

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ультразвуковой теплосчетчик/хладосчетчик/тепло-хладосчетчик ultra S3 (sharky 775) ДУ15-100



DE

GB

FR

PL

IT

DK

NL

SK

TR

BG

RU

NO

ES

CZ

HU

RO

SE

Важные указания

Целевая группа





- Квалифицированные специалисты
- Квалифицированный персонал, прошедший инструктаж в компании Техем

Использование по назначению

Ультразвуковой теплосчетчик ultra S3 — это прибор учета для универсального использования в системах учета тепловой энергии и энергии холода.

Характеристики приборов

Вычислительный блок предлагается в следующих исполнениях:

- **calculator heating** для учета тепловой энергии →  1
- **calculator cooling** для учета энергии холода →  2
- **calculator with cooling tariff** для комбинированного учета тепловой энергии и энергии холода →  3
- **calculator solar** — специальная версия для солнечной энергетической установки (калибровка для данной версии не выполняется) →  1

Датчик температуры	ТН (нагрева)	ТС (охлаждения)
Маркировка датчиков	R (красный)	B (синий)

Указания по рискам и безопасности

- ⇒ Соблюдать предписания по использованию теплосчетчиков.
- ⇒ Очистку счетчика осуществлять только с внешней стороны мягкой, слегка увлажненной тканью.

Электропитание

Батарея

В стандартной версии устанавливается литиевая батарея 3,6 В пост. тока.
Не подлежит замене.

- ! Для утилизации сдавать использованные батареи в надлежащие приемные пункты!
– При использовании неправильных типов батарей присутствует опасность взрыва.

Блок питания

В целях использования счетчика в технологических регулировочных системах квалифицированный электрик всегда может дооснастить его блоком питания. Предлагаются блоки питания на 24 В пер. тока или 230 В пер. тока. Не рекомендуется для учета потребления с имеющими юридическую силу коммерческими расчетами, поскольку в случае перебоя в сети энергоснабжения измерительные функции не выполняются.

Конструкция приборов / Технические характеристики

- Стандартная частотность измерения температуры составляет 16 секунд, опция — 4 секунды
- В качестве опции предлагается частотность измерения 4 секунды (например, для измерения энергии горячей воды и для индивидуальных тепловых пунктов)
- Точность измерения соответствует требованиям ГОСТ Р ЕН 1434
- Режим экономии энергии (дисплей выключается)
- Индивидуальное дистанционное считывание показаний с помощью предлагаемых в качестве опции модулей Plug & Play (модуль M-Bus, импульсный модуль, модуль RS 232, модуль RS 485)

Условия окружающей среды

- **Установка:** достаточное расстояние (250 мм) между вычислительным блоком и возможными источниками электромагнитных помех • Не подключать к заземлению зданий • Выбрать сухое, хорошо доступное место
- **Эксплуатация:** 5 – 55 °С • IP 54 (вычислительный блок и расходомер) • Относ. влажность не более 93 %

Монтаж

Общие указания по монтажу

- ⇒ Учитывать окружающие условия!
- ⇒ Учитывать длину кабелей: Расходомер: не более 10 м (использовать экранированный кабель), датчик температуры: стандартная версия — 2 м, специальная версия — 10 м.
- Не выполнять в непосредственной близости от счетчика никаких сварочных, паяльных или сверлильных работ.
- Устанавливать счетчик только в готовые к эксплуатации системы.
- Защищать счетчик от повреждений в результате ударов и вибраций. При вводе в эксплуатацию открывать запорный элемент медленно.
- Устанавливать расходомер в обесточенном состоянии. Трубопроводы перед и после расходомера должны быть надлежащим образом закреплены или иметь достаточную опору.

Монтаж расходомера/вычислительного блока

- Направление потока отмечено стрелкой на корпусе электронной части.
- Как правило, счетчику не требуются прямые участки на входном и выходном трубопроводах.

! Устанавливать теплосчетчик только в тот контур, для которого он предназначен:

- вариант для обратного потока в контур низкой температуры (обратная линия/выход) и вариант для подающего потока в контур высокой температуры (подающая линия/вход)

Надлежащие и ненадлежащие места установки →

A, B: Правильно,

C: Неправильно — скапливание воздуха в расходомере.

Монтаж в самой высокой точке допускается только при наличии возможности стравливания воздуха.

Не устанавливать в самой низкой точке!

D: Правильно только в замкнутых системах

E: Неправильно — непосредственно после сужения или регулирующего элемента

F: Неправильно — слишком близко к стороне всасывания насоса

G: Неправильно — после двойного колена в двух плоскостях

- Внимание: Расстояние между вычислительным блоком и возможными источниками электромагнитных помех должно быть не менее 50 см.
- Для нескольких счетчиков в пределах одного объекта: Соблюдать одинаковые условия установки!

При установке расходомера в общей обратной линии двух контуров:

Минимальное расстояние до места соединения (Т-образного фитинга): 10 диаметров

Положения монтажа

- горизонтально, вертикально, под углом
- отклонение от вертикали вверх относительно оси трубопровода не более 45°
- отклонение от вертикали вниз относительно оси трубопровода не более 90°
- Корпус электронной части устанавливать вверху только в том случае, если система эксплуатируется с высоким рабочим давлением и оснащена автоматическим стравливанием воздуха.
- При установке во влажной среде монтировать счетчик под углом 45° относительно оси трубопровода



Монтаж в пределах одного объекта выполнять по возможности одинаковым образом!

