

Новое поколение теплосчетчика ULTRAHEAT® UH50

Landis
+Gyr

© Landis+Gyr
M.Baumgärtner
20.12.2007 / 1

Замена 2WR5
с 1.1.2008 года



www.teplocom.nt-rt.ru

Новое поколение теплосчетчика **ULTRAHEAT® UH50**

ULTRAHEAT® UH50 находит применение в качестве:

- Теплосчетчика
- Счетчика холода
- Комбинированного счетчика тепла / холода
- Расходомера-регистратора (без температурных датчиков)

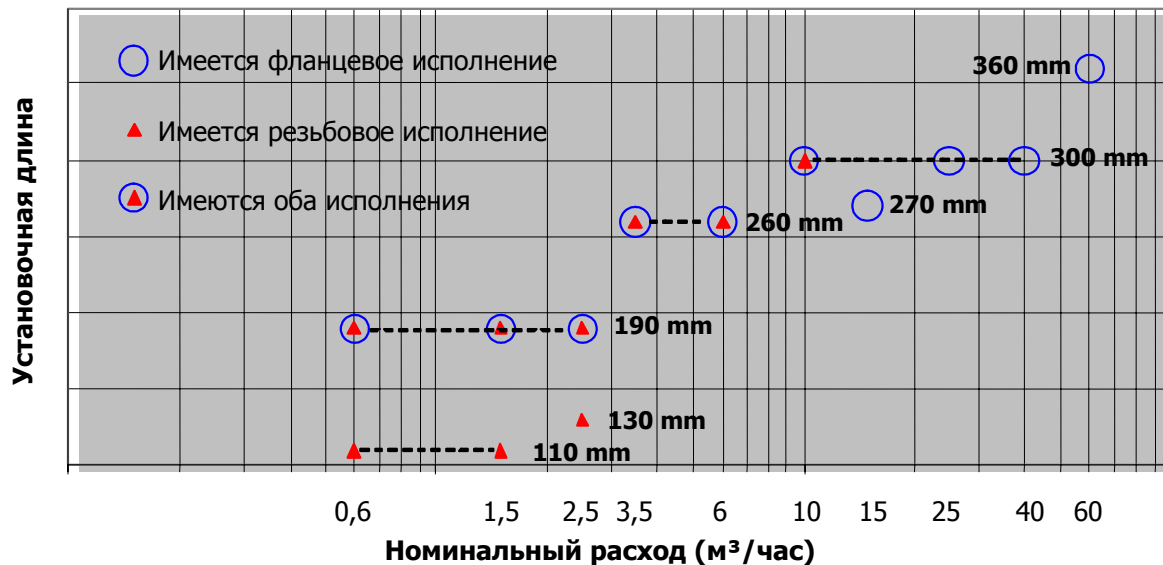
ULTRAHEAT® UH50 сертифицирован согласно Директиве ЕС 2004/22/EG (MID Directive) на соответствие европейскому стандарту EN 1434, а также согласно национальным стандартам применяющих стран.

Ultraheat сертифицирован

В России и внесен в государственный реестр №22912-07
Сертификат № 27832 действителен до 1 мая 2012 года

Типоразмеры ULTRAHEAT

Конструкции расходомеров фланцевое исполнение / резьбовое исполнение

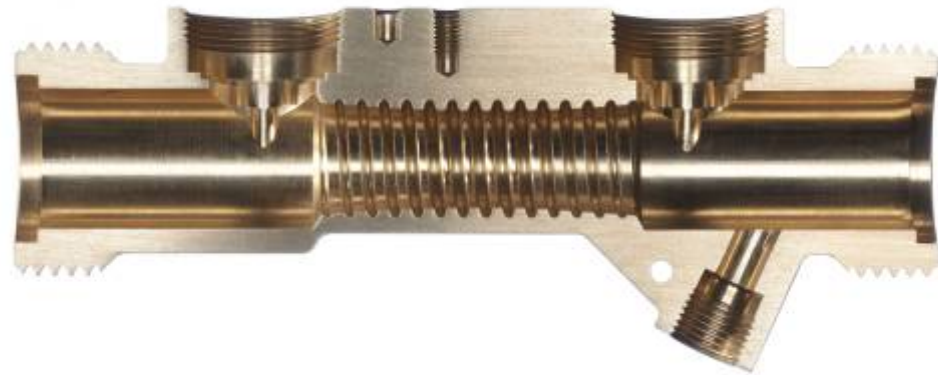


Внимание:

UH50 не имеет
тип 1 м³/час

0,6 м³/час до 60 м³/час ДУ 15 - до ДУ 100

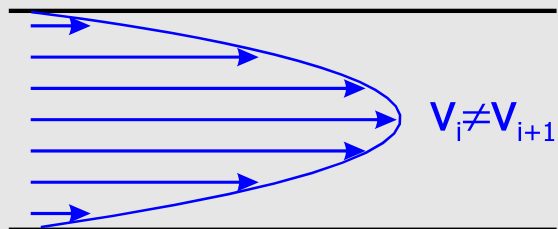
Новая конструкция расходомеров *DuraSurface* для малых типоразмеров *UH50* (*2WR6* и *2WR7*)



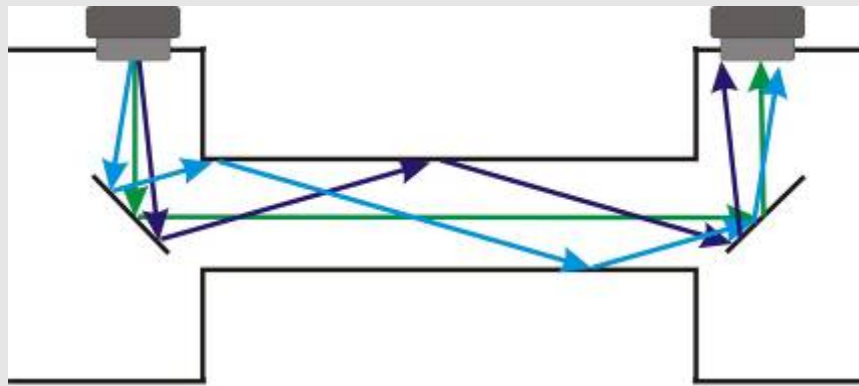
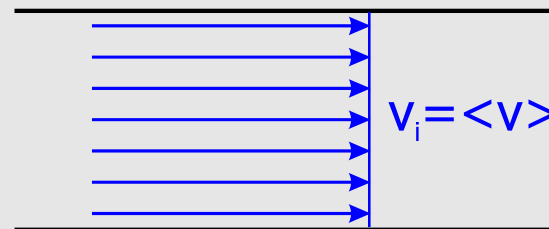
- Все каналы $\leq q_p 2,5$ снабжены профилем *DuraSurface* (патент)
- 3 основных типоразмера имеют одинаковое расстояние между ультразвуковыми головками
- остальные типоразмеры созданы на базе основного простым удлинением
- сертификация согласно Директиве ЕС по средствам измерений

