



RU Руководство по эксплуатации и монтажу

Ультразвуковой расходомер-счетчик воды
ULTRAHEAT® T150/2WR7...

Перевод с немецкого

T150/2WR7...

1. Общие сведения

1.1 Область применения

Расходомер-счетчик воды (далее по тексту – расходомер) применяется при учете тепловой энергии или энергии охлаждения в водяных системах отопления / охлаждения (климатизации) в составе теплосчетчиков, использующих импульсы с импульсного выхода расходомера для определения расхода теплоносителя.

Расходомер состоит из цельнометаллического датчика расхода и электронного блока. Эти два компонента жестко связаны между собой кабелем.

1.2 Общие положения

Расходомер был выпущен изготовителем в безопасном для эксплуатации состоянии. По запросу можно получить техническую поддержку изготовителя. Нарушение или удаление поверительных пломб/клейм прибора не допускается. В противном случае утрачиваются гарантийные обязательства, поверка теряет свою силу.

- Необходимо сохранять упаковку прибора для его транспортировки после окончания межповерочного интервала в оригинальной упаковке.
- Прокладывать все кабели следует на расстоянии не менее 500 мм от силовых и высокочастотных линий.
- Допускаемая относительная влажность < 93% при 25 °C (наличие конденсата не допускается).
- Следует избегать возникновения кавитации во всей системе созданием соответствующего избыточного давления, т.е. не менее 1 бара при q_p и около 3 бар при q_s (данные для температуры около 80 °C).

Внимание: При применении счетчиков q_p 3,5...60 м³/час фланцевого исполнения в сетях ГВС требуется применение датчиков расхода из специального сплава (дополнительный номер заказа MS9) во избежание обесцинкования металла.

2. Меры безопасности

-  Эксплуатация расходомеров допускается только в технических системах зданий и в указанных в документации целях.
-  При монтаже и эксплуатации необходимо соблюдать местные требования и действующие правила (например, правила установки счетчиков).
-  При эксплуатации необходимо соблюдать указанные на лицевой панели условия эксплуатации. При несоблюдении возможно возникновение опасных ситуаций и теряется право на гарантийный ремонт.
-  Расходомер предназначен для применения в водяных системах отопления / охлаждения (климатизации).
-  Расходомер не пригоден для применения в системах обеспечения питьевой водой.
-  Необходимо соблюдать требования, предъявляемые к теплоносителю и изложенные в AGFW (FW510).
-  Запрещается поднимать прибор за вычислитель.



Соблюдайте осторожность в связи с острыми кромками элементов датчика расхода (резьбы, фланцев и т.п.).



Установка расходомеров в систему и снятие его допускается только персоналу, обученному в части установки и эксплуатации расходомеров в системах отопления / охлаждения (климатизации).



Установка и снятие прибора допускается только при отсутствии давления в системе.



После установки расходомеров необходимо подачей давления проверить герметичность системы.



При нарушении поверительного клейма теряется поверка и гарантия.



Очистку расходомеров допускается производить только с наружной стороны с применением мягкой, слегка увлажненной ветоши. Применение для этих целей спирта и чистящих средств не допускается.



Расходомер относится к категории электронных приборов согласно Европейской Директиве 2012/19/EU (WEEE) и по этой причине не может быть утилизирован в рамках обычных отходов. Необходимо соблюдение действующих в стране применения законодательства и правил утилизации подобных изделий и утилизация через предусмотренные для этого каналы.



Счетчик содержит литиевые батареи. Утилизация счетчика и батарей как обычных отходов не допускается. Соблюдайте местные правила и действующее законодательство по утилизации отходов.



Расходомер содержит литиевые батареи. Утилизация батарей как обычных отходов не допускается. Использованные литиевые батареи можно вернуть и изготовителю расходомеров с целью их правильной утилизации. При пересылке батарей необходимо учитывать существующие законодательные предписания, которые в том числе регулируют декларирование и упаковку опасных грузов.