- Перед расходомером рекомендуется устанавливать грязеуловитель.
- Перед грязеуловителем и после счетчика должна быть установлена запорная арматура.
- Перед монтажом счетчика тщательно промыть трубопровод, используя монтажную вставку.
- При замене счетчика выполнять очистку уплотняющих поверхностей резьбовых соединений. Использовать новые уплотнения.
- Открыть запорную арматуру и проверить на герметичность.
- Концы датчиков должны как минимум доходить до середины сечения трубы.
- После монтажа выполнить испытание на герметичность и работоспособность.
- Задokumentировать ввод в эксплуатацию.

Монтаж вычислительного блока

Должен быть всегда обеспечен доступ к вычислительному блоку и возможность считывания показаний без вспомогательных средств.

Компактный (стандартный) монтаж

Монтаж непосредственно на расходомере. Вычислительный блок пломбируется на заводе-изготовителе.

Настенный монтаж

Необходим в следующих случаях: температура среды менее 15°C / более 90°C, • ограниченная возможность считывания показаний

- 1 Выбрать сухое, хорошо доступное место.
- 2 Учитывать длину кабелей температурных датчиков.
- 3 Установить вычислительный блок на стену, используя любой крепежный материал.

Монтаж датчиков температуры

! Монтаж датчиков температуры разрешается выполнять только в том виде, в котором они были поставлены.
Запрещается укорачивать или удлинять кабели.

- Тип датчиков температуры (Pt 500) должен совпадать с данными на паспортной табличке вычислительного блока.
 - Не прокладывать кабели датчиков температуры вблизи кабельных шахт или каналов (мин. расстояние 300 мм).
 - Датчики температуры могут устанавливаться в специальные шаровые краны или в одобренные для данного типа датчиков погружные гильзы. – Соблюдать национальные нормы.
 - Соблюдать симметричную схему установки датчиков температуры
- 1 Сбросить давление в месте установки датчика.
 - 2 Вывинтить резьбовую пробку из специального шарового крана.
 - 3 Одеть на монтажный штифт входящее в комплект поставки кольцо круглого сечения. Использовать только одно кольцо.
При замене датчика заменить старое кольцо круглого сечения на новое.
 - 4 Вставить кольцо с помощью монтажного штифта в отверстие резьбовой заглушки, поворачивая его.
 - 5 С помощью другого конца монтажного штифта установить кольцо в его конечное положение.
 - 6 Надеть монтажный штифт на датчик температуры.
 - 7 С помощью монтажного штифта установить на датчике пластиковые полугайки (опция: латунное резьбовое соединение и штифт с насечкой).
 - 8 Вставить в шаровой кран датчик температуры с резьбовым переходником и плотно затянуть латунный винт **рукой**.

! При монтаже в погружных гильзах датчики должны быть до упора опущены в погружные гильзы и затем зафиксированы.

Дополнительные модули

Вычислительный блок имеет два гнезда для подключения дополнительных модулей. Подключение этих модулей не влияет на метрологические характеристики.

Вычислительный блок имеет функцию автоматического распознавания и индикации того, какой модуль был включен в какое гнездо (порт).

Монтаж модулей

- 1 Раскрыть боковые замки, чтобы открыть вычислительный блок.
- 2 Вставить модуль в соответствующее гнездо.
- 3 Аккуратно надеть передний плоский кабель с обеих сторон.
- 4 Закрыть крышку.
- 5 Нажать на кнопку, чтобы проверить работу счетчика.
- 6 Опломбировать крышку счетчика.

Холодосчетчик ultra S3

В данном разделе приведены только те характеристики и функции холодосчетчика, которые отличаются от теплосчетчика.

Свидетельство об утверждении типа

Мы гарантируем, что данный счетчик был произведен в соответствии со свидетельством об утверждении типа, выданным Федеральным Агентством по Техническому Регулированию и Метрологии (РОССТАНДАРТ), и разрешен для использования в системах коммерческого учета ФРГ.

Условия эксплуатации

- Класс защиты расходомера- IP 65

Указания по монтажу

- Как правило, вычислительный блок устанавливается отдельно от расходомера.
- После установки расходомера обеспечить его антидиффузионную изоляцию. При каждой замене обновлять изоляцию.
-
- Соединительные линии от расходомера и датчиков температуры до вычислительного блока снабдить ниспадающей каплеуловительной петлей.

Положения монтажа

- Расходомер: поворачивать не более чем на 45° относительно горизонтальной оси.
- Корпус: не должен показывать вниз или вверх.
- Устанавливать вычислительный блок только вертикально, под углом или горизонтально.
- Подводить кабели датчиков только снизу.