Каналы измерения расхода для $q_p \leq 2,5 \text{ м}^3/\text{час}$: Цель- меньшая зависимость от налетов

$q_i \rightarrow$ ламинарный поток



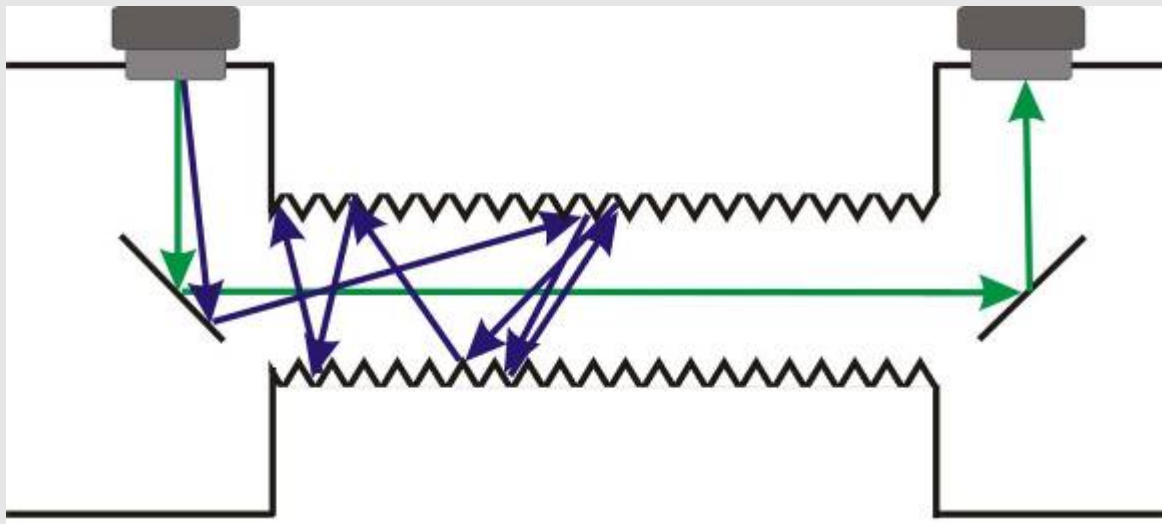
$q_p \rightarrow$ турбулентный поток



Снижение/отсутствие
отражений от стенок
↓
Изменение характера
распространения
сигнала
↓
Изменение
принимаемого сигнала

Решение:

Каналы измерения расхода DuraSurface



Конструкция измерительного канала, исключая
«использование и учет» отраженных от стенок сигнала



Внутренняя резьба : структура в 10 раз глубже, чем типичная
толщина налета



Калибровка прибора при прямом сигнальном луче

Каналы измерения расхода: новые требования

- **Независимость измерений от искажений профиля потока (Drall)**
в соответствии с новыми требованиями EN1434 (2006)

Der Durchflusssensor (bzw. der vollständige Wärmezähler) ist Durchflussstörungen auszusetzen, die durch einen rechtsdrehenden Drallerzeuger nach EN 14154-3:2005, Anhang A erzeugt werden. Der Drallerzeuger ist vor dem Wärmezähler (oder dem festgelegten Strömungsregler) anzuordnen.

Расходомер (или комплектный теплосчетчик) следует подвергнуть испытаниям при завихренном потоке, создаваемом правонаправленным завихрителем согласно EN14154-3:2005, приложение А. Завихритель следует устанавливать перед испытываемым прибором

- **Высокопрочное цельнометаллическое исполнение**
- **Снижение влияния налетов / отложений**
- **Максимально возможная стабильность во времени**
- **Работа без обслуживания в течение 10 лет и более**

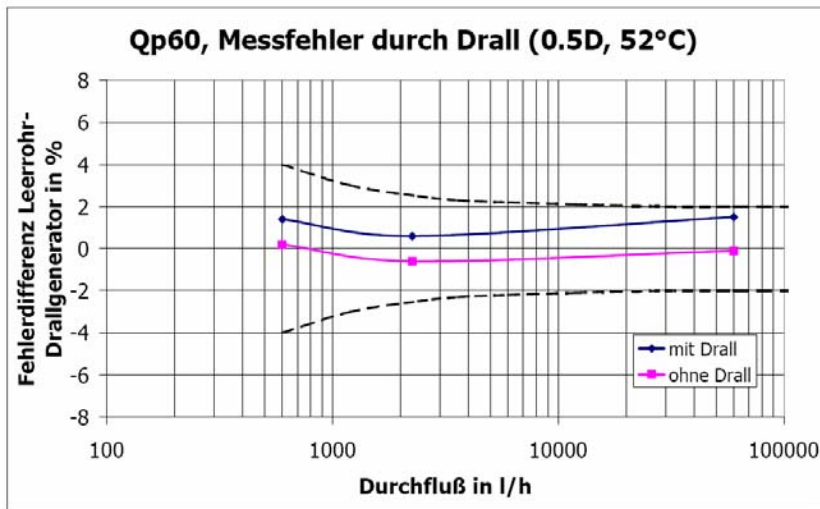


Каналы измерения расхода $> 2,5\text{ м}^3/\text{час}$: новые требования EN 1434

Каналы измерения расхода теплосчетчиков ULTRAHEAT уже всегда были известны своей нечувствительностью к искажениям профиля потока. Зон успокоения потока не требовалось.

С целью выполнения новых ужесточенных требований EN 1434 относительно влияния завихрений потока на измерения, на входе расходомерных каналов от $q_p 10$ и выше взамен пластинчатых успокоителей были внедрены крестообразные.

