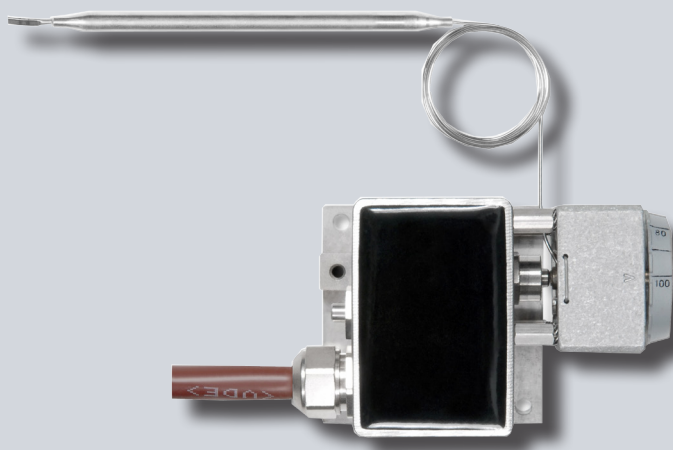


## Ex TBK/ TRK KA/ U

Капиллярная трубка модуля терморегулятора и ограничителя нагрева



Маркировка	 II 2 G Ex d mb IIC T6
Сертификат ЕС на соответствие требованиям типовых испытаний	ZELM 03 ATEX 0172 X
Диапазон окружающей температуры	-40°C - +60°C
Регулируемый диапазон	0°C - 50°C 0°C - 100°C 0°C - 300°C
Номинальный ток.	16 A
Номинальное напряжение	400 V~
Номинальное напряжение	4000 VA
Тип защиты	IP65

Ограничитель нагрева	Ex TBK ... / .. KA/U
Терморегулятор	Ex TRK ... / .. KA/U

### Модуль ограничителя нагрева

Как правило, модули капиллярного ограничителя нагрева предлагаются как регуляторы или модули ограничителя. Обычно они применяются для регулирования или ограничения сопутствующего обогрева во взрывоопасных местах зоны 1 или выше.

Приборы и защитные системы для предписанного применения во взрывоопасных зонах согласно директиве 94/9/ЕС

## СОДЕРЖАНИЕ

1.0	Описание .....	2
2.0	Указания по установке и эксплуатации .....	2
2.1	Монтаж .....	2
3.0	Технические характеристики .....	2
4.0	Функция ограничителя .....	Обратная сторона
5.0	Заводской номер .....	Обратная сторона
5.1	Данные для заказа .....	Обратная сторона
5.2	Типовая табличка .....	Обратная сторона
6.0	Схема подключения .....	Обратная сторона



### Предупреждение

Монтаж, конфигурирование и запуск в эксплуатацию должны осуществлять только соответствующим образом обученные лица. Соблюдать местные правила по монтажу и технике безопасности.



### Оговорка

Мы оставляем за собой право на технические изменения. Изменения, ошибки и опечатки не являются основанием для претензии на возмещение ущерба. Для защитных компонентов и систем необходимо соблюдать соответствующие стандарты и предписания, а также инструкции по эксплуатации и монтажу.

### Указания по монтажу

Для установки/эксплуатации основополагающими являются EN 60079-14 и соответствующие признанные правила техники, а также данная инструкция по эксплуатации. Нельзя бросать или ронять приборы. При обнаружении повреждения на приборе он должен быть отослан обратно для проверки. Если, тем не менее, при эксплуатации возникнут сложности, мы просим не проводить на приборе никаких недопустимых манипуляций, в противном случае теряют силу гарантия и сертификат ЕС на соответствие требованиям типовых испытаний. Свяжитесь с нами. В случае ремонта прибор должен быть отправлен нам.

### Особые условия

1. Ограничители нагрева либо терморегуляторы предусмотрены только для установки в соответствующий корпус с типом взрывозащиты «повышенная безопасность» с отдельным сертификатом ЕС на соответствие требованиям типовых испытаний.

2. Установление температурного класса и максимальной окружающей температуры осуществляется производителем путем термического штучного испытания с учетом собственного нагрева в используемом корпусе. Указанный на титульной странице максимально допустимый диапазон окружающей температуры относится только к самому ограничителю нагрева либо терморегулятору. Необходимо установить и указать на типовой табличке нижний предел

допустимой максимальной температуры окружающей среды соответственно возникающему при монтаже в корпусе собственному нагреву.

3. Также можно использовать ограничитель нагрева либо терморегулятор как составную часть управления с отдельным сертификатом ЕС на соответствие требованиям типовых испытаний. В этом случае определение температурного класса и максимально допустимого диапазона окружающей температуры, в отличие от «особого условия» № 2, проводится изготовителем систем управления согласно положениям в прилагаемом сертификате ЕС на соответствие требованиям типовых испытаний. Однако указываемый максимально допустимый диапазон окружающей температуры не должен превышать либо занижаться.

### Ремонт

Ремонт может проводиться исключительно на заводе. Привод капилляров ремонтируется. Однако ремонт переключающего элемента невозможен.