Указания по монтажу датчиков температуры

- Чтобы правильно регистрировать небольшую разность температур, датчики температуры следует установить с прямым погружением (т.е. без погружных гильз) — это обязательно для всех новых систем холодосчетчиков с диаметром условного прохода до ДУ 25. Для диаметра условного прохода ДУ 40 также допускается монтаж специального датчика в специальном шаровом кране.
- Устанавливать датчики температуры в местах с одинаковыми размерами и одинаковой скоростью потока.
- Для снижения погрешностей измерения обеспечить антидиффузионную изоляцию. Изоляцию выполнить таким образом, чтобы конденсат не смог проникнуть через изолированный участок датчика температуры в изоляцию трубопровода.

Индикация/управление

С помощью кнопки можно последовательно переключать экраны индикации. При этом различаются короткое нажатие и продолжительное нажатие кнопки.

С помощью **короткого** нажатия (**менее 3** секунд) выполняется переключение в рамках одного контура.

С помощью **продолжительного** нажатия (**более 3** секунд) выполняется переход к следующему контуру.

Коды ошибок

При возникновении неисправности в главном контуре отображается код ошибки. Несмотря на это, нажав на кнопку, можно перейти ко всем другим окнам.

Код	Описание
C-1	Повреждены основные параметры RAM или flash-памяти
E-1	Неправильное измерение температуры: - Температура за пределами диапазона (от -19,9 до +189,9 °C) - Короткое замыкание датчика - Поломка датчика
E-3	Перепутаны датчики в теплом и холодном трубопроводах
E-4	Ошибка аппаратного обеспечения при ультразвуковом измерении: - Неисправен ультразвуковой преобразователь - Короткое замыкание ультразвукового преобразователя
E-5	Слишком частое считывание — кратковременно прерван оптический обмен данными
E-6	Неправильное направление потока - Неправильно установлен расходомер
E-7	Отсутствует правильный ультразвуковой сигнал: - Воздух в измерительном контуре
E-8	Прервано первичное энергоснабжение (только при подключении к блоку питания) - Питание от резервной батареи
E-9	Предупреждение: Емкость батареи подходит к концу

Считывание данных/ Программирование

! Условия:
Оптическая головка Techem-Bluetooth или оптическая головка Diehl Metering-Bluetooth.
Программное обеспечение IZAR@SET для считывания данных и конфигурирования стандартных функций.

С помощью программного обеспечения IZAR@SET, установленного на ноутбуке Техем, можно изменить следующее:

Отчетная дата → Контур отчетной даты 1.1

Первичный адрес m-Bus → Информационный контур 3.1 и 4.1

Пояснение на развороте

5 Основной контур

1	Накопленная энергия	6	Разность температур
2	Объем	7	Рабочие сутки
3	Расход	8	Статус неисправности
4	Мощность	9	Тест дисплея
5	Температура подающей/обратной линии		

6 Контур отчетной даты

1.1	Отчетная дата 1 Дата	1.2	Отчетная дата 1 Энергия
1.3	"Accd 1A"	2.1	"Accd 1"
2.2	Дата будущей отчетной даты	3.1	Отчетная дата 1 Прошлый год Дата
3.2	Отчетная дата 1 Прошлый год Энергия	3.3	"Accd 1L"
4.1	Отчетная дата 2 Дата	4.2	Отчетная дата 2 Энергия
4.3	"Accd 2A"	5.1	"Accd 2"
5.2	Дата будущей отчетной даты	6.1	Отчетная дата 2 Прошлый год Дата
6.2	Отчетная дата 2 Прошлый год Энергия	6.3	"Accd 2L"

! При установленном импульсном входном модуле имеются дополнительные информационные контуры.

7 Информационный контур

1.1	Текущая дата	1.2	Текущее время
2.1	"SEC_Adr"	2.2	Вторичный адрес
3.1	"Pri_Adr 1"	3.2	Первичный адрес 2
4.1	"Pri_Adr 2"	4.2	Первичный адрес 2
5	Место установки [хол./гор. трубопровод]		
6.1	Импульсный вход 0	6.2	Цена импульса объема
7.1	Модуль "Port 1"	7.2	Код модуля для порта 1 0 = нет модуля 1 = модуль m-Bus 4 = модуль импульсного входа 5 = модуль импульсного выхода
8.1	Модуль "Port 2"	8.2	Код модуля для порта 2 0 = нет модуля 1 = модуль m-Bus 4 = модуль импульсного входа 5 = модуль импульсного выхода
9.1	Версия ПО "F02-002"	9.1	Контрольная сумма

8 Импульсный контур

1.1	Импульсный вход 1	1.2	Сумм. величина импульсного входа 1
1.3	Импульсов на интервал	2.1	Импульсный вход 2
2.2	Сумм. величина импульсного входа 2	2.3	Импульсов на интервал
3.1	Импульсный выход 1	3.2	Цена импульсного выхода 1
4.1	Импульсный выход 2	4.2	Цена импульсного выхода 2 [холодо-/теплосчетчик]

9 **Контур тарифа**




1.1	Тарифный счетчик 1	1.2	Тип тарифа 1*
1.3	Лимит тарифа 1	2.1	Отчетная дата 1 Дата Тариф 1
2.2	Отчетная дата 1 Тарифный счетчик	2.3	"Accd 1A"
3.1	Отчетная дата 2 Дата Тариф 1	3.2	Отчетная дата 2 Тарифный счетчик
3.3	"Accd 2A"	4.1	Тарифный счетчик 2
4.2	Тип тарифа 2*	4.3	Лимит тарифа 2
5.1	Отчетная дата 1 Дата Тариф 2	5.2	Отчетная дата 1 Тарифный счетчик 2
5.3	"Accd 1 A"	6.1	Отчетная дата 2 Дата Тариф 2
6.2	Отчетная дата 2 Тарифный счетчик 2	6.3	"Accd 2 A"
7.1	Тарифный счетчик 3	7.2	Тип тарифа 3*
7.3	Лимит тарифа 3	8.1	Тарифный счетчик
8.2	Тип тарифа 4*	8.3	Лимит тарифа 4

*отображается, если тарифные условия соблюдены.