Каналы измерения расхода: новые требования EN 1434



Завихритель,
применяемый
при испытаниях

Сертификат ULTRAHEAT UH50 :

**Монтаж без зон успокоения однозначно
разрешен!**

Амплитуда
ультразвукового
сигнала (%)

100

Ca. 20

Ca. 10

Пример, показывающий
ослабление сигнала
без *DuraSurface*

ГОДЫ

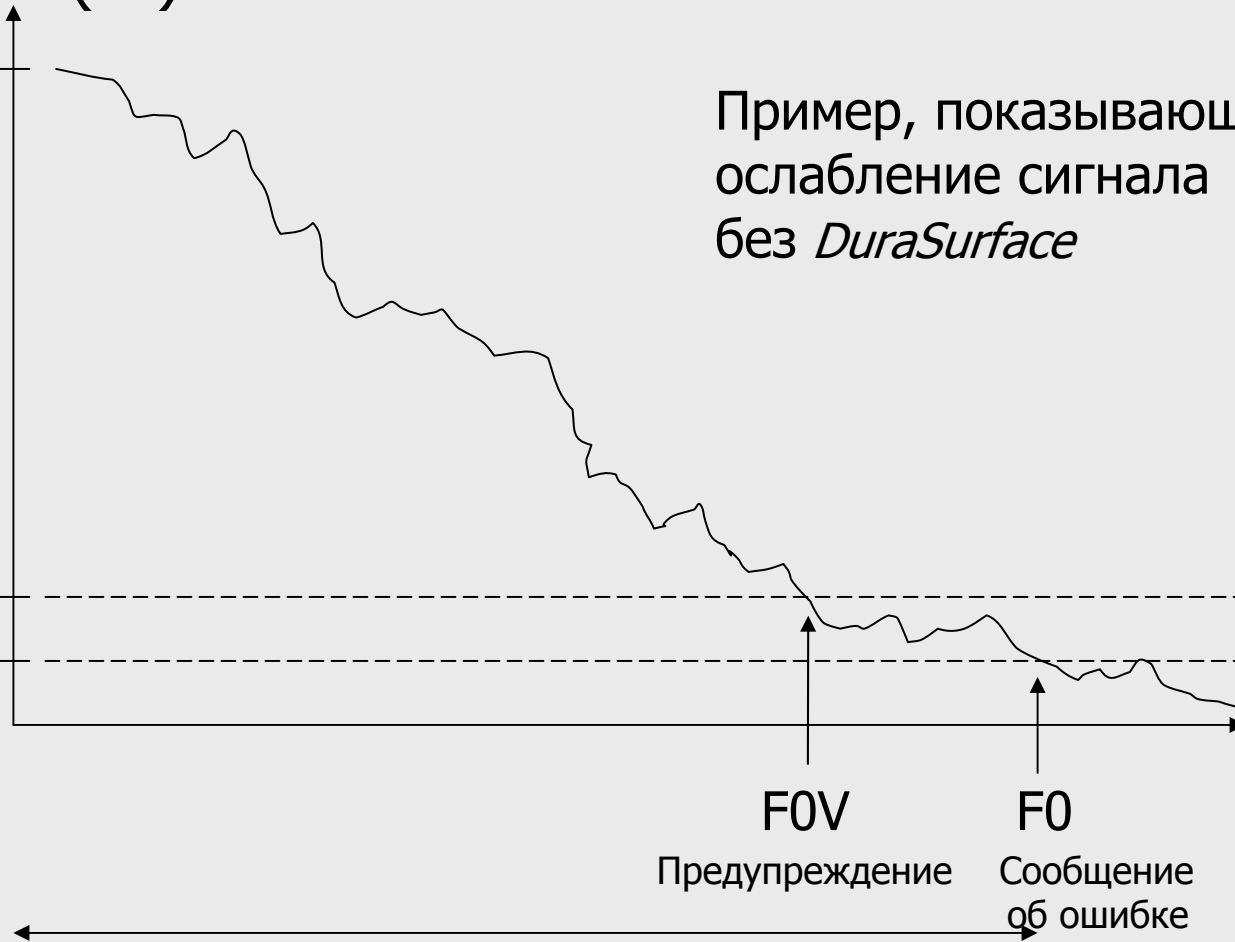
F0V

F0

Предупреждение

Сообщение
об ошибке

Срок службы в годах



Амплитуда
ультразвукового
сигнала (%)

100

Ca. 20
Ca. 10

**Более длительный
срок службы с каналом
измерения расхода
DuraSurface**

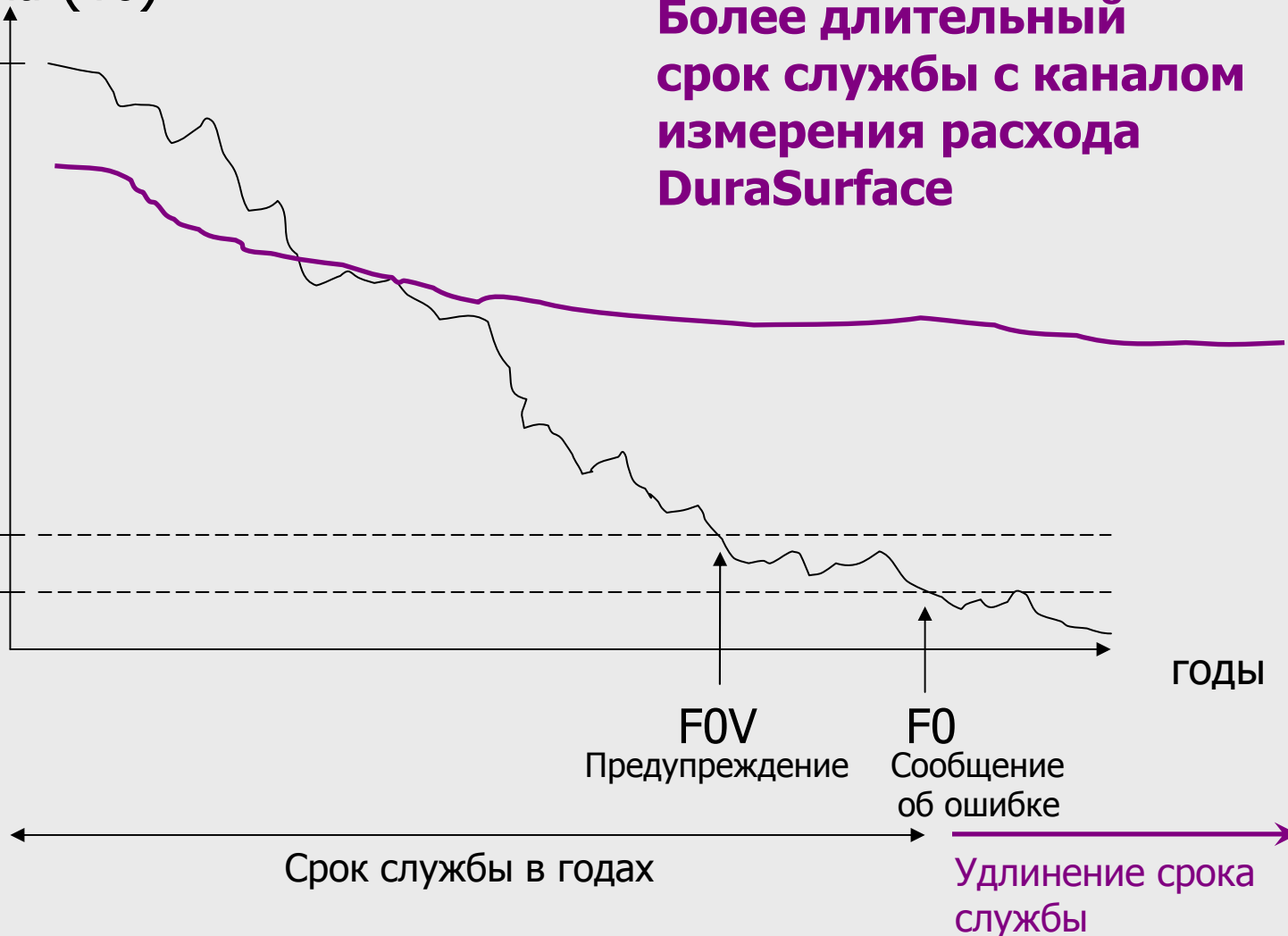
ГОДЫ

F0V
Предупреждение

F0
Сообщение
об ошибке

Срок службы в годах

Удлинение срока
службы



Новая конструкция вычислителя

- Циферблат расположен в верхней части
- ЖКИ с дополнительной информацией над ним (~ 2WR6)
- Управление с помощью 2-х кнопок
- Новое защитное клеймо