Не допускается вскрытие батарей питания, их контакт с водой или воздействие на них температуры выше 80 °C.



Расходомер не имеет собственной грозозащиты. Грозозащита должна быть обеспечена при подключении на месте эксплуатации.

3. Установка

Последовательность действий при установке расходомера:

- Учитывая габариты расходомера, проверить, достаточно ли места для его установки.
- Тщательно промыть систему перед установкой расходомера.
- Встроить расходомер в трубопровод между двумя кранами горизонтально или вертикально таким образом, чтобы стрелка на корпусе датчика расхода совпала с направлением потока. При этом необходимо руководствоваться ситуацией на месте и приведенными ниже примерами установки счетчиков.
- Опломбировать элементы присоединения датчика расхода с целью защиты от манипуляций.

- При применении расходомера для учета энергии охлаждения / холода учитывать соответствующие указания.

Рекомендация: При установке в систему нескольких расходомеров следует обеспечить для всех приборов одинаковые условия установки.

Указания по установке

Внимание: Учитывать при установке расходомера местные действующие правила установки расходомеров.

Прямые участки не требуются ни перед прибором, ни после него. Если расходомер устанавливается в совместную обратную трубу двух контуров (например, отопления и ГВС), то необходимо обеспечить расстояние расходомера от места соединения контуров не менее $10 \times D_u$. Это расстояние обеспечивает хорошее смешивание воды разных температур.

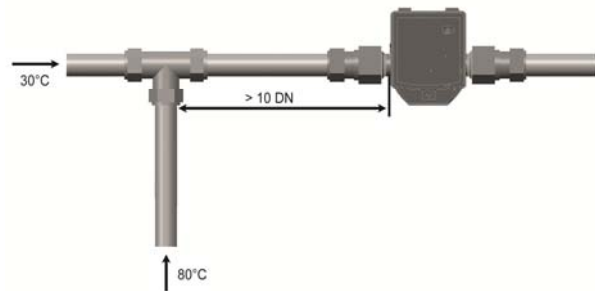


Рис. 1: Смешивание воды разных температур

Примеры встраивания расходомера

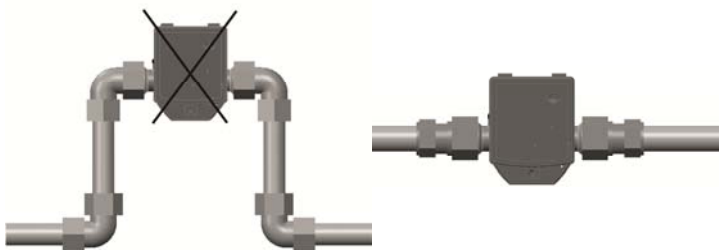


Рис. 2: Избегайте скопления воздуха

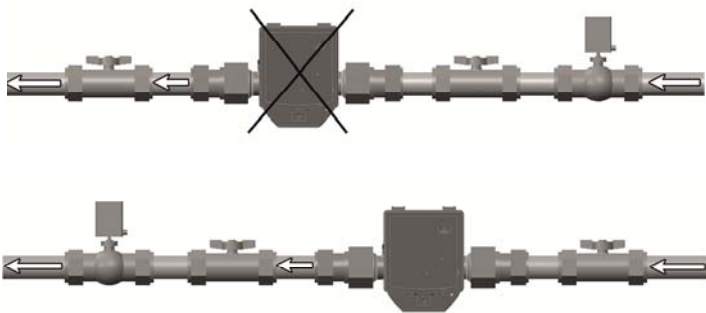


Рис. 3: Вентиль / устройство регулирования устанавливается после расходомера

Внимание: Исключить при установке возможность попадания воды в вычислитель во время эксплуатации.

3.1 Установка при учете энергии охлаждения/холода

Внимание: Установка расходомера рекомендуется только в теплую трубу.