Изменения, которые изменяют конструкцию прибора, ведут к тому, что теряется действенность сертификата и любой гарантии.

Перед эксплуатацией прибора прочитайте данную инструкцию по эксплуатации. Хранить инструкцию по эксплуатации в месте, которое в любое время доступно для всех пользователей. Помогите нам в деле улучшения данной инструкции по эксплуатации.

Мы будем благодарны за Ваши замечания.

При технических вопросах свяжитесь с нами!

ТЕЛЕФОН: +49 (0) 611 761 393

ФАКС: +49 (0) 611 711 462

Эл.почта: erichott@gmx.de



## 1.0 ОПИСАНИЕ

### Особенности

модули для взрывозащищенных клеммных коробок
сменные
применим как запасной прибор
предлагается как регулятор или ограничитель
простой монтаж
хорошая читаемость номинальных значений температуры
подтвержденная надежность
ограничительный ток 16 А





Базовые приборы предназначены для дополнительного оснащения или установки в системе управления с отдельным сертификатом ЕС на соответствие требованиям типовых испытаний. Терморегулятор либо ограничитель нагрева предусмотрен для использования в промышленных установках и служит для измерения температуры поверхностей. В особенности он предназначен для сопутствующего отопления и обогрева защитных шкафов в пределах взрывоопасного диапазона зоны 1 или выше. Герметично закрытый переключающий элемент ограничителя имеет ручной механизм возврата в исходное положение. Температурные изменения фиксируются датчиком и через капилляры и мембрану передаются прямо на прецизионный щелчковый выключатель. Температура срабатывания бесступенчато регулируется поворотной рукояткой с температурной шкалой от 0°C. Допускается регулировка температуры и возврат в исходное положение ограничителя даже под напряжением. Отображение контакта на схеме подсоединения предполагает, что температура датчика более чем на 5°K ниже температуры, установленной с помощью задатчика номинальных значений.

### 2.0 Указания По Установке И Эксплуатации

Капилляры не должны зажиматься или сгибаться. Это

### 3.0 Технические характеристики

Диапазоны измерения	0-50°C, 0-100°C und 0-300°C	
Длина капиллярной трубки	1m, 3 m, 5 m	
Напряжение включения $U_{Schalt}$	$12 V \leq U_{Schalt} \leq 400 VA$	
Ток включения $I_{Schalt}$	$0,01 A \leq I_{Schalt} \leq 16 A$	
Разрывная мощность $P_{Schalt}$	$0,12 W \leq P_{Schalt} \leq 4000 W$	
Переменное напряжение	$U_N \leq 400 V \sim \leq I_N \leq 16 A$	
Постоянное напряжение	$U_N \leq 250 V, I_N \leq 0,25 A$	
Тип защиты	IP65	
Размер корпуса (ШxВxГ): Размеры крепления	91 x 60 x mm 50 x 50 mm	
Диапазон окружающей температуры, включая капилляры	- 40°C - +60°C (температура длительного использования кабеля $\leq 90^\circ C$ )	
Кабельное соединение	PG 9 металлические болты	
Сертификат ЕС на соответствие требованиям типовых испытаний	ZELM 03 ATEX 0172X	
Тип взрывозащиты (газ)	II 2 G Ex d mb IIC T6	
Маркировка	 0344	 II 2 G Ex d mb IIC T6

Диапазоны регулировки	0..50°C	0..100°C	0..300°C
Точность отключения*	± 1 K	± 1,5 K	± 4,5 K
Зона неоднозначности	± 1,5 K	± 3 K	± 9 K
Макс. температура датчика	70°C	120°C	320°C
Размеры датчика	6x250 mm	6x135 mm	4x175 mm
Капилляры (V4A)	1 / 3 / 5 m	1 / 3 / 5 m	1 / 3 / 5 m

\*Состояние отгрузки. В зависимости от окружающей температуры это значение может удвоиться.

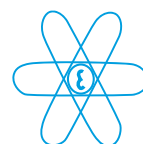
касается хранения, а также транспортировки. Соблюдать минимальный радиус изгиба в 15 мм. Сам датчик не должен подвергаться никакой деформации. Малейшая деформация означает сбой в настройке и, следовательно, отклонение точки переключения от температуры, выставленной на внутреннем задатчике. Замеренная температура соответствует среднему значению температуры капиллярного датчика. Температура привода капилляра и переключающего элемента оказывают очень небольшое влияние на переходные характеристики переключения. Датчики могут нагреваться макс. на 20% выше диапазона измерения, не вызывая при этом нарушения регулировки точки переключения. Все модели перед пуском в эксплуатацию и после монтажа при температурах выше 0°C должны быть проверены на работоспособность. Контакт переключающего элемента является силовым контактом. Слишком малая разрывная мощность (ниже 10 мА 12В) может привести к высоким контактным переходам и, следовательно, к неработоспособности. Эту ошибку можно устранить путем включения лампочки 50 ват 230 вольт. После этого прибор может снова использоваться для малой разрывной мощности, которая выше 10 мА и 12 В. Внутренне соединение отдельных допущенных компонентов к отоплению соответствует новому блоку, при надлежащем монтаже которого, как правило, необходимо оценить температурный режим.