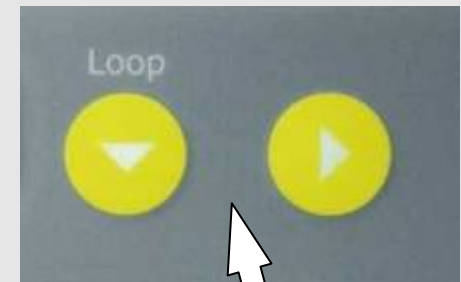


Удобное 2-х кнопочное управление

В меню индикации:

Левая кнопка: Выбор уровня индикации

Правая кнопка: Переключение в пределах выбранного уровня индикации



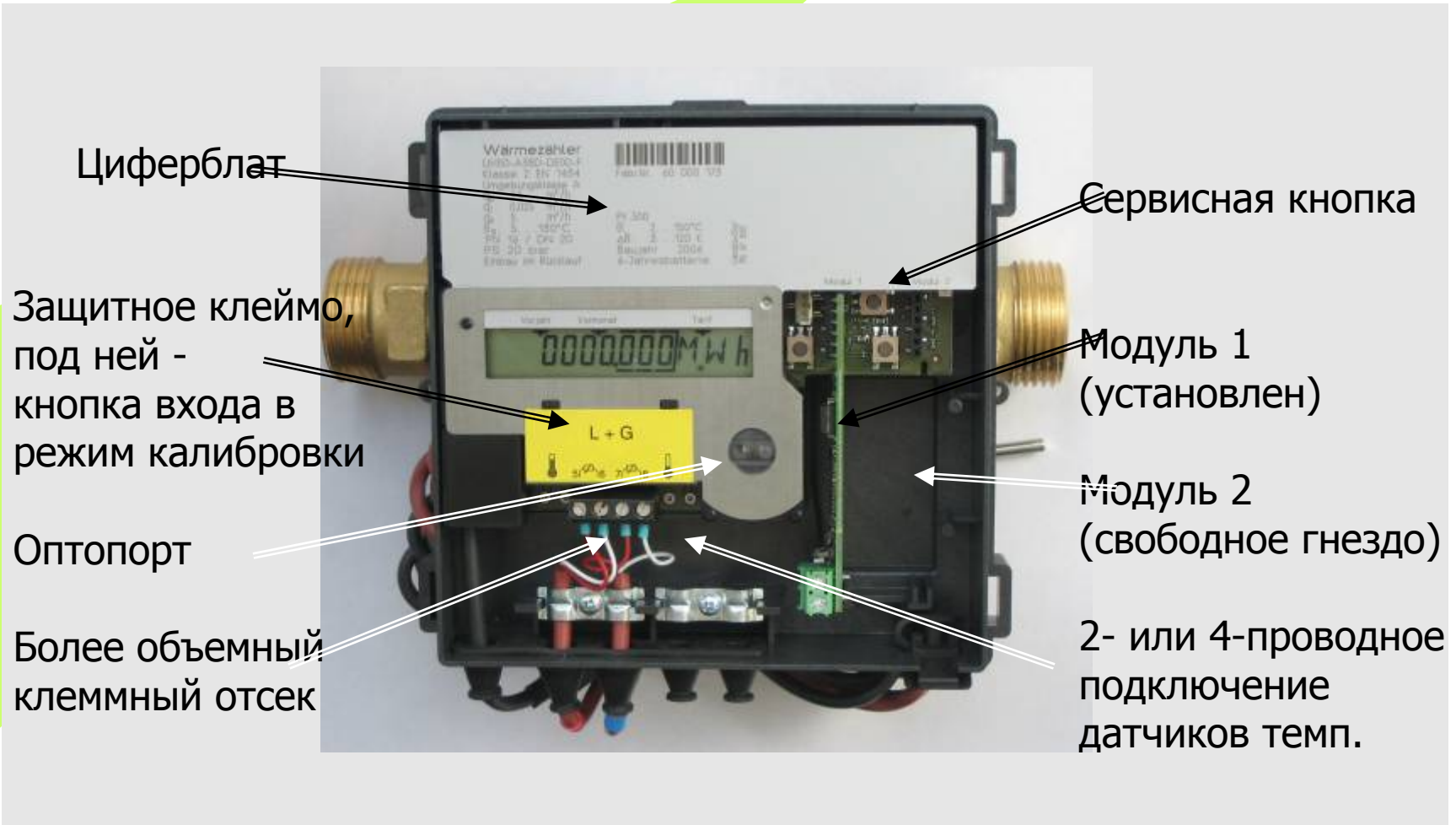
В сервисном меню: (после нажатия сервисной кнопки) :

Левая кнопка: Выбор параметра/разряда

Правая кнопка: Изменение параметра/разряда



Новое внутреннее расположение компонентов



Новое внутреннее расположение компонентов :