При применении для учета энергии охлаждения/холода необходимо учитывать, что датчик расхода должен быть установлен таким образом, чтобы имеющаяся на нем крышка черного цвета находилась сбоку или снизу, чтобы избежать проблем с образующимся конденсатом. Вычислитель должен быть установлен отдельно от датчика расхода, например, на стене. Необходимо обеспечить

провисание кабеля, чтобы конденсат не мог, стекая по подключенным проводам, попасть в вычислитель.



Рис. 4: Положение при встраивании для учета энергии охлаждения / холода

3.2 Установка исполнения qr 150

Внимание: Для установки арматуры в трубопровод использовать фланцевые болты длиной не менее 100 мм.

На фланце расходомера имеются 2 вспомогательных резьбовых отверстия М8. Эти отверстия можно, например, использовать для установки рым-болтов, которые необходимы для использования какого-либо подъемного устройства.

Для замены измерительного канала (см. раздел 6), необходимо, чтобы расходомер занимал положение, при котором канал находится сверху.

3.3 Электронный блок

Температура окружающей среды электронного блока не должна превышать 55°C. Необходимо избегать попадания прямых солнечных лучей. При температурах теплоносителя от 10°C до 90°C электронный блок может оставаться закрепленным на датчике расхода или снят с него и установлен на стену.

Изменение положения электронного блока

Чтобы изменить положение электронного блока:

1. Сдвинуть электронный блок вверх и снять его.
2. Повернуть электронный блок по мере необходимости на 90° влево или вправо, или на 180°.
3. Надвинуть вычислитель в этом положении до ощутимого щелчка на адаптерную плату.

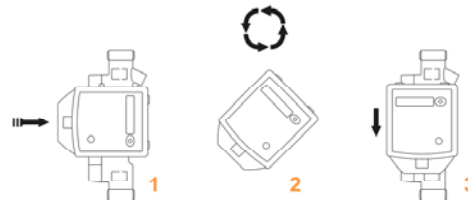


Рис. 5: Положение электронного блока

Установка на стене (Split)

При температурах теплоносителя ниже 10°C или выше 90°C следует закрепить вычислитель на стене. Для этого сделайте следующее:

- Снять электронный блок с датчика расхода.
- Выкрутить винт, снять адаптерную плату с датчика расхода.
- Закрепить адаптерную плату с помощью дюбелей на стене.
- Надвинуть электронный блок обратно на адаптерную плату.

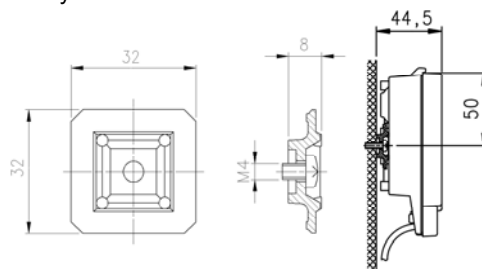


Рис. 6: Адаптерная плата и монтаж на стене

3.4 Источник питания

Расходомер снабжен батареей питания, которая рассчитана на 5 или 9 лет эксплуатации. Срок службы указан на лицевой панели.



Внимание: Не допускается вскрытие батарей питания, их контакт с водой или воздействие на них температур выше 80 °С. Исползованные батареи сдавать в установленных местах.



Внимание: В зависимости от действующих правил перевозок батареи в состоянии поставки могут быть изолированы от прибора изоляционной полосой. В этом случае удалить изоляционную полосу, чтобы включить расходомер.



Внимание: Допускается применение только разрешенных изготовителем расходомера батарей.

3.5 Интерфейсы электронного блока

Расходомер серийно оснащен оптическим интерфейсом по EN 62056-21.

Дополнительно расходомер имеет импульсный выход с двужильным кабелем длиной 2 м. Допускается удлинение кабеля проводом 2 x 0,75 мм². Рекомендуется применение распределительной коробки.