10 **Месячный контур**

1.1	"LOG"	1.2	Дата прошлого месяца
1.3	Энергия	1.4	Объем
1.5	Максимальный расход	1.6	Максимальная мощность
2.1	"LOG"	2.3	Дата прошлого месяца
2.3	Энергия	2.4	Объем
2.5	Максимальный расход	2.6	Максимальная мощность
3.1	...	3.2	...
3.3	...	3.4	...
3.5	...	3.6	...
4.1	"LOG"	4.2	Дата месяца X
4.3	Энергия	4.4	Объем
4.5	Максимальный расход	4.6	Максимальный выход

Символы

	Теплосчетчик	например, E1	Класс точности электромагнитных измерений
	Холодосчетчик	например, M1	Класс точности механических измерений
например, PT500	Вариант датчика температуры	например, 1	Класс точности регистрации
	Линия подачи	например, DE-07-MI004-...	Номер сертификата соответствия
	обратная линия	например, 47114711	Серийный №
PN / PS	Ступень давления	q_i [м ³ /ч]	Минимальный расход (при $q_i/q_r = 1:50$)
CE M... ..	Год калибровки, уполномоченный орган, ...	q_r [м ³ /ч]	Номинальный расход
например, DN15	Диаметр условного прохода	q_s [м ³ /ч]	Максимальный расход
$\Delta\Theta$ [K]	Разность температур	Θ / Θ_q [°C]	Диапазон температур



Konformitätserklärung

DIEHL
Metering



EG/EU-Konformitätserklärung

EC/EU Declaration of Conformity

Diehl Metering GmbH
Industriestr. 13
91522 Ansbach
GERMANY

Dok. Nr. / Doc. No.
DMDE-CE 144/5

Wir erklären hiermit in alleiniger Verantwortung,
dass das Produkt

We hereby declare under our sole
responsibility that the product

Wärmezähler / heat meter Type 775
Handelsnamen: / trade names: SHARKY

EG-Baumuster-Prüfbescheinigung Nr.:

EC type-examination certificate no.:

DE-10-MI004-PTB013 (PTB Braunschweig und Berlin 0102)

die einschlägigen Harmonisierungsrechts-
vorschriften der Union erfüllt, soweit diese auf
das Produkt Anwendung finden:

is in conformity with the relevant Union
harmonisation legislation acts, as far as these
apply to the product:

EMV-Richtlinie 2004/108/EG (bis 19.04.2016)
EMV-Richtlinie 2014/30/EU (ab 20.04.2016)
MID-Richtlinie 2004/22/EG (bis 19.04.2016)
MID-Richtlinie 2014/32/EU (ab 20.04.2016)
LVD-Richtlinie 2006/95/EG (bis 19.04.2016)
LVD-Richtlinie 2014/35/EU (ab 20.04.2016)
R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG

EMC Directive 2004/108/EC (until 19.04.2016)
EMC Directive 2014/30/EU (from 20.04.2016)
MID Directive 2004/22/EC (until 19.04.2016)
MID Directive 2014/32/EU (from 20.04.2016)
LVD Directive 2006/95/EC (until 19.04.2016)
LVD Directive 2014/35/EU (from 20.04.2016)
RTTE Directive 1999/5/EC

Das Produkt entspricht ferner den folgenden,
angewendeten harmonisierten Normen bzw.
normativen Dokumenten, Regeln und
technischen Richtlinien (Stand wie angegeben):

Furthermore the product complies with the
following used harmonised standards and
normative documents, rules and technical
guidelines (level as indicated):

EN 55022:2010
EN 1434:2007
OIML R75:2006
EN 61010-1:2010
EN 60529:1991 + A1:2000
EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + AC:2011

EN 301 489-1 v1.9.2
EN 301 489-3 v1.6.1
EN 300 220-2 v2.4.1
WELMEC 7.2:2009

Die notifizierte Stelle PTB Braunschweig und
Berlin, Kennnummer 0102, überwacht das
QS-System gemäss Modul D / MID:

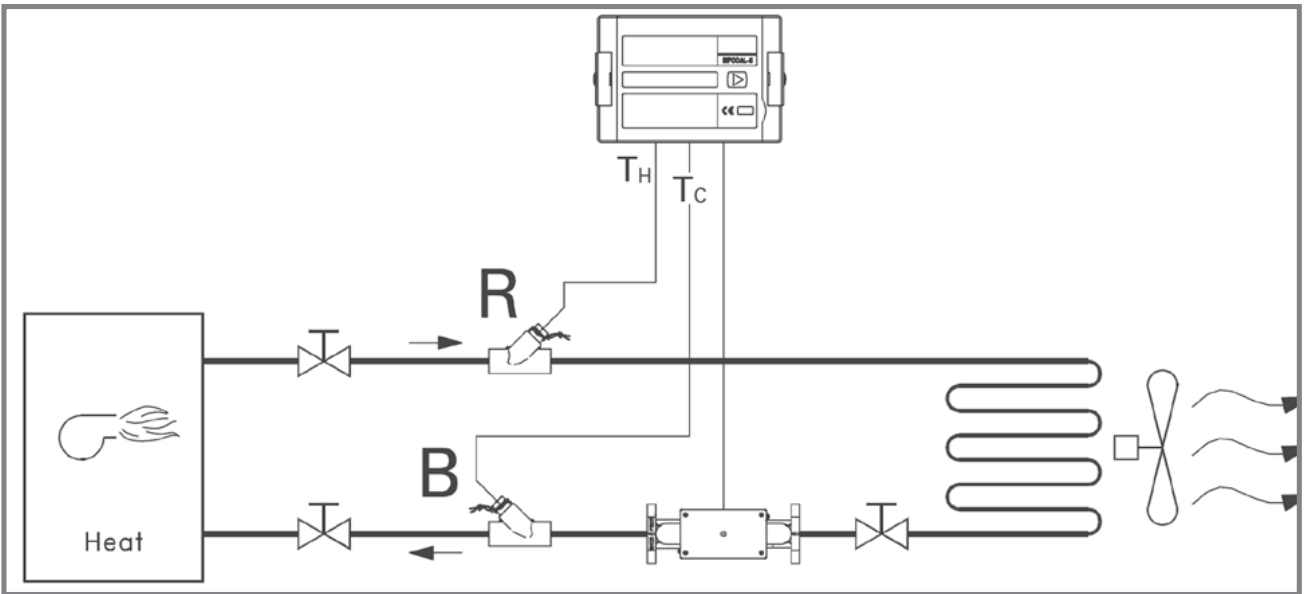
The notified body PTB Braunschweig und Berlin,
number 0102, surveils the quality system
according module D / MID:

Zertifikat Nr.: / certificate no.: DE-M-AQ-PTB004

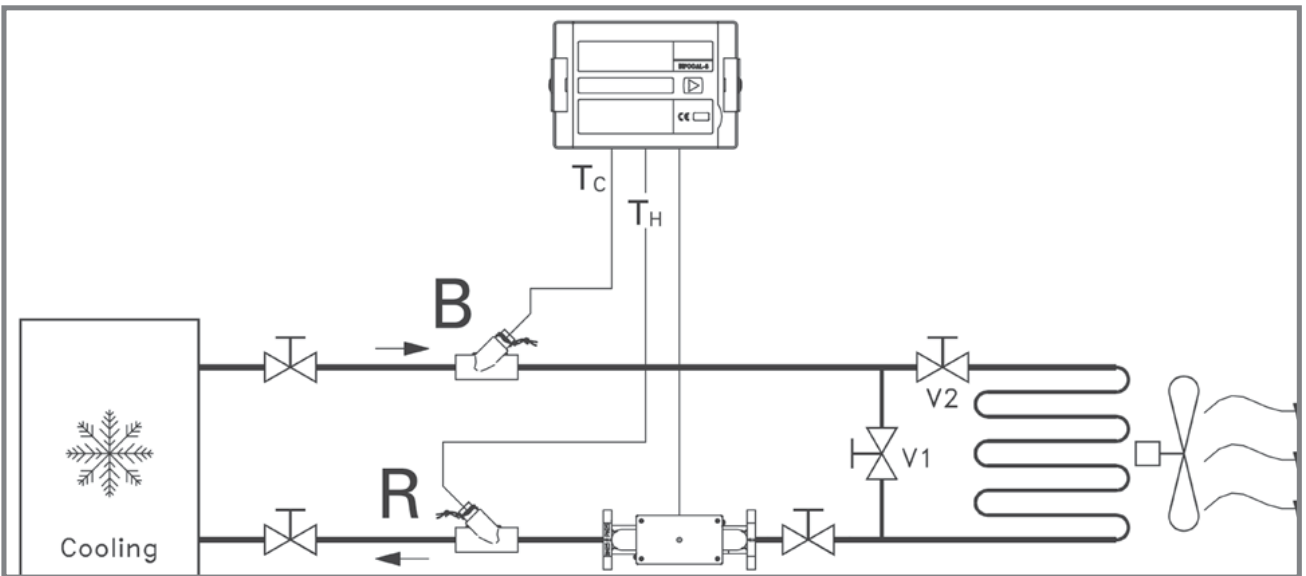
Ansbach, 30.03.2016
Diehl Metering GmbH

ppa. R. Zahn
(Leiter Produktion / Head of Production)

