.

При срабатывании электронного гигростата и гигротерма в ручке-регуляторе устройства загорается светодиод.

Примечание – При установке значения срабатывания необходимо учитывать гистерезис устройства.

5.2.4 При установке температуры на термостате с размыкающим контактом в системе с нагревательным элементом необходимо прибавить максимальное значение гистерезиса к требуемой минимальной температуре.

*Пример:*

*Требуемая минимальная температура внутри шкафа: 5 °С.*

*Температура, устанавливаемая на регуляторе термостата, определяется:  $5+(7+4)=16$  °С.*

5.2.5 При установке температуры на термостате с замыкающим контактом в системе с устройством охлаждения необходимо из требуемой максимальной температуры вычесть максимальное значение гистерезиса.

*Пример:*

*Требуемая максимальная температура внутри шкафа: 40 °С.*

*Температура, устанавливаемая на регуляторе термостата, определяется:  $40-(7+4)=29$  °С.*

5.2.6 При установке гигростата необходимо прибавить максимальное значение гистерезиса к требуемой минимальной влажности.

*Пример:*

*Требуемая минимальная влажность внутри шкафа: 60 %.*

*Температура, устанавливаемая на регуляторе гигростата, определяется:  $60+(4+3)=67$  %.*

5.3 В схемах с приборами нагрева устройства должны быть расположены в верхней части электротехнического шкафа на максимальном расстоянии от нагревательных приборов.



5.4 В схемах с приборами охлаждения устройства должны быть расположены в нижней части электротехнического шкафа на максимальном расстоянии от охлаждающих приборов.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕКРЫВАТЬ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ В КОРПУСЕ УСТРОЙСТВ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

5.5 Устройства являются неремонтопригодными изделиями и в случае поломки подлежат утилизации.

## **6 Условия транспортирования и хранения**

6.1 Транспортирование устройств допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами, действующими на транспорте данного вида.

6.2 Транспортирование устройств в части воздействия механических факторов осуществляется в условиях С по ГОСТ 23216 при температуре от минус 30 до плюс 50 °С.

6.3 Хранение устройств осуществляется в упаковке изготовителя в условиях, соответствующих 2 (С) по ГОСТ 15150, – неотапливаемое хранилище в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом.

6.4 При транспортировании и хранении упакованные изделия должны быть уложены на деревянные поддоны или сухие и ровные поверхности. Попадание под штабель посторонних предметов, воды и горюче-смазочных материалов не допускается.

## **7 Сведения об утилизации**

7.1 Устройства не подлежат утилизации в качестве бытовых отходов. Для утилизации передать в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья в соответствии с законодательством РФ.

## **8 Гарантийные обязательства**

8.1 Гарантийный срок эксплуатации – 1 год со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

8.2 Изготовитель вправе снять с себя гарантийные обязательства в случае повреждения изделия в результате нарушения правил транспортирования, хранения, монтажа или эксплуатации.

### 8.3 Адреса организаций для обращения потребителей:

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ****ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**

142100, Московская область,  
г. Подольск, проспект Ленина,  
дом 107/49, офис 457  
Тел./факс: +7 (495) 542-22-27  
info@iek.ru  
www.iek.ru

**РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА****П.И.К. «ИЭК МОЛДОВА» О.О.О.**

MD-2068, г. Кишинев,  
ул. Петрикань, 31  
Тел.: +373 (22) 479-065, 479-066  
Факс: +373 (22) 479-067  
info@iek.md; infomd@md.iek.ru  
www.iek.md

**УКРАИНА****ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ  
УКРЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ»**

08132, Киевская область,  
Киево-Святошинский район,  
г. Вишневое, ул. Киевская, 6В  
Тел.: +38 (044) 536-99-00  
info@iek.com.ua  
www.iek.ua

**МОНГОЛИЯ****«ИЭК МОНГОЛИЯ» КОО**

Улан-Батор, 20-й участок  
Баянголского района, Западная  
зона промышленного района 16100,  
Московская улица, 9  
Тел.: +976 7015-28-28  
Факс: +976 7016-28-28  
info@iek.mn  
www.iek.mn

**СТРАНЫ АЗИИ****РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН****ТОО «ТД ИЭК. КАЗ»**

040916, Алматинская область,  
Карасайский район, с. Иргели,  
мкр. Акжол, 71А  
Тел.: +7 (727) 237-92-49, 237-92-50  
infofz@iek.ru  
www.iek.kz

**СТРАНЫ ЕВРОСОЮЗА****ЛАТВИЙСКАЯ РЕСПУБЛИКА****ООО «ИЭК БАЛТИЯ»**

LV-1005, г. Рига, ул. Ранкас, 11  
Тел.: +371 2934-60-30  
iek-baltija@inbox.lv  
www.iek.ru

**РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ****ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»****(Представительство  
в Республике Беларусь)**

220025, г. Минск,  
ул. Шафарнянская,  
д. 11, пом. 62  
Тел.: + 375 (17) 286-36-29  
iek.by@iek.ru;  
www.iek.ru