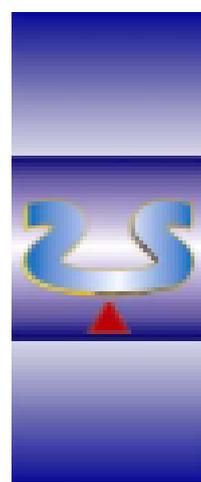


Массовый  
кориолисовый  
расходомер и  
трансмиситтер



TM  
TME  
TMU  
UMC3

Инструкции по эксплуатации в опасных областях.



Внимательно прочитайте инструкции по эксплуатации и сохраните их

## Содержание

СОДЕРЖАНИЕ .....	2
ВВЕДЕНИЕ.....	3
<b>I. ПЕРЕВОЗКА И ХРАНЕНИЕ, ОСМОТР ПОЛУЧЕННОГО ПРИБОРА .....</b>	<b>3</b>
<b>II. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....</b>	<b>3</b>
<b>III. ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ ДАННОЙ ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....</b>	<b>3</b>
<b>IV. МЕРЫ ПЕРЕД ОТПРАВКОЙ НА РЕМОНТ К ИЗГОТОВИТЕЛЮ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ПРИБОРА НЕОБХОДИМО ПРЕДПРИНЯТЬ СЛЕДУЮЩИЕ МЕРЫ ...</b>	<b>4</b>
1.1 УСТАНОВКА, МОНТАЖ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	4
1.2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ .....	4
1.2.1 <i>Опасность</i> .....	5
1.2.2 <i>Предупреждение</i> .....	5
1.2.3 <i>Предостережение</i> .....	5
1.2.4 <i>Замечание</i> .....	5
1.3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРА ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	5
<b>2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ.....</b>	<b>5</b>
2.1 ВЕРСИЯ/ДАТА .....	5
<b>3. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ПРИБОРАХ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. КОРИОЛИСОВЫЕ МАССОВЫЕ РАСХОДОМЕРЫ .....</b>	<b>7</b>
4.1. ОПИСАНИЕ СЕНСОРОВ ТМ, ТМЕ И ТМУ СЕНСОРОВ .....	7
4.1.1. <i>Идентификация прибора</i> .....	7
4.1.1.1. <i>Табличка с техническими данными ТМ/ТМЕ/ТМУ</i> .....	8
4.1.2. <i>Монтаж</i> .....	8
4.1.2.1. <i>Термически изолированный сенсор</i> .....	8
4.1.2.2. <i>Сенсор с подогревом</i> .....	8
4.1.2.3. <i>Соединение отдельных сенсора и трансмиттера</i> .....	9
4.2. ОПИСАНИЕ ТРАНСМИТТЕРА УМСЗ .....	11
4.2.1. <i>Идентификация устройства</i> .....	11
4.2.2. <i>Тип защиты трансмиттера</i> .....	11
4.2.3. <i>Соединительные кабели</i> .....	12
4.2.4. <i>Отсек концевых муфт выключателя</i> .....	12
4.2.4.1. <i>Эквипотенциальное уравнивание</i> .....	12
4.3. КОНСОЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ТИПА ВЕ2 .....	13
4.3.1. <i>Подключение трансмиттера при пуске устройства в работу</i> .....	13
4.3.2. <i>Процедура настройки</i> .....	14
4.4. ПАРАМЕТРЫ .....	15
4.4.1. <i>Условия безопасной работы</i> .....	15
4.5. СХЕМЫ .....	15
<b>5. СЕРТИФИКАТЫ.....</b>	<b>15</b>
<b>СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ В.....</b>	<b>15</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А.....</b>	<b>16</b>

E-Mail: [info.de@kobold.com](mailto:info.de@kobold.com) (Представительство в РФ: [market@koboldgroup.ru](mailto:market@koboldgroup.ru))  
 Сайт: [www.kobold.com](http://www.kobold.com) (Представительство в РФ: <http://www.koboldgroup.ru>)

## **Введение**

### **I. Перевозка и хранение, осмотр полученного прибора**

#### **Перевозка и хранение прибора**

Устройство необходимо защитить от сырости, загрязнений, а так же механического воздействия и повреждений.

#### **Осмотр полученного прибора**

По получении проверьте комплектацию устройства, сверьте с бланком доставки и формой заказа, чтобы убедиться в том, что доставлены все заказанные компоненты. При обнаружении повреждений при транспортировке по получении, необходимо сразу же уведомить нас. Рекламации, предъявленные в более поздние сроки, не будут приняты к рассмотрению.

### **II. Гарантийные обязательства**

Расходомер был изготовлен в соответствии с высочайшими стандартами качества и тщательно протестирован перед отправкой. Однако, в случае возникновения неполадок, мы постараемся устранить их в кратчайшие сроки, согласно гарантийным обязательствам в разделе об условиях и сроках доставки. Гарантийные обязательства распространяются на приборы, установленные и эксплуатируемые согласно руководству пользователя. Монтаж, ввод в эксплуатацию и/или техническое обслуживание и ремонт должны проводиться только квалифицированным и компетентным персоналом.

### **III. Период действия данной инструкции по эксплуатации**

Данные инструкции по эксплуатации относятся ко взрывозащищенным кориолисовым расходомерам серий TM/TME и TMU работающих совместно с трансмиттером UMC 3. Данные инструкции по эксплуатации являются дополнительными к руководству пользователя для взрывозащищенных кориолисовых расходомеров. Если у Вас нет копии нижеследующих инструкций, загрузите копию с нашего сайта или сделайте запрос в фирму Heinrichs Messtechnik GmbH.

Инструкции в данном руководстве главным образом относятся к взрывозащищенным кориолисовым расходомерам. Технические характеристики, монтажные и эксплуатационные инструкции для стандартных/не взрывозащищенных кориолисовых расходомеров применимы в тех случаях, где их не заменяют данные инструкции или где данные инструкции не исключают их применение.

### **IV. Меры перед отправкой на ремонт к изготовителю**

Перед отправкой расходомера в компанию Heinrichs Messtechnik GmbH необходимо выполнить следующее:

- Приложить описание неполадок в вашем приборе. Подробно опишите способ применения устройства, а так же физические и химические характеристики жидкости.
- Удалить все загрязнения и тщательно очистить все канавки, углубления и уплотнения прибора. Это в высшей степени важно, если измеряемые жидкости едкие, токсичные, канцерогенные, радиоактивные или представляют иную опасность.

Оператор несет ответственность за состояние прибора или личную материальную ответственность за недостаточную очистку прибора, отправленного на ремонт.

## 1. Перед эксплуатацией прибора необходимо предпринять следующие меры



Перед установкой прибора и пуском в работу, оператор должен ознакомиться со всеми инструкциями и информацией содержащимися в руководствах пользователя для стандартных/не взрывозащищенных кориолисовых расходомерах, а так же с настоящим руководством. Если какая-либо часть, руководства отсутствует, обратитесь в компанию Heinrichs Messtechnik GmbH за новым руководством. Также руководства пользователя можно загрузить на нашем сайте в сети Интернет.

Трансмиссер UMC3, описанный в данном руководстве, необходимо использовать исключительно для измерения массы и объема потока, а также для измерения температуры и плотности жидкостей и газов совместно с датчиками фирмы Heinrichs Messtechnik GmbH моделей TM, TME, или TMU.

### 1.1 Установка, монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание

Установки, монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание должны выполняться квалифицированным техником обученным работе с взрывобезопасными устройствами, или техническим специалистом сервисной службы фирмы Heinrichs Messtechnik.



#### **Предупреждение**

Любое техническое обслуживание и текущий ремонт, которые влияют на безопасность с точки зрения обеспечения взрывобезопасности, необходимо выполнять в фирме-изготовителе, в уполномоченном сервисном центре фирмы Heinrichs Messtechnik GmbH или под наблюдением эксперта по взрывобезопасным приборам.

**Компания Heinrichs Messtechnik не несет ответственности за ущерб любого рода, причиной которого является неправильная эксплуатация приборов, некорректное обращения или использования неподходящих запасных деталей, а так же внешнее электрическое или механическое воздействие, электрическое перенапряжение или удары молнии. Подобное неверное обращение ведет к аннулированию гарантии в отношении прибора.**

В случае возникновения неполадок, свяжитесь с нами по одному из следующих номеров для их устранения:

Телефон: +49 221 49708-0  
Факс: +49 221 49708-178

Свяжитесь с нашим отделом по работе с клиентами, если вашему прибору требуется ремонт или Вам требуется помощь в диагностике возникших неполадок.

### 1.2 Меры предосторожности

Назначение данного пункта состоит в том, чтобы предупредить травмирование персонала работающего с данным устройством и обслуживающим его, а так же предотвратить повреждение расходомера и подключаемых к нему устройств.

Советы по технике безопасности и меры предосторожности, обозначенные в данном руководстве, предназначены для защиты операторов и обслуживающего персонала от любого риска, а так же во избежание материального ущерба. Настоящие советы и меры разработаны в соответствии с общими инструкциями к данному прибору.

### 1.2.1 Опасность

означает, что непринятие мер предосторожности **может привести** к летальному исходу, тяжким телесным повреждениям или нанесению существенного финансового ущерба.