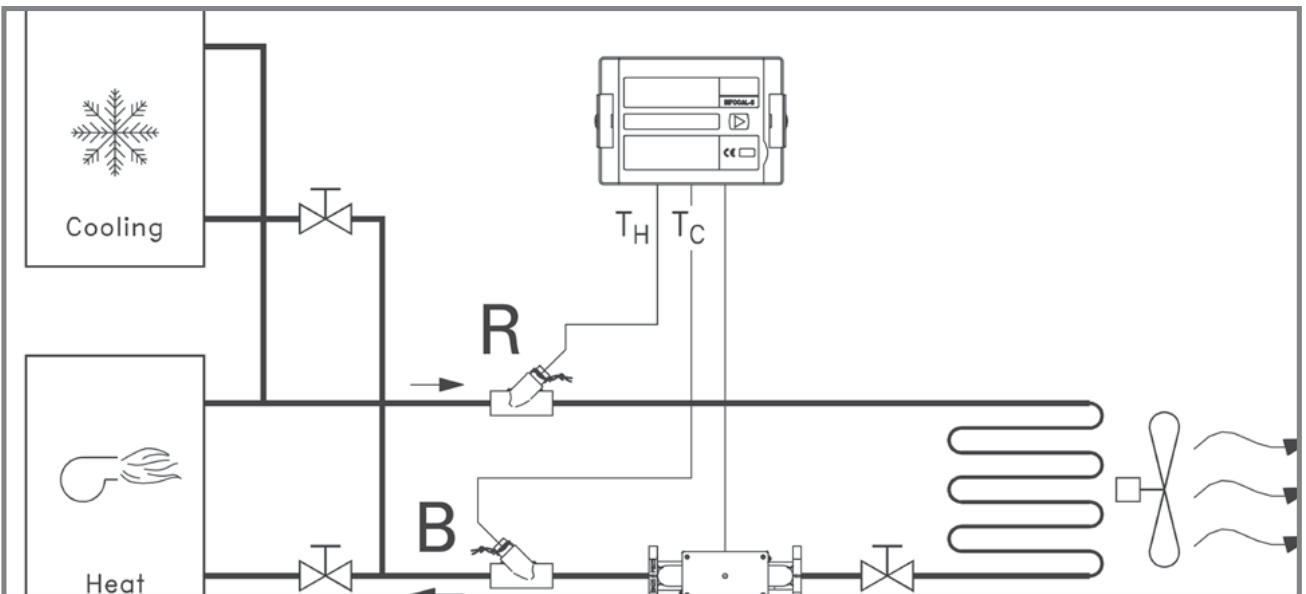
ppa. P. Vorburger
(Leiter Entwicklung / Head of R&D)