4. Параметрирование импульсов



Внимание: Изменение параметров допускается производить только допущенному персоналу, который несет полную ответственность за правильность выполненных действий.

Таблица стандартных параметров импульсов (по умолчанию), в зависимости от номинального расхода:

q _p в м ³ /ч	Вес импульсов в литрах/ имп.	Длит. импульса в мсек (мин.)
0,6	0,1	10
1,5	0,1	10
2,5	1	10
3,5	1	10
6	1	10
10	1	10
15	1	10
25	10	10
40	10	10
60	10	10



Внимание: По требованию заказчика расходомер может уже при выпуске из производства иметь параметры импульсов, отличающиеся от стандартных.

Действительные параметры импульсов указаны на лицевой панели прибора!



Внимание: Для коммуникации с прибором необходима оптическая головка.

Вызов функции параметрирования импульсов осуществляется следующим образом:

- Снять крышку и продавить защитную наклейку шариковой ручкой или подобным предметом.
- С целью активирования сервисного режима закоротить на 3 секунды сервисный контакт (рис. 7) токопроводящим концом сервисного инструмента.
- Закрывать крышку, установить оптическую головку на оптопорт и стартовать сервисную программу.



Внимание: В режиме параметрирования можно с помощью сервисной программы параметрирования изменить параметры импульсов. Детальную информацию о процедуре можно найти в инструкции по применению программы UltraAssist

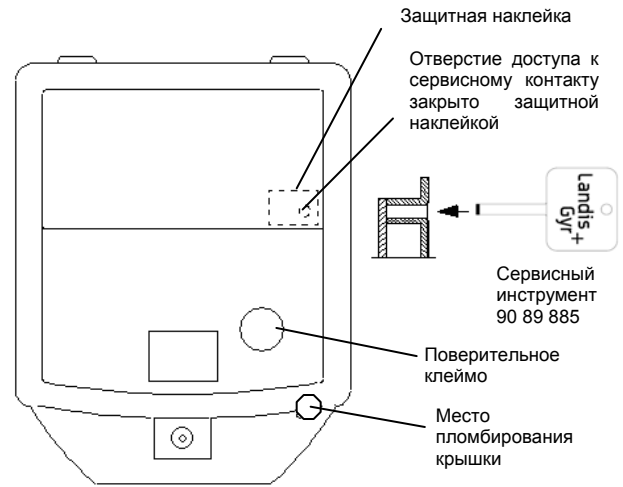


Рис. 7: Закорачивание сервисного контакта

По завершении параметрирования:

- Нанести на лицевую панель измененные параметры импульсов (например, переклеиванием)!
- Наклеить защитную наклейку на отверстие доступа к сервисному контакту.

Из сервисного режима можно выйти:

- С помощью программы UltraAssist

5. Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию осуществляется следующим образом:

- Медленно открыть задвижки.
- Проверить систему на герметичность и тщательно удалить из нее воздух.

Не позднее, чем через 100 сек. расходомер начнет работать.

При превышении порога срабатывания и положительном расходе происходит формирование импульсов по объему в соответствии с настройками параметров импульсов.

- Проверить на правдоподобность значение расхода или процесс накопления объема на подключенном к импульсному выходу вычислителе.
- Продолжить удаление воздуха из системы до тех пор, пока показания расхода на подключенном вычислителе стабилизируются, и проверить выдачу импульсов.
- Опломбировать детали присоединения датчика расхода к трубопроводу.

6. Замена измерительного канала у qр 150

Датчик расхода расходомера qр 150 имеет взаимозаменяемый измерительный канал.



Внимание: Производите замену прокладки при каждой установке и снятии измерительного канала. Используйте только оригинальные прокладки.

6.1 Снятие измерительного канала



Внимание: Снятие и установку измерительного блока следует производить только при отсутствии давления в системе.



Внимание: Обращать внимание на то, чтобы не повредить имеющиеся наклейки, в особенности поверительные клейма!