### 1.2.2 Предупреждение

означает, что непринятие мер предосторожности **может быть причиной** летальных исходов, тяжких телесных повреждений или нанесению существенного финансового ущерба.

### 1.2.3 Предостережение

означает, что данные инструкции содержат важную информацию об устройстве, об обращении с устройством или часть важной документации.

### 1.2.4 Замечание

означает, что данные инструкции содержат важную информацию об устройстве, об обращении с устройством или часть важной документации.

## 1.3 Эксплуатация прибора по назначению



#### Предупреждение

Оператор несет ответственность за обеспечение того, чтобы материалы датчика и корпуса были сходными, а также соответствовали измеряемой среде и условиям внешней среды. Производитель не несет ответственности в отношении материалов и корпусов.



#### Предупреждение

Для корректной и безопасной работы приборов, необходимо перевозить, хранить, устанавливать, запускать в работу, эксплуатировать должным образом.

## 2. Идентификация

Производитель      Heinrichs Messtechnik GmbH  
Роберт Пертел Штрассе 9  
D-50739 Кельн  
Телефон:              +49 221 49708-0  
Факс:                    +49 221 49708-178  
Интернет:             [www.heinrichs-mt.com](http://www.heinrichs-mt.com)  
Электронная почта: info@heinrichs-mt.com

Тип продукта        Массовый расходомер для жидких и газообразных продуктов

Название продукта    типы сенсора TM/TME/TMU  
Тип транзмиттера – UMC3, подходит для весовых расходомеров на силе Кориолиса типов TM, TME и TMU

### 2.1 Версия/дата

Версия: UMC3-FM-EX\_VA\_01\_ENG  
Датированный 15 декабря, 2007

### 3. Общая информация о взрывозащищенных приборах

**Система кодировки опасных зон - NEC 600** \_\_\_\_\_ Классы I/II/III, категория 1 / 2 (стандарт № 3610)

**Примеры обозначений**

**IS / I / 1 / CD / T6 : CD06100 ; FISCO**

#### Типы защиты

XP	Взрывозащищенное устройство
IS	Взрывобезопасное устройство
AIS	Совместимое устройство с взрывобезопасными соединениями
AN1	Совместимая цепь не возбуждающая поле
PX, PY, PZ	Герметичное устройство
APX, APY, APZ	Совместимые герметичные системы/компоненты
NI	Прибор и цепи прибора не возбуждающие поле
DIP	Защита от воспламеняющейся пыли
SP	Особая защита

#### Разрешенные классы

Класс	Описание
I	Взрывоопасные зоны класса 1 - зоны, в которых находятся или могут находиться горючие газы или пары легко воспламеняющихся жидкостей в количествах, достаточных для образования взрывоопасной среды
II	Взрывоопасные зоны класса 2 - зоны, которые являются взрывоопасными при наличии в них горючей пыли
III	Взрывоопасные зоны класса 2 - зоны, взрывоопасные по легко воспламеняющимся волокнам или пуху, находящимся во взвешенном состоянии

#### Категории

Категория	Описание
1	взрывоопасные горючие вещества при нормальной эксплуатации могут иметь место длительное время, с перерывами или периодически
2	взрывоопасные горючие вещества присутствуют только вследствие неисправности

#### Группы

Примеры: газообразные, парообразные и пыль	
A	Ацетилен, водород, сернистый углерод
B	Водород
C	Коммунально-бытовой газ, этилен, изопрен
D	Пропан
E	Металлическая пыль и порошок
F	Угольная пыль
G	Мука, крахмал, зерна, горючие пластмассы или химическая пыль

#### Классификация по температуре воспламенения

Температурный класс	Максимальная температура поверхности	
T1	450 °C	842 °C
T2	300 °C	572 °C
T3	200 °C	392 °C
T4	135 °C	275 °C
T5	100 °C	212 °C
T6	85 °C	185 °C

#### Справочная документация

При упоминании деталей устройства для монтажа на рисунках руководства, в инструкциях руководства пользователя, монтажной диаграмме и т. д. – будет указан номер документа.

#### Объект

Взрывобезопасные приборы сертифицированы в соответствии с концепцией объекта сертификации, имеют надпись "Entity" и могут включать в себя номенклатурные параметры.

## Примеры взрывоопасных зон (согласно классификации)

**Класс 1, категория 1** зоны, в которых концентрация газообразных, горючих газов или паров присутствует постоянно, время от времени или периодически при нормальных рабочих условиях. Электрическое оборудование применяемой в этих областях может быть “взрывозащищенным”, “взрывобезопасным”, “продуваемое” или защищенное каким-либо другим образом для того, чтобы соответствовать требованиям статей 500 Национальных правил установки электрооборудования®.

**Класс 1, категория 2** зоны, в которых концентрация горючих газов или паров присутствует только в случае неисправностей в работе. В качестве такового, оборудование и вспомогательные провода неспособные к излучению требуемого количества электрической и тепловой энергии достаточного для воспламенения легковоспламеняющихся газов или паров при нормальных условиях работы и нормальных условиях окружающей среды, подходит для применения в зонах класса 1, категории 2.

## 4. Кориолисовые массовые расходомеры

### 4.1. Описание сенсоров ТМ, ТМЕ и ТМУ сенсоров

Сенсор ТМ\* имеет вид взрывозащиты прибора “искробезопасную цепь” оснащенный следующими четырьмя независимыми ненапряженными контурами: Эти контуры безопасно разделены в сенсоре

- Цепь возбуждения
- Цепь сенсора 1
- Цепь сенсора 2
- Цепь температурного сенсора (РТ 1000)

Если трансмиттер монтируется снаружи, его необходимо соединить с сенсором при помощи кабеля Heinrichs Messtechnik, специально разработанного для этой цели. Несмотря на то, что стандартный и взрывозащитный трансмиттерами идентичны и их технические паспорта содержат одинаковую информацию, ни при каких обстоятельствах стандартный (не взрывобезопасный) трансмиттер нельзя подключать к взрывозащищенному сенсору!

#### 4.1.1. Идентификация прибора

Таблички с техническими данными на расходомерах фирмы Heinrichs Messtechnik, подходящих для использования в потенциально взрывоопасных атмосферах маркированы соответственно. Так как сенсор и трансмиттер имеют различные технические данные, каждое устройство имеет свою табличку с техническими данными.

#### 4.1.1.1. Табличка с техническими данными TM/TME/TMU

Пример: TMU для диапазонов рабочих температур от -40 °C до 260°C.

<input type="radio"/> Heinrichs Messtechnik Robert-Perthel-Str. 9 D 50739 Köln / Germany	TAG-NO.	4711	<input type="radio"/>	
	TYPE	TMU		
 DMT 01 ATEX E 149 X II 1/2 G EEx ia IIC T6-T2	SER. NO.	123 456		
	MODEL CODE	TMU-S050-246R-A00-EA-1-0		
 Intrinsically safe for CL C Er US BCD, T* APPROVED Control Drawing No.: CD06100 and Control Drawing No.: CD06101 EXCITER CIRCUIT TYP: EC [1] CABLE FITTINGS [1/2" NPT]	CONNECTION	2" 150 lbs RF ANSI B16.5		
	WETTED PARTS	1.4571 / 1.4404		
	MF-DATE	12-2006		
	LOWER RANGE	80 000 kg/h		
	UPPER RANGE	20 000 kg/h		
	TEMP. PROCESS	-40°C to 260°C		
	TEMP. AMBIENT	-40°C to 100°C		
	PS TUBE	40 bar		
	PT TUBE	60 bar	DATE	12-2006
	PN BODY	0 bar	PED	= 1G
	C=	4567		

#### 4.1.2. Монтаж

Инструкции по монтажу для стандартных сенсоров относятся и к взрывобезопасным сенсорам.

##### 4.1.2.1. Термически изолированный сенсор

Взрывобезопасные сенсоры могут быть также снабжены термической изоляцией в потенциально взрывоопасных атмосферах. Однако, изоляция должна покрывать только половину телескопической опоры, на который монтируется распределительная коробка или встроенный трансмиттер.

##### 4.1.2.2. Сенсор с подогревом

Сенсор может подогреваться снаружи, чтобы избежать кристаллизации на измерительной трубке. Может быть использован любой способ подогрева или устройство подогрева. Используемое электрическое устройство подогрева должно подходить для использования в опасных областях.

**В обязанности оператора входит следить за тем, чтобы температура нагрева не превышала максимально допустимую температуру измеряемой среды и/или максимальный предел допустимого диапазона температур для потенциально взрывоопасных атмосфер, в которых работает прибор.**

Максимальный допустимый диапазон температур для измеряемой среды указан в техническом паспорте расходомера.

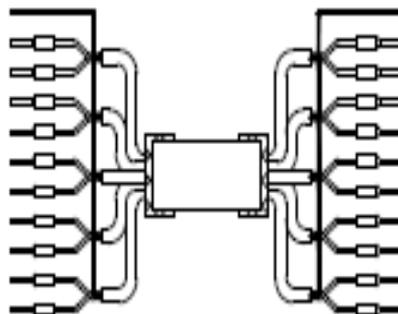
### 4.1.2.3. Соединение раздельных сенсора и трансмиттера

Для электрического соединения между сенсором и удаленным трансмиттером необходимо использовать специальный кабель SLI2Y (SP) CY 5 x 2 x 0.5 мм<sup>2</sup> [синий]. Данный кабель, можно заказать в фирме Heinrichs Messtechnik, он имеет пять пар свитых изолированных проводников. Проводники также имеют внешнюю металлическую оплетку, подключаются щитку клемм на сенсоре и трансмиттере. Эта внешняя металлическая изоляционная оплетка подключается к корпусу при помощи специальной EMC кабельной арматуры, таким образом обеспечивается оптимальная помехозащищенность.