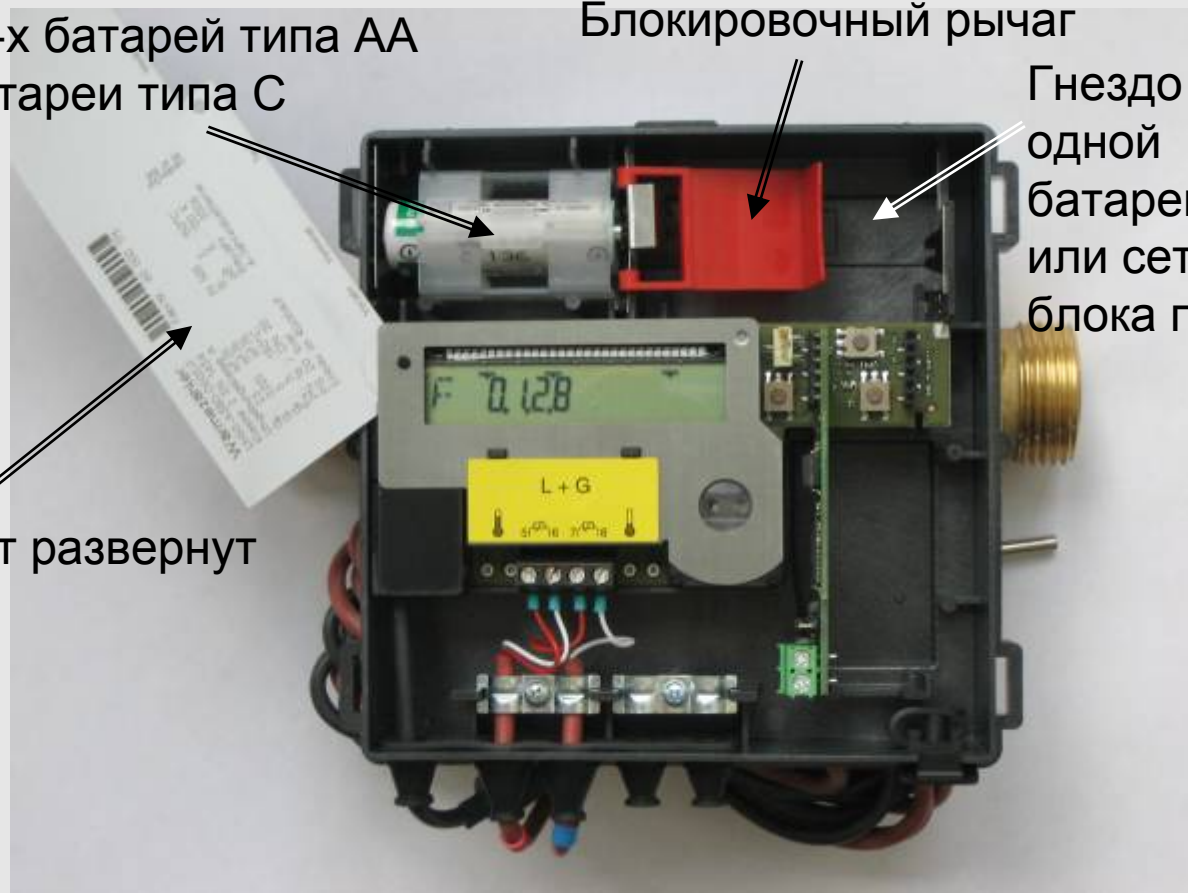
Гнезда для установки батарей питания

Гнездо для 2-х батарей типа AA
или одной батареи типа C

Блокировочный рычаг

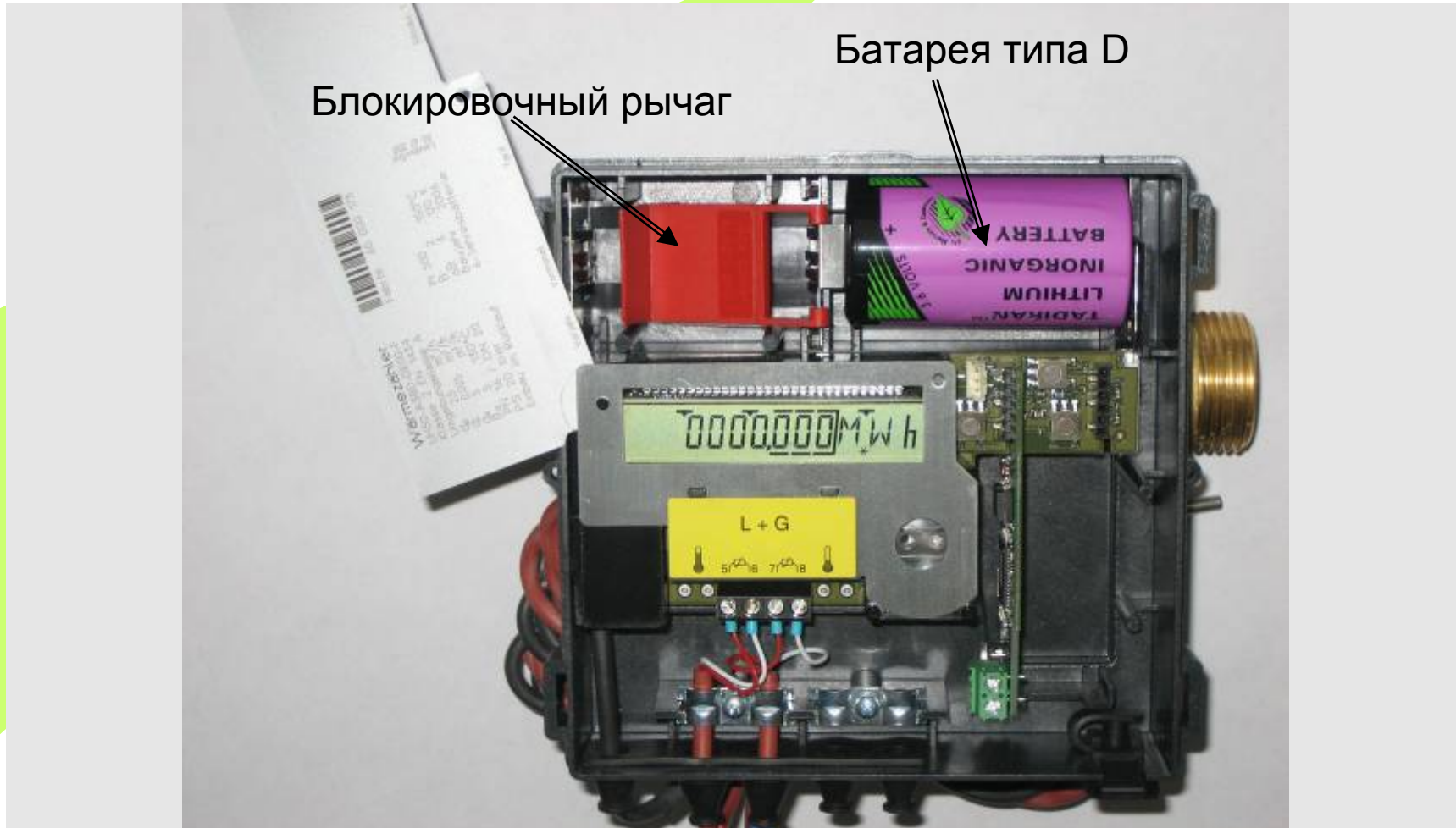
Гнездо для
одной
батареи типа D
или сетевого
блока питания

Циферблат развернут



Новое внутреннее расположение компонентов :

Гнезда для установки батарей питания



Новое в энергообеспечении

- UN 50 автоматически распознает вид подключенного питания (батарея или сетевое питание):