Чтобы снять измерительный канал, необходимо:

- Снять датчик расхода, если электронный блок находится на нем.
- Удалить при необходимости имеющиеся служебные пломбы.
- Выкрутить винты «а» (см.рис. 8).
- Вынуть измерительный канал из арматуры.

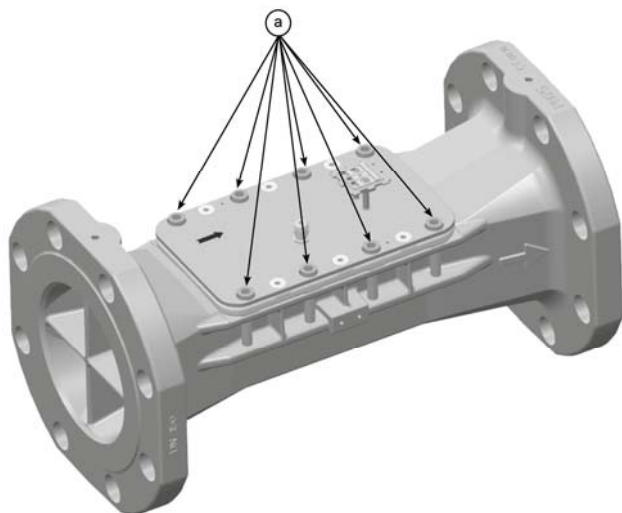


Рис. 8: Винты «а»

Если канал не удастся вынуть, выполнить следующее:

- Выкрутить 2 винта «b» (см. рис. 9).
- Установить 2 винта М10 в освободившиеся резьбовые отверстия винтов «b».
- Равномерно закручивать винты «а», пока измерительный канал не отделится от арматуры.

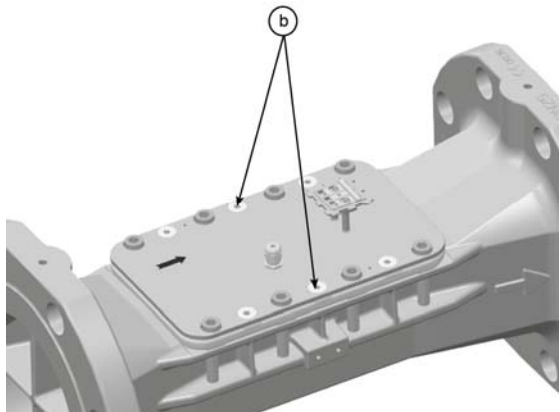


Рис. 9: Винты «b»

- Заменить измерительный канал на другой.

Если новый измерительный канал не будет установлен непосредственно после снятия старого, то необходимо закрыть образовавшееся отверстие специальной временной крышкой (поставка по заказу в качестве принадлежности).

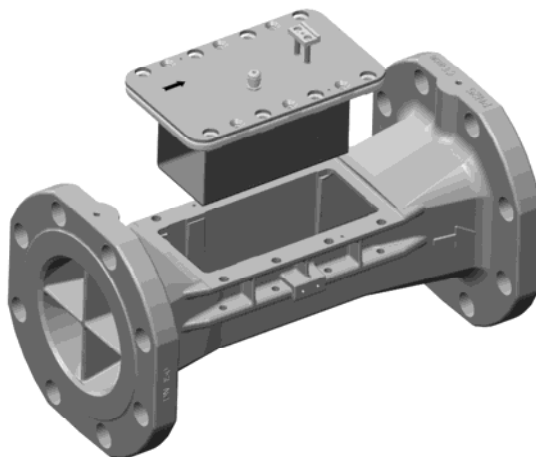


Рис. 10: Замена измерительного канала qр 150

6.2 Установка измерительного канала

Чтобы установить измерительный канал, выполнить следующее:

- Проверить на арматуре посадочную поверхность для измерительного канала на отсутствие повреждений и чистоту.
- Проверить состояние прокладки «с» (см.рис. 11) измерительного канала. Прокладка должна плотно сидеть в пазу и не иметь повреждений.