**изоляция**

- 10 – розовый
- 9 - серый
- 8 - черный
- 7 - фиолетовый
- 6 - синий
- 5 - красный
- 4 - желтый
- 3 - зеленый
- 2 - белый
- 1 - коричневый



**изоляция**

- 10 – розовый
- 9 - серый
- 8 - черный
- 7 - фиолетовый
- 6 - синий
- 5 - красный
- 4 - желтый
- 3 - зеленый
- 2 - белый
- 1 - коричневый

Необходимо также соблюдать соответствующие правила относительно взрывобезопасных цепей.

Ниже указаны максимальные значения относящиеся к вышеупомянутому кабелю:

$C_L = 100$  пФ/м проводник к проводнику

$L_L = 700$  мкГн/км проводник к проводнику

$C_L = 170$  пФ/м проводник к изоляции

$L_L = 500$  мкГн/км проводник к изоляции



Внимание

При использовании кабеля отличного от кабеля фирмы Heinrichs Messtechnik, безопасность кабеля основывается на номинальных значениях его параметров.

## 4.2. Описание транзмиттера UMC3

При использовании совместно с сенсором, транзмиттер UMC3 измеряет массовый расход жидкостей и газов в трубопроводах. Транзмиттер может быть установлен на сенсоре и запрограммирован при помощи встроенной или отдельно расположенной консоли управления BE2, которая способствует высокому уровню адаптации прибора к требованиям пользователя. Базовые параметры настроены на заводе-изготовителе, также настройки, относящиеся к измерениям и вычислениям, пользователь может определить сам.

### 4.2.1. Идентификация устройства

Отсек **концевых муфт выключателя** имеет тип защиты "Огнеупорный корпус".

Heinrichs Messtechnik D 50739 Köln/Germany	
Typ / type	UMC3
MF-date	11-2006
Mat.-No.	XXXXXXXXXXXX
Modelcode	UMC3-C11A31
Ser.-No.	XXX XXX
supply	90 - 265V AC 50-60Hz / DC 7,5VA
Control unit type BE2 Plug in only certificated HEINRICHS transmitter.	
	BVS 05 ATEX E 021 X EEx d [ia] IIC/IIB T6-T3
	II (1)2G
	CL I, DIV 1 GPS ABCD, T*
Entity Control Drawing No CD06100	
	CL I, DIV 1 GPS CD, T*
Entity Control Drawing No CD06101	
"WARNING - DO NOT OPEN UNDER LOAD OR WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE MAY BE PRESENT" "WARNING - SEAL AT THE WALL OF THE ENCLOSURE"	
	 cable fittings

### 4.2.2. Тип защиты транзмиттера

Транзмиттер размещен в корпусе, который разделен на отсек электроники и **отсек концевых муфт выключателя** с типом защиты "огнеупорный корпус".

Сигнальные выходы могут быть изготовлены с применением типа защиты "искобезопасный".

Электрические и тепловые параметры представлены в схемах в приложении А.

### 4.2.3. Соединительные кабели

Соединительные кабели электроснабжения, сигнальных выходов и электрических цепей сенсора должны отвечать требованиям местных стандартов безопасных.

#### Замечания



- Соединительные кабели необходимо подключить таким образом, чтобы обеспечить защиту от механических повреждений и воздействий чрезвычайно высоких температур.
- Внешний диаметр соединительного кабеля должен соответствовать толщине используемых кабельных муфт и резинового уплотнения.
- Используемые кабель и кабельные муфты должны быть совместимы с типом защиты, применяемым в распределительной коробке.
- Пробки-заглушки использованные для новых кабельных муфт должны соответствовать типу защиты применяемому для корпуса.
- Необходимо убедиться в том, что прокладка кабельной муфты верно закреплены.

### 4.2.4. Отсек **концевых муфт выключателя**

Электрические соединения всех электрических цепей осуществляются в отсеке концевых муфт выключателя, который во всех случаях подключается к взрывобезопасным и не взрывобезопасным электрическим цепям.

Концевые муфты защищены входным отсеком управления запрещением нагрузки IP 30.

Привинчиваемую крышку отсека необходимо снимать только на короткие промежутки времени в целях настройки трансмиттера. Когда снята крышка, необходимо следить за тем, чтобы корпус не подвергался воздействию влаги и взрывоопасной атмосферы.

Подключение может быть установлено двумя способами:

- Могут быть подключены при помощи огнеупорных кабельных муфт.
- Могут быть подключены через кабелепроводы специально предназначенные для этой цели. В этом случае,  можно устанавливать в непосредственной близости к корпусу.

#### 4.2.4.1. Эквипотенциальное уравнивание

Когда сенсор установлен снаружи (отдельная монтажная конфигурация), необходимо устанавливать эквипотенциальное выравнивание между трансмиттером и сенсором. Клеммы для этой цели выводятся снаружи сенсора и трансмиттера.

### 4.3. Консоль управления типа BE2

В случае, если клеммы стандартного трансмиттера покрыты консолью управление BE2 со входной защитой IP 30, крышка трансмиттера может быть открыта во время работы приборы (также в потенциально взрывоопасных атмосферах). Это позволяет производить настройки конфигурации трансмиттера во время работы прибора.

Необходимо принять нижеследующие меры предосторожности:

#### Предупреждение



- Привинчиваемую крышку отсека необходимо снимать только на очень короткие промежутки времени в целях настройки трансмиттера. Когда снята крышка, необходимо следить за тем, чтобы корпус не подвергался воздействию влаги.
- Ни при каких обстоятельствах крышка отсека кабельных муфт с типом защиты “d” не должна сниматься при наличии взрывоопасной смеси газов и жидкостей.

Различные конфигурации одного семейства трансмиттеров могут быть реализованы при помощи консоли управления BE. Консоль управления BE2 оснащена съемным соединительным кабелем. Если требуется нотификация на месте, консоль управления BE может использоваться с различными трансмиттерами.

Для того чтобы открыть во время работы (под напряжением) трансмиттер без встроенной консоли управления BE2, клеммы должны быть покрыты специализированной стыковой накладкой, которая оснащена разъемом для подключения консоли управления BE. Электрическая цепь для работы консоли управления BE2 взрывобезопасной версии соответствует типу защиты (“I”) “Взрывобезопасность” и таким образом может быть активирована и деактивирована в потенциально взрывоопасных атмосферах.

#### 4.3.1. Подключение трансмиттера при пуске устройства в работу

Отвинтите крышку отсека кабельных муфт и затем отвинтите и снимите стыковые накладки клемм. Винты крышки нельзя вытаскивать (чтобы винты оставались на положенных им местах). Кабель на внутренней стороне крышки, который подключен в разъем для интегрированной консоли управления BE2, может быть снят при необходимости. После подключения питания и сигнальных кабелей, подключите кабель на внутренней стороне крышки в разъем консоли управления BE2.

После этого верните на место стыковые накладки и крышку отсека кабельных муфт.