>> **автоматическое переключение измерительных циклов** при измерении расхода и температуры в случае изменения вида питания

- Срок службы батареи указан на циферблате (как у 2WR6)

- При нарушении сетевого питания Supercap поддерживает работоспособность до 20 минут

Расширенные возможности выбора периодичности измерений

Периодичность измерения может быть теперь установлена отдельно для двух видов питания (батарейного или сетевого):

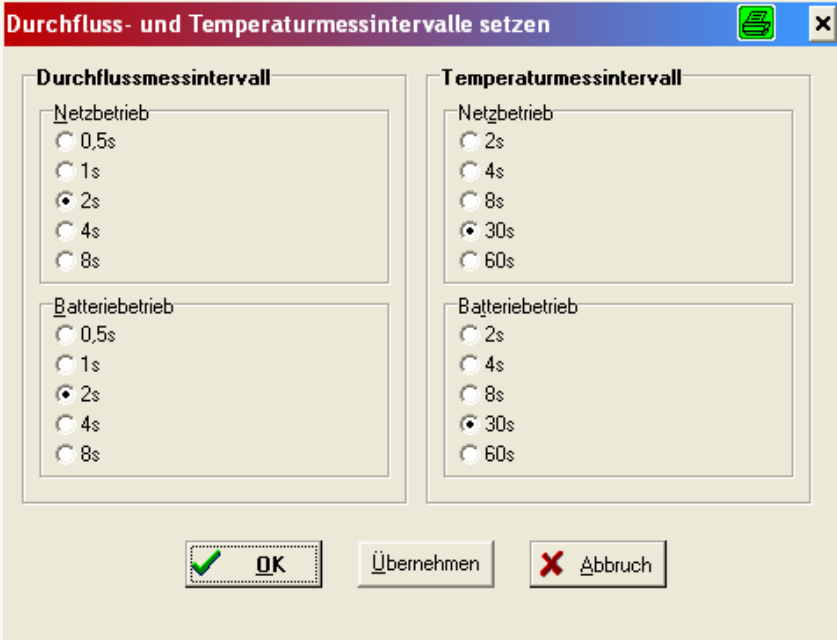
Стандартные параметры:

	Период измерения расхода	Период измерения температуры
Батарейное питание:	4s	30s
Сетевое питание:	2s	4s

Расширенные возможности выбора периодичности измерений

Периодичность измерения
расхода :
0,5 ,1,2,4,8 сек

Периодичность измерения
температуры :
2 ,4,8,30 сек



Durchfluss- und Temperaturmessintervalle setzen

Durchflussmessintervall

Netzbetrieb

0,5s

1s

2s

4s

8s

Batteriebetrieb

0,5s

1s

2s

4s

8s

Temperaturmessintervall

Netzbetrieb

2s

4s

8s

30s

60s

Batteriebetrieb

2s

4s

8s

30s

60s

OK

Übernehmen

Abbruch

Новое в коммуникации - 2

коммуникационных модуля ULTRAHEAT®

UH50

- Дополнительное гнездо для установки второго модуля
- Модули 2WR5 и UH50 конструктивно несовместимы
- Полная функциональность как и у 2WR5

Типы модулей

- Импульсный модуль
- Токовая петля Current loop (IEC 61107)
- M-Bus Модуль
- Аналоговый модуль 0/4...20 mA 08/2007
- Радиомодуль для радиосистемы L+G (09/2007)

Коммуникационные модули

Импульсный модуль (1)

Допустимые комбинации импульсных модулей (каждый модуль имеет 2 импульсных выхода):

1 модуль с 2-мя быстрыми выходами и
минимальной длительностью импульсов 2ms

или

2 модуля со стандартными импульсами

или

1 модуль с 2-мя быстрыми выходами (длительность импульсов $n \times 5ms$) и

1 модуль со стандартными импульсами

Условие: Модуль с быстрыми импульсами
должен быть установлен в гнезде 2

Длительность импульсов при использовании только одного модуля:

от 2 ms до 100 ms с шагом в 1 ms;

Длительность импульсов при использовании двух модулей:

от 5 ms до 100 ms с шагом в 5 ms



Коммуникационные модули

Импульсный модуль(2)

Допустимые комбинации выходных сигналов

Стандартные импульсы:

ранее:

CE + CV (Count Energy + Count Volume)

CE + RI (.. + Ready Indication)

CE + CT (.. + Count Tarifregister1)

дополнительно:

C2 + CV (Count Tarifregister2 + ..)

C2 + RI

C2 + CT

Цена импульсов = $f(qr)$
длительность импульсов 100ms

Быстрые импульсы:

CE

CV

max (CE,CV)

CE + CV

CV + CV

max (CE,CV) + CV

Цена импульсов индивидуальна
Длительность импульсов индивидуальна

Подключение к клеммам 16/17 и 18/19

Коммуникационные модули

M-Bus модуль

M-Bus модуль UN50 обладает теми же функциями, что M-Bus модуль 2WR5

- Стандартная актуализация: каждые 15 минут
- Быстрое считывание для управления регулятором: каждые 4 секунды
Каждый параметр может быть считан отдельно
- Специсполнение с актуализацией каждые **30 секунд** (комплектная телеграмма, снижение срока службы батареи)



Коммуникационные модули

Аналоговый модуль

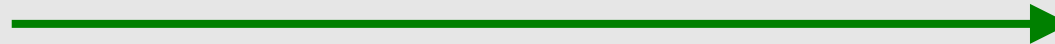
Новинка: Аналоговый модуль с 2-мя каналами

- Простое параметрирование через оптопорт UN50 с помощью сервисной программы ParraWin
- Расширенный перечень выбираемых параметров: мощность, расход, **температура прямого потока**, температура обратного потока, разность температур
- Параметры выходного сигнала: 0..20mA, или 4..20mA, или 0..10V
- Энергообеспечение от внешнего сетевого блока питания (WZR-NE)