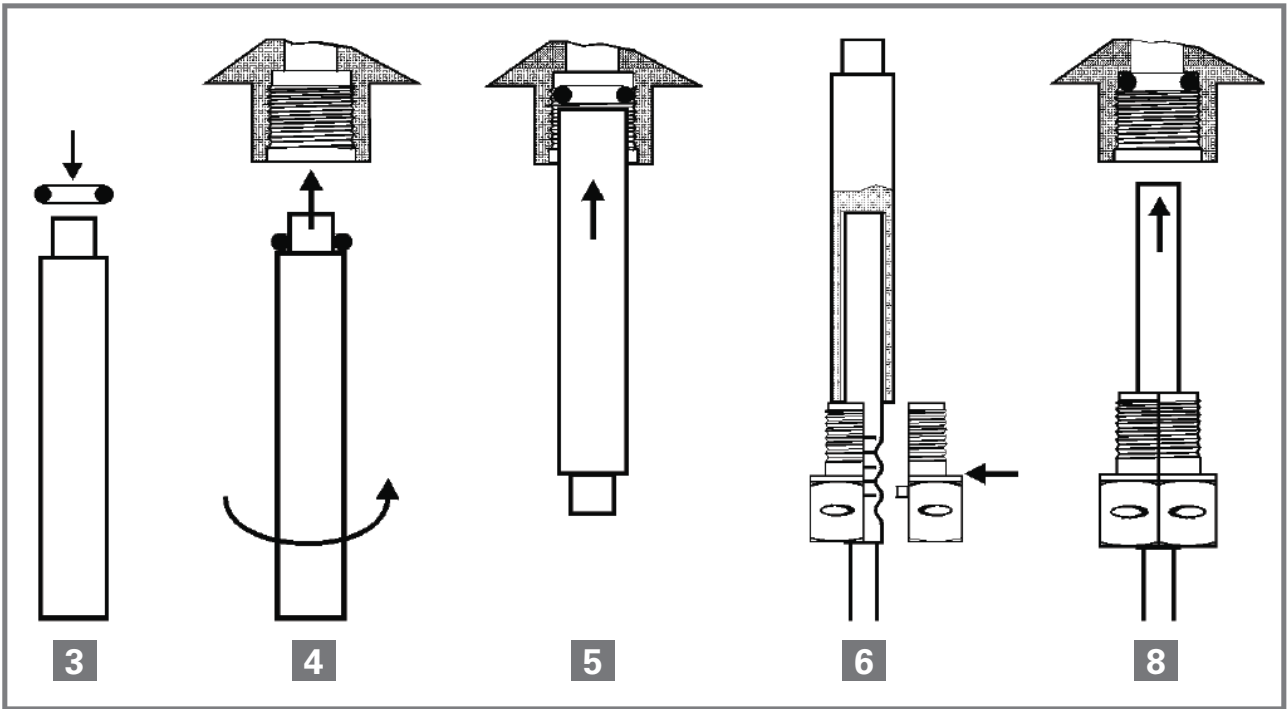
1



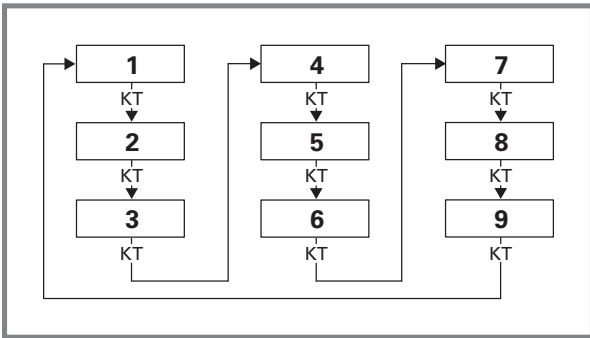
2



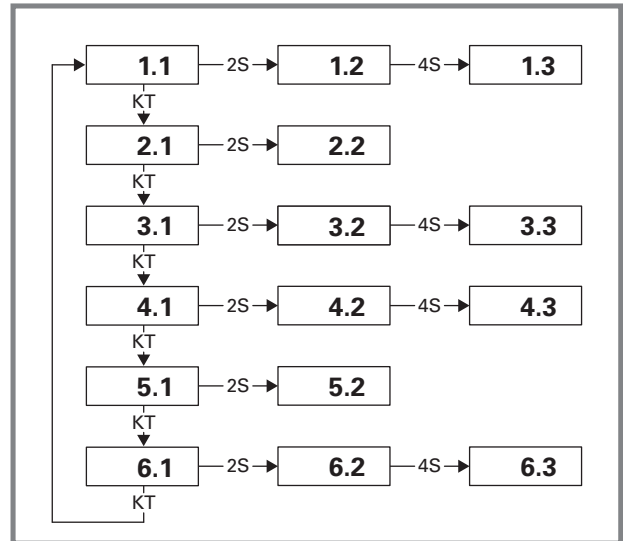
3



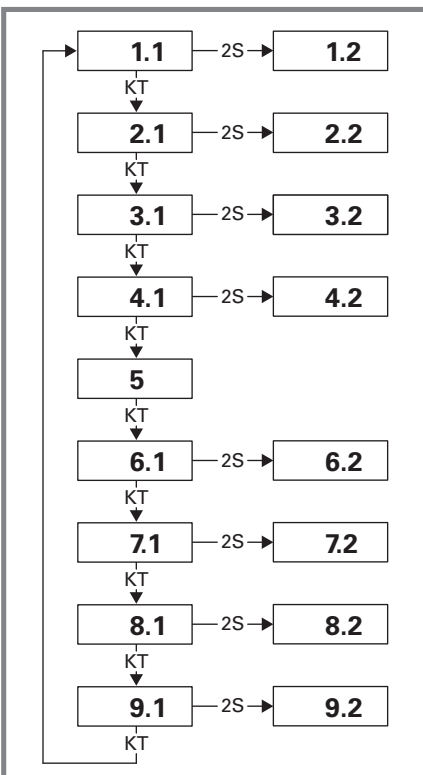
4