### 4.3.2. Процедура настройки

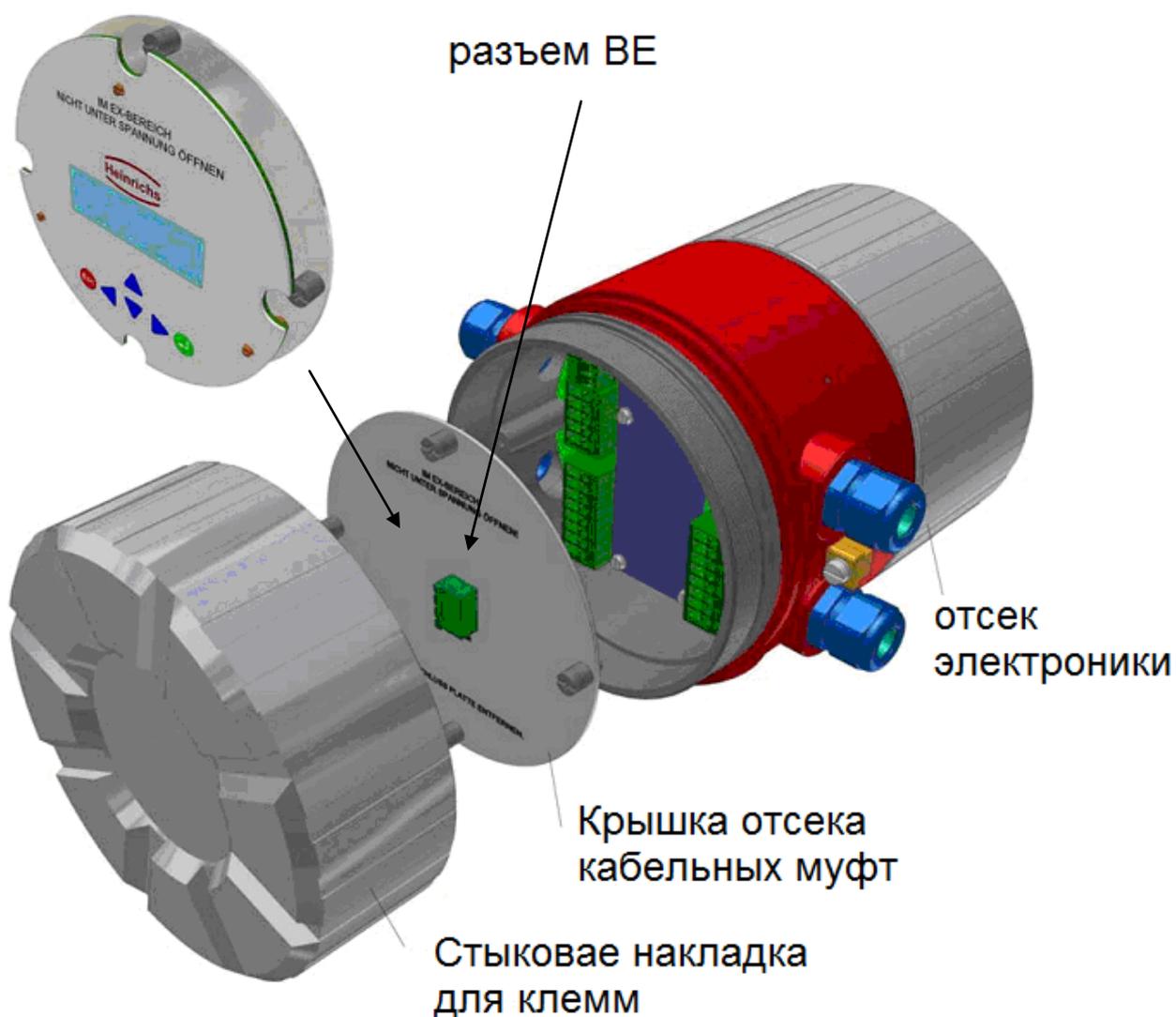
Отвинтите крышку отсека кабельных муфт, которая откроет стыковые накладки и разъем VE2. Подключите подключающие кабель VE2 в этот разъем. После того как консоль управления VE2 будет подключена, она автоматически инициализируется и на дисплее отразится следующая информация:

- Номер модели VE и версия программного обеспечения
- Подключенный трансмиттер (например UMC3)
- Дата изменения настроек под “Режим работы дисплея во время запуска”

Теперь трансмиттер можно настроить в соответствии с инструкции в руководстве пользователя.

После выполнения процедуры настройки, отключите разъем и осторожно привинтите крышку на место.

#### Консоль управление VE2



#### **4.4. Параметры**

Электрически и тепловые параметры различных моделей представлены в приложенных “Схемах” № CD06100 и CD06101

Схема – чертеж предоставленный изготовителем взрывобезопасного или объединенных устройств, который детализирует разрешенные соединения между взрывобезопасными и объединенными устройствами.

##### **4.4.1. Условия безопасной работы**

- В случае, когда трансмиттер подключен при помощи кабелепровода, одобренного для данной цели, сопряженные кабельные заглушки необходимо устанавливать в непосредственной близости от корпуса.
- Консоль управления BE2 может быть использована при диапазоне температуры окружающей среды от – 20 °С до + 60 °С.

#### **4.5. Схемы**

См. приложение А.

### **5. Сертификаты**

См. приложение В.

## Приложение А

### Опасные области классифицированные Класс 1, категория 1, группы А, В, С и D

#### Кориолисовая измерительная система со встроенным трансмиттером

	Тип
Трансмиттеры	UMC3-A****
	UMC3-B****
Сенсоры	TM-***-*****-***1-.*-.*
	TM-***-*****-***2-.*-.*
Сенсоры	TME-***-*****1-.*-.*
	TME-***-*****2-.*-.*
Сенсоры	TMU-***-*****-A***.*
	TMU-***-*****-B***.*

Модель	Прокладка	Рабочая температура		Макс. температура окружающей среды		Температурный класс
		(°C)	(°F)	(°C)	(°F)	
TM/TME/TMU	без	45	113	45	113	T6
TM/TME/TMU	без	60	140	55	131	T5
TM/TME/TMU	без	100	212	50	122	T4
TM/TME/TMU	100 мм	120	248	50	122	T4
TM/TME/TMU	100 мм	150	302	60	122	T3

### Неклассифицированные области

**Линия (L, N, E)**  
 Переменный ток 90-230 В (Um=265 В) или  
 Переменный ток 24 В (Um=30 В) или  
 Постоянный ток 19-36 В (Um=36 В)

Оборудование, в неклассифицированных опасных зонах, подключенное к совместимым приборам, взрывобезопасным изоляционным экранам или гальваническим изоляторам и трансмиттеру не должно использовать или вырабатывать больше чем 250 среднеквадратических вольт или иметь напряжение больше, чем 250В постоянного тока

Один одноканальный или один канал двухканального изоляционный экран или гальванический изолятор с входными параметрами соответствующими следующим требованиям:  
 Voc или Vt равными или меньшими чем Vmax  
 Isc или It равными или меньшими чем Imax  
 Po равным или меньшим Pmax  
 La равным или меньшим, чем Lкабеля + Li  
 Ca равным или меньшим, чем Скабеля + Ci

Совместимые взрывобезопасные изоляционные экраны или гальванические изоляторы должны иметь сертификацию FM также необходимо соблюдать монтажные чертежи производителя при установке

Совместимые взрывобезопасные изоляционные экраны или гальванические изоляторы должны иметь сертификацию FM также необходимо соблюдать монтажные чертежи производителя при установке

#### Взрывобезопасные вход/выход

Сигнальные входы/выходы	Номер клеммы	Voc или Uo (В)	Isc или Io (мА)	Po (мВт)	Группы А и В (или IIC)		Группы С и D (или IIB)	
					Ca или Co (нФ)	La или Lo (мГн)	Ca или Co (мкФ)	La или Lo (мГн)
Ток на выходе (0/4-20мА)	11(-), 12(+), 13(-), 14(+)	19,2	84	400	230	5	1,53	19,8
Бинарный вход	21(-), 22(+)	30	15	113	65,8	160	0,559	560
Протокол Profibus RS 485-IS	35,36	4,1	59	61				
Консоль управления BE 2		19,5	130	563	232	2	1,482	9
		<b>Vmax или Vi (В)</b>	<b>Imax или Ii (мА)</b>	<b>Pi (Вт)</b>	<b>Ci (нФ)</b>	<b>Li (мГн)</b>		
Бинарный выход 1	16(-), 17(+)	30	200	3	20	0,2		
Бинарный выход 2	19(-), 20(+)							
Бинарный выход 3	33(-), 34(+)							
Протокол Profibus PA (модель FISCO)	39,40				1,2	незначительно		

**Heinrichs Messtechnik GmbH**

Robert-Perthel-Strasse 9  
B-5739 Кельн

Страница 1 из 2

**Модель UMC3 с TM/TME/TMU**  
**Кориолисовый массовый расходомер**  
**Класс 1, категория 1, группы А, В, С и D**  
**Применение US**

**Сертифицировано: FM**

**Дата: 10/25/2006**

**DWG. №: CD06100-1**

**Rev.: 0**

## Опасные области классифицированные Класс 1, категория 1, группы А, В, С и D

### Кориолисовая измерительная система с отдельно установленным трансмиттером

Тип трансмиттера
UMC3-C*****
UMC3-D*****
UMC3-E*****
UMC3-F*****

Температура окружающей среды	
(°C)	(°F)
от - 20 до +60	от - 4 до +140

### Взрывобезопасные электрические цепи сенсора (Линейные выходные характеристики)

	Номер клеммы	Uo (В)	Isc (мА)	Po (мВт)	Группы А и В (или IIC)		Группы С и D (или IIB)	
					Ca или Co (нФ)	La или Lo (мГн)	Ca или Co (мкФ)	La или Lo (мГн)
Электрическая цепь температурного сенсора	5-8	19,5	6,4	31	225	870	1475	1000
Позиционный сенсор	1-2, 3-4	19,5	25	128	154	58	1404	210
Цепь возбуждения	9, 10	19,5	90	400	240	5	1490	18

Сигнальные входы/выходы	Номер клеммы	Uo (В)	Isc (мА)	Po (мВт)	Группы А и В (или IIC)		Группы С и D (или IIB)	
					Ca или Co (нФ)	La или Lo (мГн)	Ca или Co (мкФ)	La или Lo (мГн)
Ток на выходе (0/4-20мА)	11(-), 12(+) 13(-), 14(+)	19,2	84	400	230	5	1,53	19,8
Бинарный вход	21(-), 22(+)	30	15	113	65,8	160	0,559	560
Протокол Profibus RS 485-IS	35,36	4,1	59	61				
Консоль управления BE 2		19,5	130	563	232	2	1,482	9
		<b>Umax или Vi (В)</b>	<b>Imax или Ii (мА)</b>	<b>Pi (Вт)</b>	<b>Ci (нФ)</b>	<b>Li (мГн)</b>		
Бинарный выход 1	16(-), 17(+)	30	200	3	20	0,2		
Бинарный выход 2	19(-), 20(+)							
Бинарный выход 3	33(-), 34(+)							
Протокол Profibus PA (модель FISCO)	39,40				1,2	Незначительно		