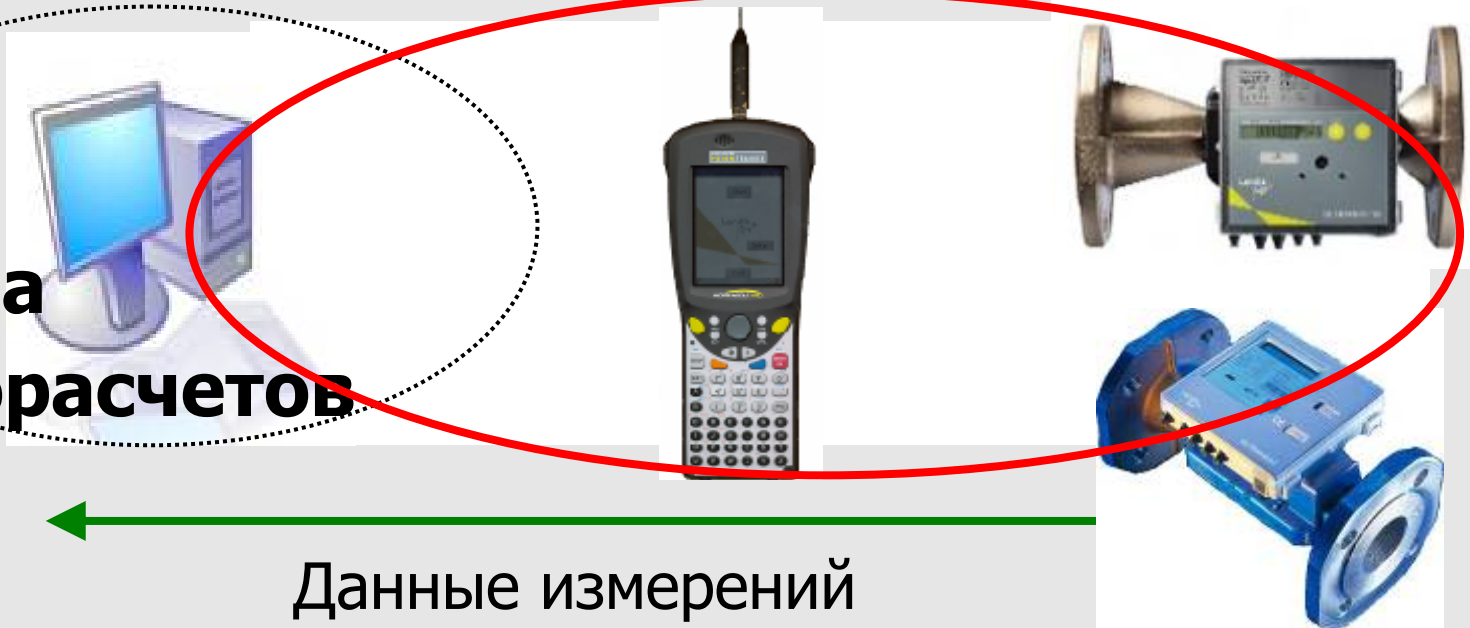
Аналоговые модули UN50 будут поставляться с октября 2007 года

Коммуникационные модули Радиосистема для 2WR5 и UN50

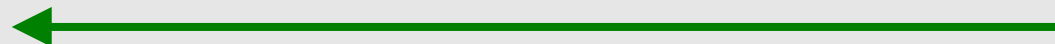
Запрашиваемые данные



**Система
взаиморасчетов**



Данные измерений



Радиомодули UN50 будут поставляться с октября 2007 года

Допустимые комбинации модулей в приборе

		В гнезде для модуля #2 установлен...						
		Аналоговый модуль	Импульс-модуль		M-Bus	Current Loop	Радио-модуль	
			Стандартные импульсы	Быстрые импульсы *)				
В гнезде 1 может быть установлен..	Аналоговый модуль	да	да	да	да	да	да	
	Импульс-модуль	Стандартные импульсы	да	да	да	да	да	да
		Быстрые импульсы (только гнездо 2)						нет
	M-Bus	да	да	да	да	да	да	
	Токовая петля (Current Loop)	да	да	да	да	нет	да	
	Радиомодуль(только гнездо 2)							

Новые тарифы

Дополнительно в известным тарифам 2WR5 введены новые тарифные функции:

- **Пороговый тариф** по параметру „**Температура прямого потока**“
- Суммирование **энергии** или **объема** в тарифных регистрах (на выбор)
- **Тариф превышения потребления** на базе установленного **порога температуры обратного потока**:

Накопленная энергия в тарифных регистрах 1 и 2:

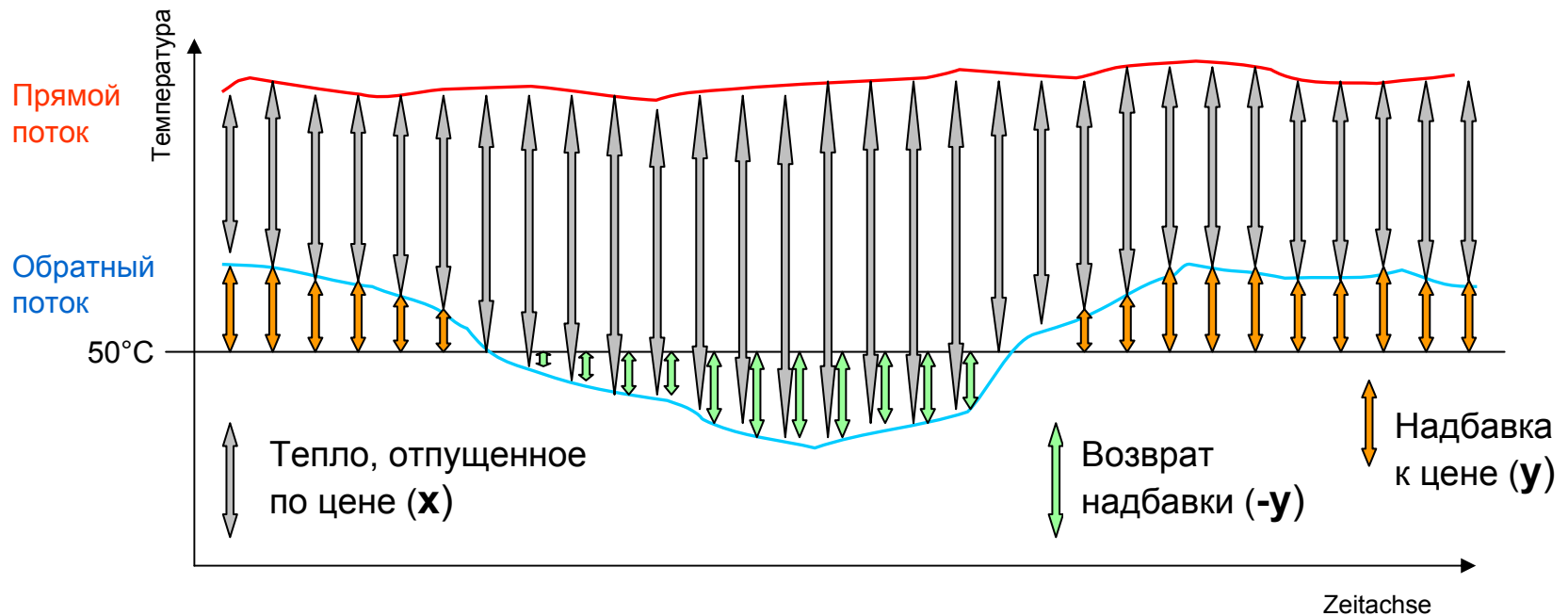
$$T1 = k \cdot V \cdot (T_R - T_{R0})$$

$$T2 = k \cdot V \cdot (T_{R0} - T_R)$$

T_{R0} устанавливается с помощью программы PapaWin

Определение общего потребленного количества тепла и потребленного количества тепла с
превышением порога потребления 50 °С