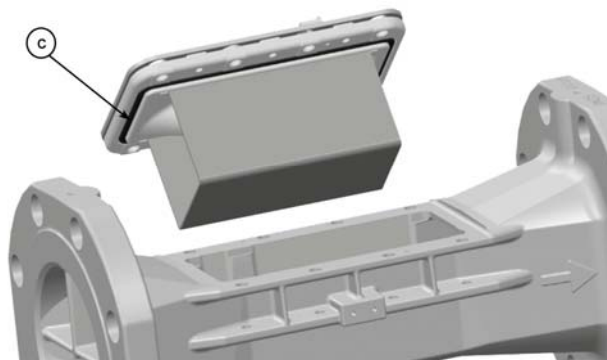


Рис. 11: Прокладка «с»

- Равномерно опуская измерительный канал, установить его в отверстие. Обеспечьте совпадение стрелки на арматуре, указывающей на направление потока, и стрелки на измерительном канале.
- Закрутить 8 винтов «а» (см. рис. 8) с крутящим моментом 35 Nm.
- Установить служебные пломбы.



Внимание: Все винты «а» и «b» должны быть установлены и закручены

7. Функциональные особенности

Учет времени наработки начинается с момента первого подключения питания.

Время простоя суммируется при наличии ошибки, по причине которой расходомер не может производить измерения.

Время наработки и время простоя могут быть сброшены с помощью сервисной программы.



Внимание: Детальную информацию о процедуре сброса времени наработки и времени простоя с помощью сервисной программы Вы найдете в инструкции по применению программы UltraAssist.

Накопленный объем, максимум расхода и время простоя ежемесячно сохраняются в памяти расходомера с глубиной архивирования 36 месяцев.

Заводской номер прибора и версия программного обеспечения (Firmware Version) присваиваются изготовителем.

8. Технические данные



Внимание: Учитывать нанесенные на лицевой панели расходомера данные!

Общие сведения

Класс точности	Класс 2 или 3 (EN 1434)
Класс по условиям окружающей среды	A (EN 1434) для установки в помещениях
Класс механ. прочности	M1 *)
Электромагнитный класс	E1 *)
*) по 2004/22/EG Директива по средствам измерения	
Относительная влажность	< 93 % при 25°C без образования конденсата
Высота над уровнем моря	до 2000 м
Температура хранения	-20 ... 60 °C

Электронный блок

Темп. окружающей среды	5 ... 55°C
Класс защиты корпуса	IP 54 по EN 60529
Питание	батарея на 5 или 9 лет
Оптопорт	серийно, по EN 62056-21
Коммуникация	импульсный выход
Съемность вычислителя	всегда, длины кабелей опционально

Импульсный выход

Тип	open drain
Диэлектрическая прочность	500 В _{эфф} по отношению к массе, гальваническая развязка
Вес импульсов	опция
Длительность импульсов	опция
Выдача импульсов	Пакетами каждые 0,5 сек. (не с одинаковым интервалом)
Длина кабеля	2 м
Напряжение	не более 30 В
Ток	не более 30 мА
Потеря напряжения	< 0,3 В при 10 мА
Полярность	биполярный

Датчик расхода

Класс защиты	IP 54 / IP 65 по EN 60529 IP 68 (при qр 150) по EN 60529
Место установки	прямой/обратный поток
Положение при установке	Произвольное вертикально или горизонтально
Прямые участки	не требуются
Метрологический диапазон	1:200
Температурный диапазон	5 ... 130 °C В отдельных странах возможны отличия, в зависимости от данных в Сертификате.
Рекомендации при...	
...учете тепловой энергии	10 ... 130 °C
...учете энергии охлаждения/холода	5 ... 50 °C
Максимальная температура	150 °C до 2000 часов (всего)
Допускаемая перегрузка	qs = 2,8 x qр, в постоянном режиме
Номинальное давление	PN16 (1,6 МПа; PS16), PN25 (PS25)

Декларация о соответствии стандартам ЕС

№ CE 2WR7 008 / 12.14



Описание продукта: Ультразвуковой датчик расхода
ULTRAHEAT®T150 (2WR7...)