## Неклассифицированные области

**Линия (L, N, E)**  
Переменный ток 90-230 В (Um=265 В) или  
Переменный ток 24 В (Um=30 В) или  
Постоянный ток 19-36 В (Um=36 В)

Оборудование, в неклассифицированных опасных зонах, подключенное к совместимым приборам, взрывобезопасным изоляционным экранам или гальваническим изоляторам и трансмиттеру не должно использовать или вырабатывать больше чем 250 среднеквадратических вольт или иметь напряжение большее, чем 250В постоянного тока

Один одноканальный или один канал двухканального изоляционный экран или гальванический изолятор с входными параметрами соответствующими следующим требованиям:  
Uoc или Uo равными или меньшими чем Umax  
Isc или Ii равными или меньшими чем Imax  
Po равным или меньшим Pmax  
La равным или меньшим чем Lкабеля + Li  
Ca равным или меньшим, чем Скабеля + Ci

Совместимые взрывобезопасные изоляционные экраны или гальванические изоляторы должны иметь сертификацию FM также необходимо соблюдать монтажные чертежи производителя при установке

Совместимые взрывобезопасные изоляционные экраны или гальванические изоляторы должны иметь сертификацию FM также необходимо соблюдать монтажные чертежи производителя при установке

### Типы Сенсоров

TM_***_*****_3_**_*	TMU_****_*****_C**_**_*
TM_***_*****_4_**_*	TMU_****_*****_D**_**_*
TM_***_*****_5_**_*	TMU_****_*****_E**_**_*
TM_***_*****_6_**_*	TMU_****_*****_F**_**_*
TM_***_*****_7_**_*	TMU_****_*****_G**_**_*
TM_***_*****_8_**_*	TMU_****_*****_H**_**_*
	TMU_****_*****_J**_**_*
TME_***_*****_6_**_*	TMU_****_*****_K**_**_*
TME_***_*****_7_**_*	TMU_****_*****_L**_**_*
	TMU_****_*****_M**_**_*

### Взрывобезопасные электрические цепи сенсора

	Номер клеммы	Umax или Vi (В)	Imax или Ii (мА)	Pi (Вт)	Ci (нФ)	Li (мГн)	Кэф. L/R мГн/Ом
Цепь температурного сенсора	5-8	30	100	0,333	незначительно	Незначительно	
Цепи сенсора	1-2 и 3-4	30	50	0,375	Незначительно	≤ 14	0,17
Возбуждающая цепь модель EC1	9 и 10	30	90	0,4	незначительно	4,5	0,15
Возбуждающая цепь модель EC2	9 и 10	30	150	1			

### С разъемным соединением

Модель	Прокладка	Рабочая температура		Макс. температура окружающей среды		Температурный класс
		(°C)	(°F)	(°C)	(°F)	
TM/TME/TMU	Без прокладки	60	140	От -40 до +60	От -40 до +140	T6
TM/TME/TMU	60 мм	100	212	От -40 до +60	От -40 до +140	T5
TM/TME/TMU	160 мм	120	248	От -40 до +60	От -40 до +140	T4
TM/TME/TMU	160 мм	180	356	От -40 до +60	От -40 до +140	T3
TM/TMU	260 мм	260	500	От -40 до +60	От -40 до +140	T2

### С соединительным корпусом для отдельно установленного трансмиттера

Модель	Прокладка	Рабочая температура		Макс. температура окружающей среды		Температурный класс
		(°C)	(°F)	(°C)	(°F)	
TM/TME/TMU	Без прокладки	45	113	От -40 до +45	От -40 до +113	T6
TM/TME/TMU	Без прокладки	60	140	От -40 до +60	От -40 до +140	T5
TM/TME/TMU	Без прокладки	100	212	От -40 до +60	От -40 до +140	T4
TM/TME/TMU	100 мм	120	248	От -40 до +60	От -40 до +140	T4
TM/TME/TMU	100 мм	180	356	От -40 до +60	От -40 до +140	T3
TM/TMU	200 мм	260	500	От -40 до +60	От -40 до +140	T2

**Heinrichs Messtechnik GmbH**  
Robert-Perthel-Strasse 9  
B-5739 Кельн

**Страница 1 из 2**  
**Модель UMC3 с TM/TME/TMU**  
**Кориолисовый массовый расходомер**  
**Класс 1, категория 1, группы А, В, С**  
**Применение US**

**Сертифицировано: FM**      **Дата: 10/25**

**DWG. №: CD06100-1**      **Rev.: 0**

### Опасные области классифицированные Класс 1, категория 1, группы А, В, С и D

#### Кориолисовая измерительная система со встроенным трансмиттером

	Тип
Трансмиттеры	UMC3-A****
	UMC3-B****
Сенсоры	TM-***-*****-***1-*.***
	TM-***-*****-***2-*.***
Сенсоры	TME-***-*****1-*.***
	TME-***-*****2-*.***
Сенсоры	TMU-****-****-A****
	TMU-****-****-B****

Модель	Прокладка	Рабочая температура		Макс. температура окружающей среды		Температурный класс
		(°C)	(°F)	(°C)	(°F)	
TM/TME/TMU	без	45	113	45	113	T6
TM/TME/TMU	без	60	140	55	131	T5
TM/TME/TMU	без	100	212	50	122	T4
TM/TME/TMU	100 мм	120	248	50	122	T4
TM/TME/TMU	100 мм	150	302	60	122	T3

#### Взрывобезопасные вход/выход

Сигнальные входы/выходы	Номер клеммы	Uo или Uo (В)	Isc или Io (мА)	Po (мВт)	Группы С и D (или IIB)	
					Ca или Co (мкФ)	La или Lo (мГн)
Ток на выходе (0/4-20мА)	11(-), 12(+) 13(-), 14(+)	19,2	84	400	1,53	19,8
Бинарный вход	21(-), 22(+)	30	15	113	0,559	560
Протокол Profibus RS 485-IS	35,36	4,1	59	61		
Консоль управления BE 2		19,5	130	563	1,482	9
		Vmax или Vi (В)	Imax или Ii (мА)	Pi (Вт)		
Бинарный выход 1	16(-), 17(+)	30	200	3		
Бинарный выход 2	19(-), 20(+)					
Бинарный выход 3	33(-), 34(+)					
Протокол Profibus PA (модель FISCO)	39,40					

### Неклассифицированные области

Линия (L, N, E)  
Переменный ток 90-230 В (Um=265 В) или  
Переменный ток 24 В (Um=30 В) или  
Постоянный ток 19-36 В (Um=36 В)

Оборудование, в неклассифицированных опасных зонах, подключенное к совместимым приборам, взрывобезопасным изоляционным экранам или гальваническим изоляторам и трансмиттеру не должно использовать или вырабатывать больше чем 250 среднеквадратических вольт или иметь напряжение большее, чем 250В постоянного тока

Один одноканальный или один канал двухканального изоляционный экран или гальванический изолятор с входными параметрами соответствующими следующим требованиям:  
Uoc или Ut равными или меньшими чем Umax  
Isc или It равными или меньшими чем Imax  
Po равным или меньшим Pmax  
La равным или меньшим, чем Lкабеля + Li  
Ca равным или меньшим, чем Скабеля + Ci

Совместимые взрывобезопасные изоляционные экраны или гальванические изоляторы должны иметь сертификацию FM также необходимо соблюдать монтажные чертежи производителя при установке

Совместимые взрывобезопасные изоляционные экраны или гальванические изоляторы должны иметь сертификацию FM также необходимо соблюдать монтажные чертежи производителя при установке

#### Heinrichs Messtechnik GmbH

Robert-Perthel-Strasse 9  
В-5739 Кельн

Страница 1 из 2

Модель UMC3 с TM/TME/TMU  
Кориолисовый массовый расходомер  
Класс 1, категория 1, группы А, В, С и D  
Применение US

Сертифицировано: FM

Дата: 10/25/2006

DWG. №: CD06100-1

Rev.: 0

Опасные области классифицированные  
Класс 1, категория 1, группы А, В, С и D

Кориолисовая измерительная система с отдельно установленным трансмиттером

Тип трансмиттера
UMC3-C****
UMC3-D****
UMC3-E****
UMC3-F****

Температура окружающей среды	
(°C)	(°F)
от - 20 до +60	от - 4 до +140

Взрывобезопасные электрические цепи сенсора  
(Линейные выходные характеристики)

	Номер клеммы	Voc или Uo (В)	Isc или Io (мА)	Po (мВт)	Группы А и В (или IIC)		Группы С и D (или IIB)	
					Ca или Co (нФ)	La или Lo (мГн)	Ca или Co (мкФ)	La или Lo (мГн)
Электрическая цепь температурного сенсора	5-8	19,5	6,4	31	225	870	1475	1000
Позиционный сенсор	1-2, 3-4	19,5	25	128	154	58	1404	210
Цепь возбуждения	9, 10	19,5	90	400	240	5	1490	18