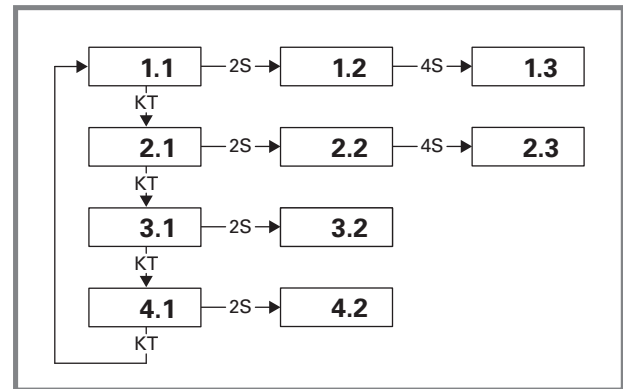
5



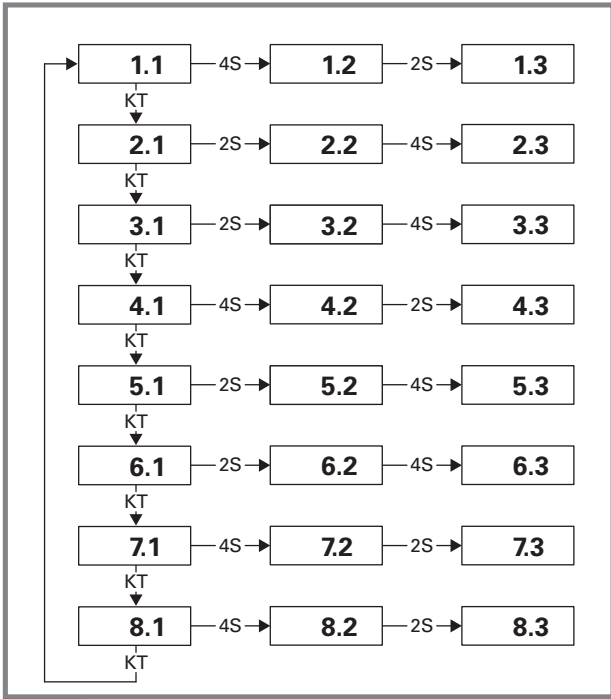
6



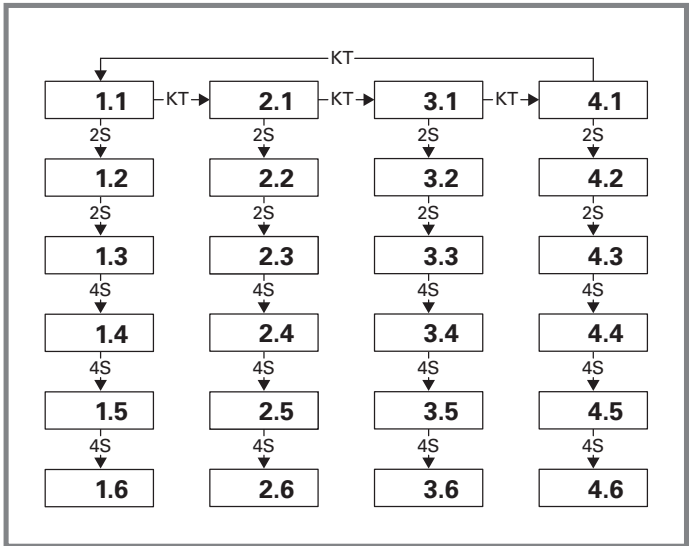
7



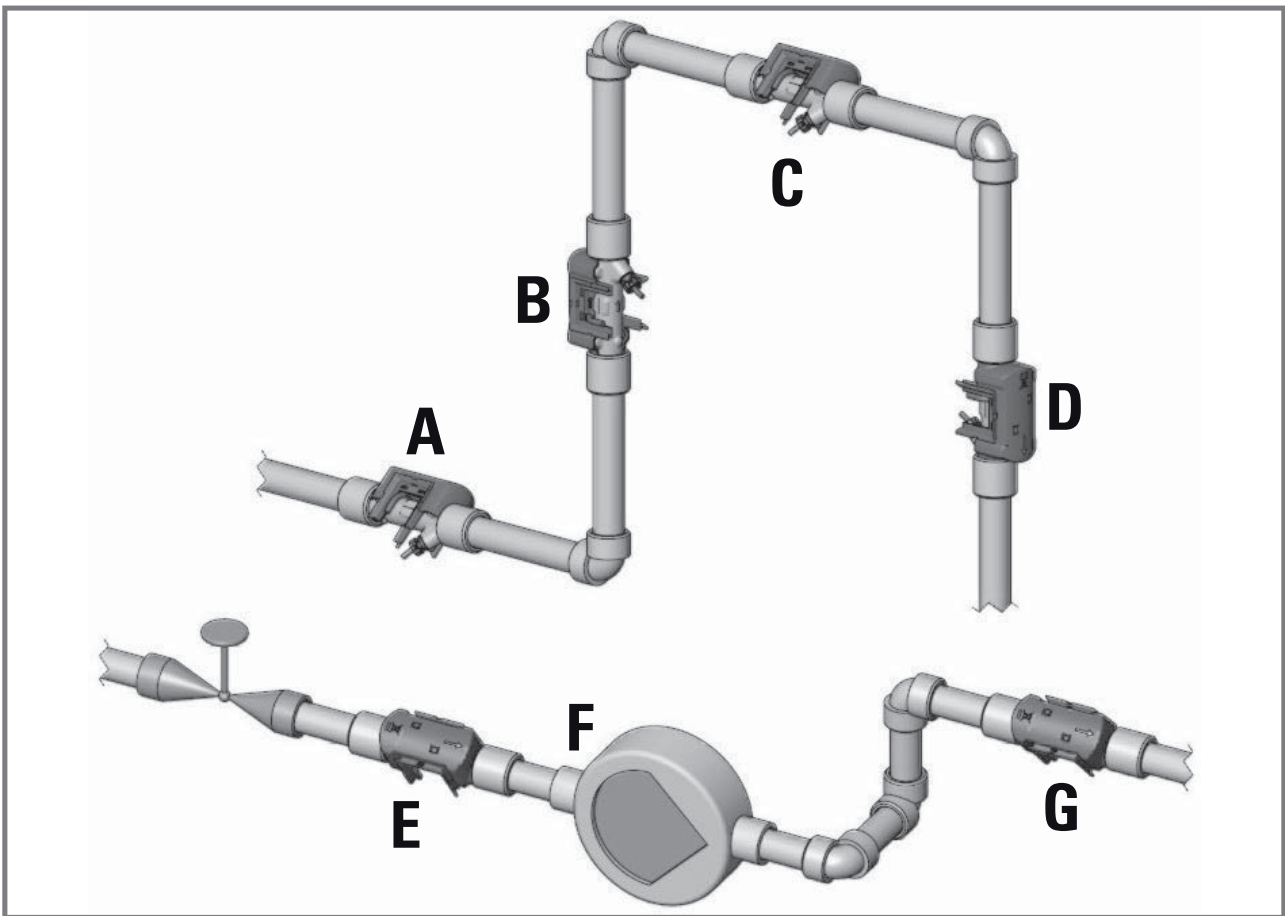
8



▲ 9



▲ 10



▲ 11