Настоящим компания Landis+Gyr GmbH, Гумбольдтштрассе 64, 90459 Нюрнберг, Германия, заявляет, что названный выше продукт отвечает требованиям следующих директив и законов с согласованными стандартами и нормативными документами:

2004/108/EC (EMC) OJ L 390 31/12/2004 2006/95/EC (LVD) OJ L 374 27/12/2006
2011/65/EU (RoHS) OJ L 174 01/07/2011 1997/23/EC (PED) OJ L 181 09/07/1997
2004/22/EC (MID) OJ L 135 30/04/2004 MessEG (MessEG) BGBL 2722

Стандарт	Состояние	Директива	Ссылка	Стандарт	Состояние	Директива	Ссылка
DIN EN 61000-6-3	2002	EMC	OJ C 053 25/02/2014	DIN EN 13480-5	A1:2014 ²⁰ / ^{10/2/16}	PED	OJ C 313 12/09/2014
2004/22/EC E1	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	DIN EN 10213	2007 ¹⁵⁰	PED	OJ C 313 12/09/2014
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/MID / MessEG	OJ C 218 24/07/2012	DIN EN 12516-2	2004 ¹⁵⁰	PED	OJ C 313 12/09/2014
DIN EN 61010-1	2002	LVD	OJ C 149 16/05/2014	DIN EN 12266-1	2012 ¹⁵⁰	PED	OJ C 313 12/09/2014
VDE 0411 Teil1	2002	LVD		DIN EN 13480-2	2012 ¹⁵⁰	PED	OJ C 313 12/09/2014
MessEG §46	2013	MessEG	BGBL 2722	AD2000	¹⁵⁰	PED	
MessEV §7 Abs. 4	2014	MessEG		Для DN150: PG (макс. давление): 25 бар / Макс. температура 3 / 150 °C/ DIN: 150/ Класс: II / Испытательная среда: Вода (чистота 2-го класса) / Испытательное давление: 37 бар / Соответствие метода оценки: Модуль A1 / Уполномоченный орган: 0036 / EC-design-Analyse сертификат №.: E-16-006-MUC-13-12-104567-001a-001			
TR K 7.2	2011	MessEG					
PTB-A 50.1	1989	MessEG					
PTB-A 50.7	2002	MessEG					

Введение знака CE:- 07.....

Нюрнберг, 12.12.2014

Brunner, COO
Name, Funktion
Имя, должность

Unterschrift
Подпись

Fuchs, Head R&D
Name, Funktion
Имя, должность

Unterschrift
Подпись

В случае счетчиков холода с национальным немецким удостоверением о допущении к эксплуатации (2WR7) для подтверждения соответствия вместо MID используется MessEG.

Данная декларация подтверждает соответствие указанным директивам и стандартам, но не содержит информации о конкретных характеристиках!
Соблюдайте указания по технике безопасности, приводимые в сопроводительной документации продукта!

Перевод исходного документа Директивы ЕС - Маркировка CE - Декларация о соответствии

Стр. 1 / 1

Сертификат признания типа по директиве ЕС
DE-06-MI004-PTB004

Немецкое национальное свидетельство об утверждении типа
22.76/11.01

Диапазон температур Θ 5 °C ... 50 °C

Сертификат соответствия системы управления качеством
DE-12-AQ-PTB006MID

Уполномоченный орган:
PTB Braunschweig и Berlin, Deutschland; Код 0102

Landis+Gyr GmbH
Humboldtstrasse 64
90459 Nuremberg
Germany