Взрывобезопасные вход/выход Класс 1, категория 1, Группы А, В, С и D								
Сигнальные входы/выходы	Номер клеммы	Voc или Uo (В)	Isc или Io (мА)	Po (мВт)	Группы А и В (или IIC)		Группы С и D (или IIB)	
					Ca или Co (нФ)	La или Lo (мГн)	Ca или Co (мкФ)	La или Lo (мГн)
Ток на выходе (0/4-20мА)	11(-), 12(+) 13(-), 14(+)	19,2	84	400	230	5	1,53	19,8
Бинарный вход	21(-), 22(+)	30	15	113	65,8	160	0,559	560
Протокол Profibus RS 485-IS	35,36	4,1	59	61				
Консоль управления BE 2		19,5	130	563	232	2	1,482	9
		<b>Vмакс или Vi (В)</b>	<b>Iмакс или Ii (мА)</b>	<b>Pi (Вт)</b>	<b>Ci (нФ)</b>	<b>Li (мГн)</b>		
Бинарный выход 1	16(-), 17(+)	30	200	3	20	0,2		
Бинарный выход 2	19(-), 20(+)							
Бинарный выход 3	33(-), 34(+)							
Протокол Profibus PA (модель FISCO)	39,40				1,2	Незначительно		

Неклассифицированные области

Линия (L, N, E)  
Переменный ток 90-230 В (Um=265 В) или  
Переменный ток 24 В (Um=30 В) или  
Постоянный ток 19-36 В (Um=36 В)

Оборудование, в неклассифицированных опасных зонах, подключенное к совместимым приборам, взрывобезопасным изоляционным экранам или гальваническим изоляторам и трансмиттеру не должно использовать или вырабатывать больше чем 250 среднеквадратических вольт или иметь напряжение большее, чем 250В постоянного тока

Один одноканальный или один канал двухканального изоляционный экран или гальванический изолятор с входными параметрами соответствующими следующим требованиям:  
Voc или Vt равными или меньшими чем Vmax  
Isc или It равными или меньшими чем Imax  
Po равным или меньшим Pmax  
La равным или меньшим чем Lкабеля + Li  
Ca равным или меньшим, чем Скабеля + Ci

Совместимые взрывобезопасные изоляционные экраны или гальванические изоляторы должны иметь сертификацию FM также необходимо соблюдать монтажные чертежи производителя при установке

Совместимые взрывобезопасные изоляционные экраны или гальванические изоляторы должны иметь сертификацию FM также необходимо соблюдать монтажные чертежи производителя при установке

Типы Сенсоров

TM_***_*****_3_**_*	TMU_****_*****_C*_**_*
TM_***_*****_4_**_*	TMU_****_*****_D*_**_*
TM_***_*****_5_**_*	TMU_****_*****_E*_**_*
TM_***_*****_6_**_*	TMU_****_*****_F*_**_*
TM_***_*****_7_**_*	TMU_****_*****_G*_**_*
TM_***_*****_8_**_*	TMU_****_*****_H*_**_*
TME_***_*****_6_**_*	TMU_****_*****_J*_**_*
TME_***_*****_7_**_*	TMU_****_*****_K*_**_*
	TMU_****_*****_L*_**_*
	TMU_****_*****_M*_**_*

Взрывобезопасные электрические цепи сенсора

	Номер клеммы	Vмакс или Vi (В)	Iмакс или Ii (мА)	Pi (Вт)	Ci (нФ)	Li (мГн)	Козф. L/R мГн/Ом
Цепь температурного сенсора	5-8	30	100	0,333	незначительно	незначительно	
Цепи сенсора	1-2 и 3-4	30	50	0,375	незначительно	≤ 14	0,17
Возбуждающая цепь модель EC1	9 и 10	30	90	0,4	незначительно	4,5	0,15
Возбуждающая цепь модель EC2	9 и 10	30	150	1			

С разъемным соединением

Модель	Прокладка	Рабочая температура		Макс. температура окружающей среды		Температурный класс
		(°C)	(°F)	(°C)	(°F)	
TM/TME/TMU	Без прокладки	60	140	От -40 до +60	От -40 до +140	T6
TM/TME/TMU	60 мм	100	212	От -40 до +60	От -40 до +140	T5
TM/TME/TMU	160 мм	120	248	От -40 до +60	От -40 до +140	T4
TM/TME/TMU	160 мм	180	356	От -40 до +60	От -40 до +140	T3
TM/TMU	260 мм	260	500	От -40 до +60	От -40 до +140	T2

С соединительным корпусом для отдельно установленного трансмиттера

Модель	Прокладка	Рабочая температура		Макс. температура окружающей среды		Температурный класс
		(°C)	(°F)	(°C)	(°F)	
TM/TME/TMU	Без прокладки	45	113	От -40 до +45	От -40 до +113	T6
TM/TME/TMU	Без прокладки	60	140	От -40 до +60	От -40 до +140	T5
TM/TME/TMU	Без прокладки	100	212	От -40 до +60	От -40 до +140	T4
TM/TME/TMU	100 мм	120	248	От -40 до +60	От -40 до +140	T4
TM/TME/TMU	100 мм	180	356	От -40 до +60	От -40 до +140	T3
TM/TMU	200 мм	260	500	От -40 до +60	От -40 до +140	T2

Heinrichs Messtechnik GmbH  
Robert-Perthel-Strasse 9  
B-5739 Кельн

Страница 1 из 2  
Модель UMC3 с TM/TME/TMU  
Кориолисовый массовый расходомер  
Класс 1, категория 1, группы А, В, С  
Применение US

Сертифицировано: FM Дата: 10/25

DWG. №: CD06100-1 Rev.: 0

## Приложение В



FM Approvals  
 1151 Boston-Providence Turnpike  
 P.O. Box 9102 Norwood, MA 02062 USA  
 T: 781 762-4300 F: 781 762-9375 www.fmaglobal.com

# CERTIFICATE OF COMPLIANCE

## HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION ELECTRICAL EQUIPMENT

This certificate is issued for the following equipment:

**UMC3-abcDf Coriolis Mass Flow Transmitter Integral Mount**  
 XP-A/B/1 / 1 / ABCD / T: CD08100

- a = Mounting, A or B
- b = Display/Interface Board 0, 1 or 2
- c = Power Supply 1 or 2
- d = Outputs A, B, C, D or E
- \* See drawing: CD08100

**Special condition of Use**

- f. When used with Heinrichs TM, TMU or TME Coriolis Mass Flow Sensors

**TM – ab-cd-efgh-A-j-k Coriolis Mass Flow Meter Integral Mount**  
 IS / 1 / 1 / ABCD / T: CD08100

- a = Wetted materials S, H, or T
- b = Meter Line Size, when a = S: 01, 04, 07, 10, 13, 16, 25, 34, 40, 49, 55 or XX;  
 when a = H: 22, 25, 34, 40, 49, 55 or XX;  
 when a = T: 23, 28, 37, 49, 46 54 or XX
- c = Process connection 101C, 105C, 109C, 117C, 121C, 131C, 135C, 140C, 145C, 150C,  
 155C, 156C, 162C, 168C, 175C, 101N, 105N, 109N, 109E, 109N, 109E, 116N, 121N, 121E, 131N,  
 131E, 135N, 140N, 145N, 150N, 155N, 156N, 162N, 168N, 175N, 6010, 6030, 201R, 241R,  
 202R, 203F, 222F, 242R, 203R, 203F, 243R, 205R, 245R, 206R, 206F, 246R, 208R, 208F,  
 248R, 210R, 230R, 250R, 212R, 232R, 252R, 215R, 235R, 255R, 214R, 234R, 254R, 215R,  
 235R, 255R, 216R, 236R, 256R, 217R, 236F or XXXX
- d = Overall length 0000 or XXXX
- e = Containment Options A, E, F, R, K, S, W or X
- f = Heating/cooling 0, 1, 2, 3, 4, 5 or X
- g = Flow direction U, O, L or R
- h = Transmitter Interface 1 or 2
- j = Certificate 0, 1, 2, B or C
- k = Accessory 0 or X
- \* See drawing: CD08100

**Special condition of Use**

- f. When used with Heinrichs UMC3 Coriolis Mass Flow Transmitter



Member of the FM Global Group

**TME – Subco-A-f-g Coriolis Mass Flow Meter Integral Mount**  
IS / I / 1 / ABCD / T\*: CD06100

- a = Range Process Connections: 13-101C, 13-101N, 13-201R, 13-221R, 18-101C, 18-101N, 18-201R, 18-221R, 25-105C, 25-105N, 25-205R, 31-105C, 31-105N, 31-205R, 34-109C, 34-109N, 34-209R, 34-229R, 40-109C, 40-109N, 40-209R, 40-229R, 49-121C, 49-121N, 49-209R, 49-229R, 55-131C, 55-131N, 55-209R, 55-229R, 58-131C, 58-131N, 58-209R, or 58-229R
- b = Heating/cooling 0, 1, 2 or 3
- c = Flow direction U, C, L or R
- d = Transmitter Interface 1 or 2
- f = Certificate 0, 1, 2, B or C
- g = Supplementary Equipment 0 or X
- \* See drawing: CD06100

*Special condition of Use*  
f. When used with Heinrichs UMC3 Coriolis Mass Flow Transmitter