Крепление датчика на трубопроводе осуществляется посредством затяжной ленты или клейкой ленты. При этом нельзя оказывать никакого давления на систему датчиков. Следить за тем, чтобы и во время эксплуатации на систему датчиков не прикладывалось давление.

Соблюдать особые условия сертификата ЕС на соответствие требованиям типовых испытаний.

### 2.1 Монтаж

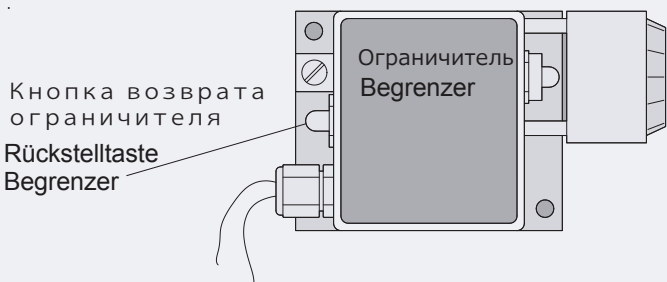
Предусмотрены 2 отверстия диаметром Ø 4,3 мм, с помощью которых, используя два болта M4 (M5), можно закрепить прибор на несущей плите взрывозащищенного корпуса. Шаг раstra для крепления смотри на чертеже в главе 6.0. Подводящую линию безопасно проложить согласно директивам по монтажу линий. Предпочтительнее нержавеющие болты класса прочности 8.8 или выше. Законтрить болты.





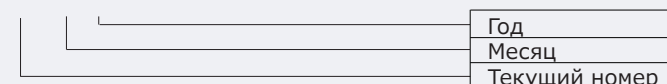
### 4.0 ФУНКЦИЯ ОГРАНИЧИТЕЛЯ

После открывания крышки корпуса можно выставить на термостатах желаемую температуру. При изменении температуры в заполненной жидкостью системе датчиков (состоит из датчиков, капиллярной сети и мембраны) изменяется объем. Вызванное этим движение мембраны воздействует посредством рычага на микровыключатель. Защитный ограничитель нагрева может быть снова включен посредством нажатия деблокировки ограничителя только после понижения температуры. Температура регулировочной шкалы относится к температуре, которая возникает на передней, уплотненной части датчика. Температура других элементов имеет незначительное влияние на переходные характеристики переключения.



### 5.0 Заводской номер

xxxx / 03.03



### 5.1 ТИПОВОЙ КОД

Ex T 1 2 3 KA/U

1	B	Ограничитель
	R	Регулятор
2	Диапазон регулируемой температуры	
	5	0 bis +50°C
	1	0 bis +100°C
3	Длина капиллярных трубок	
	1	1 m
	3	3 m
	5	5 m

Пример:  
Ограничитель с диапазоном регулируемой температуры 0 -50°C и длиной капиллярной трубки в 1 м:

T 5 1 KA/U  
1 2 3

### 5.2 ТИПОВАЯ ТАБЛИЧКА

ERICH OTT  
Elektronische Geräte  
D-65189 WIESBADEN

EX TBK KA/ U

Nennspannung 400 V AC  
Nennstrom 16A  
Temperaturbereich 0- °C  
Umgebungstemp. -40°C ... +60°C

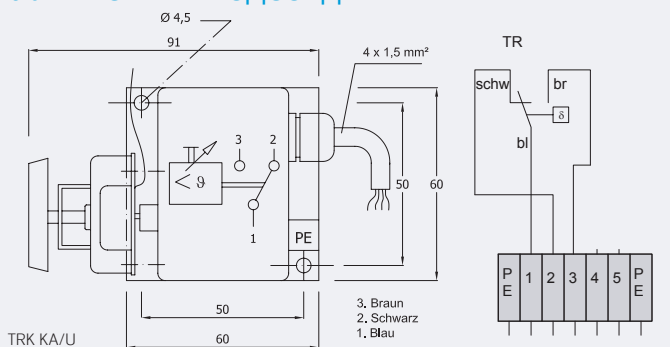
ZELM 03 ATEX 0172 X  
Fertigungs Nr. \_\_\_\_\_

CE 0344

Ex II 2 G Ex d mb IIC T6

1- Контролируемое место	5- Диапазон регулируемой температуры
2- Типовое обозначение	6- Допустимая окружающая температура
3- Номинальное напряжение	7- Сертификат испытательной лаборатории/ЕС на соответствие требованиям типовых испытаний
4- Номинальный ток	8- Порядковый номер
	9- Маркировка взрывоопасности/тип взрывоопасности

### 6.0 СХЕМА ПОДСОЕДИНЕНИЯ



Электронные приборы  
Владелец: компания «Barica Ott»

D-65189 Висбаден  
Рюдигерштрассе 15  
Телефон +49 (0)611 - 76 13 93  
Факс +49 (0)611 - 71 14 62

Электронная почта erichott@gmx.de  
Интернет www.erich-ott.de