**TMC- ab-c-def-gA-j-k Coriolis Mass Flow Meter Integral Mount**  
IS / I / 1 / ABCD / T\*: CD06100

- a = Wetted Materials S or H
- b = Meter Line Size 008, 010, 015, 025, 040, 050, 080, 100, 150, 200, 250 or 300
- c = Process connection 6010, 6030, 101C, 105C, 109C, 117C, 121C, 131C, 135C, 140C, 145C, 150C, 155C, 162C, 169C, 175C, 101N, 105N, 109N, 116N, 117N, 121N, 131N, 135N, 140N, 145N, 150N, 155N, 156N, 162N, 169N, 175N, 6010, 6030, 201R, 226R, 241R, 202R, 242R, 203R, 243R, 205R, 245R, 206R, 246R, 208R, 248R, 210R, 230R, 250R, 212R, 232R, 252R, 213R, 233R, 253R, 214R, 234R, 254R, 215R, 235R, 255R, 216R, 236R, 256R, 217R, 225R, 226C, 246C or XXXX
- d = Containment Options A, B or X
- e = Heating/cooling 0 A or B
- f = Connection for the heating 0, A, B, C, D, E, F, G, H or X
- g = Transmitter interface A or B
- i = Calibration mass flow 1, 2, 3 or X
- j = Calibration density 0, 1, 2 or X
- k = Accessory 0 or X
- \* See drawing: CD06100

*Special condition of Use*  
f. When used with Heinrichs UMC3 Coriolis Mass Flow Transmitter

**UMC3-abcd3f Coriolis Mass Flow Transmitter Remote Mount**  
XP-AIS/ I / 1 / ABCD / T\*: CD06100

- a = Mounting C, D, E or F
- b = Display/Interface Board 0, 1 or 2
- c = Power Supply 1 or 2
- d = Outputs A, B, C, D or E
- \* See drawing: CD06100

*Special condition of Use*  
f. When used with Heinrichs TM, TME or TME Coriolis Mass Flow Sensors

**TM – ab-cd-efgh-A-j-k Coriolis Mass Flow Meter Remote Mount**  
IS / I / 1 / ABCD / T\*: CD06100

- a = Wetted materials S, H, or T
- b = Meter Line Size, when a = S: 01, 04, 07, 10, 13, 19, 25, 34, 40, 49, 55 or XX;  
when a = H: 23, 25, 34, 40, 49, 55 or XX;  
when a = T: 23, 28, 37, 43, 46, 54 or XX.



Member of the FM Global Group

c = Process connection 101C, 105C, 109C, 117C, 121C, 131C, 135C, 140C, 145C, 150C, 155C, 156C, 162C, 169C, 175C, 101N, 105N, 109N, 116N, 109E, 109N, 109E, 116N, 121N, 121E, 131N, 131E, 135N, 140N, 145N, 150N, 155N, 156N, 162N, 169N, 175N, 6010, 6030, 201R, 241R, 202R, 202F, 222F, 242R, 203R, 203F, 243R, 205R, 245R, 206R, 206F, 246R, 208R, 208F, 248R, 210R, 230R, 250R, 212R, 232R, 252R, 213R, 233R, 253R, 214R, 234R, 254R, 216R, 236R, 256R, 216R, 236R, 256R, 217R, 226F or XXXX

d = Overall length 0000 or XXXX

e = Containment Options A, E, F, R, K, S, W or X

f = Heating/cooling 0, 1, 2, 3, 4, 5 or X

g = Flow direction U, O, L or R

h = Transmitter Interface 3, 4, 5, 6, 7 or 8

j = Certificate 0, 1, 2, B or C

k = Accessory 0 or X

\* See drawing: CD06100

**Special condition of Use**

1. When used with Heinrichs UMC3 Coriolis Mass Flow Remote Transmitter

**TME – Sabco-A-e-f Coriolis Mass Flow Meter Remote Mount**

IS / I / I / ABCD / T\*: CD06100

a = Range Process/Connections 13-101C, 13-101N, 13-201R, 13-221R, 16-101C, 16-101N, 16-201R, 16-221R, 25-105C, 25-105N, 25-202R, 31-105C, 31-105N, 31-202R, 34-109C, 34-109N, 34-202R, 34-222R, 40-109C, 40-109N, 40-202R, 40-222R, 49-121C, 49-121N, 49-205R, 49-225R, 55-131C, 55-131N, 55-208R, 55-228R, 58-131C, 58-131N, 58-208R, 58-228R

b = Heating/cooling 0, 1, 2 or 3

c = Flow direction U, O, L or R

d = Transmitter Interface 3, 4, 5 or 7

e = Certificate 0, 1, 2 B or C

f = Accessory 0 or X

\* See drawing: CD06100

**Special condition of Use**

1. When used with Heinrichs UMC3 Coriolis Mass Flow Remote Transmitter

**TMU- ab-c-def-gA-j-k Coriolis Mass Flow Meter Remote Mount**

IS / I / I / ABCD / T\*: CD06100

a = Wetted Materials S or H

b = Meter Line Size 008, 010, 015, 025, 040, 050, 080, 100, 150, 200, 250 or 350

c = Process connection 6010, 6030, 101C, 105C, 109C, 117C, 121C, 131C, 135C, 140C, 145C, 150C, 155C, 156C, 162C, 169C, 175C, 101N, 105N, 109N, 116N, 117N, 121N, 131N, 135N, 140N, 145N, 150N, 155N, 156N, 162N, 169N, 175N, 6010, 6030, 201R, 226R, 241R, 202R, 242R, 203R, 243R, 205R, 245R, 206R, 246R, 208R, 248R, 210R, 230R, 250R, 212R, 232R, 252R, 213R, 233R, 253R, 214R, 234R, 254R, 216R, 236R, 256R, 216R, 236R, 256R, 217R, 226R, 226C, 246C or XXXX

d = Containment Options A, B or X

e = Heating/cooling 0 or A

f = Connection for the heating 0, A, B, C, D, E, F, G, H or X

g = Transmitter interface C, D, E, F, G, H, J, K, L or M

i = Calibration mass flow 1, 2, 3 or X

j = Calibration density 0, 1, 2 or X

k = Accessory 0 or X

\* See drawing: CD06100

**Special condition of Use**

f. When used with Heinrichs UMC3 Coriolis Mass Flow Remote Transmitter

### Equipment Ratings:

**UMC3** – Explosionproof for Class I, Division 1, Groups A, B, C and D Hazardous (Classified) Locations with intrinsically safe outputs for connection to Class I Division 1 Groups A, B, C and D Hazardous Apparatus.

**TM, TME and TMU** – Intrinsically Safe for use in Class I, Division 1, Groups A, B, C and D Hazardous (Classified) Locations.

### FM Approved for:

Heinrichs Messtechnik GmbH  
Köln, Germany D-50739



KOBOLD Group



Member of the FM Global Group

This certifies that the equipment described has been found to comply with the following Approval Standards and other documents:

Class 3800	1998
Class 3810	1999
Class 3815	2006
Class 3810	2006

Original Project ID: 3023373

Approval Granted: December 7, 2006

Subsequent Revision Reports / Date Approval Amended

Report Number	Date	Report Number	Date
030107	<i>21 JUNE 2007</i>		

FM Approvals LLC

  
 Roger L. Glass  
 Assistant Vice President

*21 JUNE 2007*  
 Date



Member of the FM Global Group

FM Approvals  
1151 Boston-Providence Turnpike  
P.O. Box 9102 Norwood, MA 02062 USA  
T: 781 762 4200 F: 781 762 9375 www.fmglobal.com

# CERTIFICATE OF COMPLIANCE

## HAZARDOUS LOCATION ELECTRICAL EQUIPMENT PER CANADIAN REQUIREMENTS

This certificate is issued for the following equipment:

**UMC3-abcd31 Coriolis Mass Flow Transmitter Integral Mount**  
XP-AIS/ I / 1 / CD / T\*: CD06101

- a = Mounting, A or B
- b = Display/Interface Board 0, 1 or 2
- c = Power Supply 1 or 2
- d = Outputs A, B, C, D or E
- \* See drawing: CD06101

**Special condition of Use**

1. When used with Heinrichs TM, TMU or TME Coriolis Mass Flow Sensors

**TM – ab-cd-efgh-A-j-k Coriolis Mass Flow Meter Integral Mount**  
IS / I / 1 / ABCD / T\*: CD06101

- a = Wetted materials S, H, or T
- b = Meter Line Size, when a = S: 01, 04, 07, 10, 13, 16, 25, 34, 40, 49, 55 or XX;  
when a = H: 22, 25, 34, 40, 49, 55 or XX;  
when a = T: 23, 28, 37, 43, 46, 54 or XX
- c = Process connection 101C, 106C, 109C, 117C, 121C, 131C, 136C, 140C, 145C, 160C,  
155C, 166C, 162C, 169C, 175C, 101N, 105N, 109E, 109N, 109E, 116N, 121N, 121E, 131N,  
131E, 135N, 140N, 145N, 150N, 155N, 156N, 162N, 169N, 175N, 6010, 6030, 201R, 241R,  
202R, 202F, 222F, 242R, 203R, 203F, 243R, 205R, 245R, 206R, 206F, 246R, 208R, 208F,  
248R, 210R, 230R, 250R, 212R, 232R, 252R, 213R, 233R, 253R, 214R, 234R, 254R, 216R,  
236R, 256R, 216R, 236R, 256R, 217R, 237R, 257R or XXXX
- d = Overall length 0000 or XXXX
- e = Containment Options A, E, F, R, K, S, W or X
- f = Heating/cooling 0, 1, 2, 3, 4, 5 or X
- g = Flow direction U, O, L or R
- h = Transmitter interface 1 or 2
- j = Certificate 0, 1, 2, B or C
- k = Accessory 0 or X
- \* See drawing: CD06101

**Special condition of Use**

1. When used with Heinrichs UMC3 Coriolis Mass Flow Transmitter

**TME – Sabcd-A-f-g Coriolis Mass Flow Meter Integral Mount**  
IS / I / 1 / ABCD / T\*: CD06101

- a = Range Process Connections 13-101C, 13-101N, 13-201R, 13-221R, 16-101C, 16-101N,



18-201R, 18-221R, 25-105C, 25-105N, 25-202R, 31-105C, 31-105N, 31-202R, 34-109C, 34-109N, 34-203R, 34-223R, 40-109C, 40-109N, 40-203R, 40-223R, 49-121C, 49-121N, 49-206R, 49-226R, 55-131C, 55-131N, 55-206R, 55-226R, 58-131C, 58-131N, 58-206R or 58-226R

- b = Heating/cooling 0, 1, 2 or 3
- c = Flow direction U, Q, L or R
- d = Transmitter Interface 1 or 2
- f = Certificate 0, 1, 2, B or C
- g = Supplementary Equipment 0 or X
- \* See drawing: CD06101

*Special condition of Use*

1. When used with Heinrichs UMC3 Coriolis Mass Flow Transmitter

**TMU-ab-c-def-gA-j-k Coriolis Mass Flow Meter Integral Mount**  
IS / I / I / ABCD / T\*: CD06101

- a = Wetted Materials S or H
- b = Meter Line Size 008, 010, 015, 025, 040, 050, 080, 100, 150, 200, 250 or 300
- c = Process connection 6010, 6030, 101C, 105C, 109C, 117C, 121C, 131C, 135C, 140C, 145C, 150C, 155C, 162C, 169C, 175C, 101N, 105N, 109N, 116N, 117N, 121N, 131N, 135N, 140N, 145N, 150N, 155N, 162N, 169N, 175N, 6010, 6030, 201R, 226R, 241R, 202R, 242R, 203R, 243R, 205R, 245R, 206R, 246R, 208R, 248R, 210R, 230R, 250R, 212R, 232R, 252R, 213R, 233R, 253R, 214R, 234R, 254R, 215R, 235R, 255R, 216R, 236R, 256R, 217R, 225R, 226C, 246C or XXXX
- d = Containment Options A, B or X
- e = Heating/cooling 0, A or B
- f = Connection for the heating 0, A, B, C, D, E, F, G, H or X
- g = Transmitter interface A or B
- i = Calibration mass flow 1, 2, 3 or X
- j = Calibration density 0, 1, 2 or X
- k = Accessory 0 or X
- \* See drawing: CD06101

*Special condition of Use*

1. When used with Heinrichs UMC3 Coriolis Mass Flow Transmitter

**UMC3-abcdE1 Coriolis Mass Flow Transmitter Remote Mount**  
XP-AIS/ I / I / CD / T\*: CD06101

- a = Mounting C, D, E or F
- b = Display/Interface Board 0, 1, or 2
- c = Power Supply 1 or 2
- d = Outputs A, B, C, D or E

\* See drawing: CD06101

*Special condition of Use*

1. When used with Heinrichs TM, TMU or TME Coriolis Mass Flow Sensors

**TM-ab-cd-efgh-A-j-k Coriolis Mass Flow Remote Mount**  
IS / I / I / ABCD / T\*: CD06101

- a = Wetted materials S, H, or T
- b = Meter Line Size, when a = S: 01, 04, 07, 10, 13, 16, 25, 34, 40, 49, 55 or XX;  
when a = H: 23, 25, 34, 40, 49, 55 or XX;  
when a = T: 23, 28, 37, 43, 49, 54 or XX;
- c = Process connection 101C, 105C, 109C, 117C, 121C, 131C, 135C, 140C, 145C, 150C, 155C, 162C, 169C, 175C, 101N, 105N, 109N, 116N, 117N, 121N, 131N, 135N, 140N, 145N, 150N, 155N, 162N, 169N, 175N, 6010, 6030, 201R, 241R, 202R, 202F, 222F, 242R, 203R, 203F, 243R, 205R, 245R, 206R, 206F, 246R, 208R, 208F,



248R, 210R, 230R, 250R, 212R, 232R, 252R, 213R, 233R, 253R, 214R, 234R, 254R, 215R, 235R, 255R, 216R, 236R, 256R, 217R, 226F or XXXX

- d = Overall length 0000 or XXXX
- e = Containment Options A, E, F, R, K, S, W or X
- f = Heating/cooling 0, 1, 2, 3, 4, 5 or X
- g = Flow direction U, O, L or R
- h = Transmitter Interface 3, 4, 5, 6, 7 or 8
- j = Certificate 0, 1, 2, B or C
- k = Accessory 0 or X
- \* See drawing: CD06101

**Special condition of Use**

1. When used with Heinrichs UMC3 Coriolis Mass Flow Remote Transmitter

**TME – Sabed-A-e-f Coriolis Mass Flow Remote Mount**

IS / I / 1 / ABCD / T\*: CD06101

a = Range Process/Connections: 13-101C, 13-101N, 13-201R, 13-221R, 16-101C, 16-101N, 16-201R, 16-221R, 25-105C, 25-105N, 25-202R, 31-105C, 31-105N, 31-202R, 34-109C, 34-109N, 34-200R, 34-220R, 40-109C, 40-109N, 40-200R, 40-220R, 49-121C, 49-121N, 49-205R, 49-225R, 55-131C, 55-131N, 55-208R, 55-228R, 58-131C, 58-131N, 58-208R, 58-228R

- b = Heating/cooling 0, 1, 2 or 3
- c = Flow direction U, O, L or R
- d = Transmitter Interface 3, 4, 6 or 7
- e = Certificate 0, 1, 2 B or C
- f = Accessory 0 or X
- \* See drawing: CD06101

**Special condition of Use**

1. When used with Heinrichs UMC3 Coriolis Mass Flow Remote Transmitter

**TMU- ab-c-def-gA-j-k Coriolis Mass Flow Remote Mount**

IS / I / 1 / ABCD / T\*: CD06101

- a = Wetted Materials S or H
- b = Meter Line Size 008, 010, 015, 025, 040, 050, 060, 100, 150, 200, 250 or 300
- c = Process connection 6010, 6030, 101C, 105C, 109C, 117C, 121C, 131C, 135C, 140C, 145C, 150C, 155C, 158C, 162C, 168C, 175C, 101N, 105N, 109N, 118N, 117N, 121N, 131N, 135N, 140N, 145N, 150N, 155N, 158N, 162N, 168N, 175N, 6010, 6030, 201R, 226R, 241R, 202R, 242R, 203R, 243R, 205R, 245R, 206R, 246R, 208R, 248R, 210R, 230R, 250R, 212R, 232R, 252R, 213R, 233R, 253R, 214R, 234R, 254R, 215R, 235R, 255R, 216R, 236R, 256R, 217R, 225R, 226C, 246C or XXXX
- d = Containment Options A, B or X
- e = Heating/cooling 0 or A
- f = Connection for the heating 0, A, B, C, D, E, F, G, H or X
- g = Transmitter interface C, D, E, F, G, H, J, K, L or M
- i = Calibration mass flow 1, 2, 3 or X
- j = Calibration density 0, 1, 2 or X
- k = Accessory 0 or X
- \* See drawing: CD06101

**Special condition of Use**

1. When used with Heinrichs UMC3 Coriolis Mass Flow Remote Transmitter

**Equipment Ratings:**

**UMC3** – Explosionproof for Class I Division 1 Groups C and D Hazardous Locations with intrinsically safe outputs for connection to Class I Division 1 Groups A, B, C and D Hazardous Apparatus.

**TM, TME and TMU** – Intrinsically Safe for use in Class I Division 1 Groups A, B, C and D Hazardous Locations.

**FM Approved for:**

Heinrichs Messtechnik GmbH  
Köln, Germany D-50739



KOBOLD Group



Member of the FM Global Group

This certifies that the equipment described has been found to comply with the following Approval Standards and other documents:

CSA C22.2 No. 0.4	1982
CSA C22.2 No. 0.5	1982
CSA C22.2 No. 30	1988
CSA C22.2 No. 94	1991
CSA C22.2 No. 142	1990
CSA C22.2 No. 157	1992

Original Project ID: 3023373C

Approval Granted: December 7, 2006

Subsequent Revision Reports / Date Approval Amended

Report Number	Date	Report Number	Date
020107	<i>21 JUNE 2007</i>		

FM Approvals LLC

  
 Roger J. Allard  
 Assistant Vice President

*21 JUNE 2007*  
 Date