Здесь : Метод с сальдированием по температуре обратного потока



Учет потребления и при температурах обратного потока ниже 50°С в дополнительном счетчике надбавки

Месячные значения

ULTRAHEAT UN50 архивирует месячные значения 18 месяцев

Состав данных в месячных архивах постоянный:

- Потребленная энергия
 - Содержание тарифных регистров 1-3
 - Накопленный объем
 - Максимальная мощность
 - Максимальный расход
 - Максимальные температуры
 - Время простоя
- с датой регистрации
с датой регистрации
с датами регистрации

Новые функции для Вашей безопасности

Общее время наработки, время простоя и **время работы при наличии расхода**
Регистр учета времени работы при наличии расхода
Время работы при наличии расхода суммируется, когда имеет место расход, подлежащий учету.

(Единицы времени в часах или днях, как при общем времени наработки).

Сброс времени простоя

При первом вводе в эксплуатацию счетчик времени простоя сбрасывается на нуль после пролива первых 10 л воды.

Индикация ошибок при монтаже счетчика на дисплее

отрицательный расход (неправильно направление)
отрицательная разность температур (перепутаны T° датчики)

Журнал событий (Logbuch)

Существенные произошедшие с UN50 события регистрируются в нестираемом журнале событий (Logbuch).

Сюда относятся:

- возникновение и исчезновение состояний ошибок / сбоев,
- сброс состояний ошибок / сбоев
- изменения важных параметров.

Журнал событий состоит из следующих компонентов:

- 4-хступенчатый передвижной регистр для каждого вида ошибок и каждого вида событий
- кольцевой накопитель для всех видов событий с емкостью 25 событий
- месячный архив для 18 месяцев

Журнал событий (Logbuch)

Ошибки приходящие / уходящие

№.№	Вид события	Описание (k/g) означает : kommen / gehen (приходящие/уходящие) (k/q) означает : kommen / quittieren (приходящие/квитированные)
1	Ошибка	F0 (например, воздух в измерительном канале) (k/g)
2	Ошибка	F1 (Обрыв температурного датчика прямого потока) (k/g)
3	Ошибка	F2 (Обрыв температурного датчика обратного потока) (k/g)
4	Ошибка	F3 (Ошибка в электронном блоке измерения температуры) (k/g)
5	Ошибка	F5 (Короткое замыкание температурного датчика прямого потока) (k/g)
6	Ошибка	F6 (Короткое замыкание температурного датчика обратного потока) (k/g)
7	Ошибка	F8 (Ошибка при измерении температуры {1,2,3,5,6} > 8 часов {суммарно}) (k/g)
8	Ошибка	F9 (Ошибка в ASIC) (k/q)
9	Событие	Температура в преобразователе расхода выше максимально допустимой (k/g)
10	Событие	Температура в преобразователе расхода ниже минимально допустимой (k/g)
11	Событие	Превышение максимально допустимого расхода (q_s) (k/g)
12	Событие	Предупреждение о загрязнении (k/g)

Журнал событий (Logbuch) регистрируемые события

13	Событие	Первичное питание отсутствует (k/g)
14	Ошибка	Несоответствие при внутренней проверке по контрольному числу CRC (k/g)
15	Событие	Изменение калибровочных значений (регистрируется только момент времени)
16	Ошибка	Заблаговременное предупреждение об ошибке F7 (Предупреждение со стороны EEPROM)
17	Событие	Новый старт / „теплый“ старт (Reset)
18	Событие	Изменение системной даты и/или системного времени
19	Событие	Изменение даты регистрации годовых значений
20	Событие	Изменение даты регистрации месячных значений
21	Событие	Master-Reset
22	Событие	Сброс времени простоя, времени наработки и времени работы при наличии расхода
23	Событие	Сброс времени простоя
24	Событие	Сброс максимумов

Журнал событий (Logbuch)

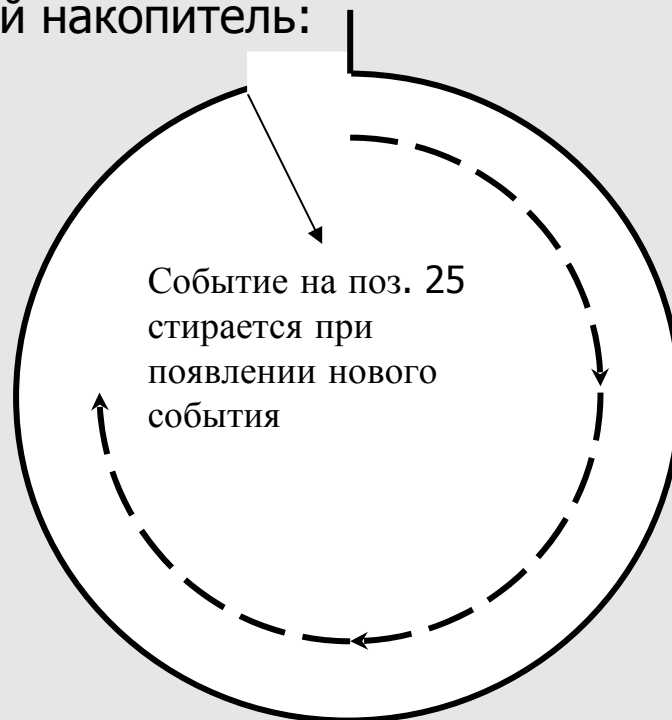
Перевод данных из передвижного регистра в кольцевой накопитель

№ №.	Вид события	Описание (k/g) означает: kommen / gehen (приходящие/уходящие) (k/q) означает: kommen /quit (приходящие/квитированные)	С о б ы т и е t	С о б ы т и е t - 1	С о б ы т и е t - 2	Старейшее соб. t - 3	Пере- вод в коль- цевой нако- питель
1	Ошибка	F0 (напр, воздух в измерительном канале) (k/g)	→	→	→	→	┌
2	Ошибка	F1 (Обрыв темп. датчика прямого потока) (k/g)	→	→	→	→	└
3	Ошибка	F2 (Обрыв темп. датчика обрат. потока) (k/g)	→	→	→	→	└
4	Ошибка	F3 (Ошибка в эл. блоке измерения темп.) (k/g)	→	→	→	→	└
5	Ошибка	F5 (К3 темп. датчика прямого потока) (k/g)	→	→	→	→	└
6	Ошибка	F6 (К3 темп. датчика обратного потока) (k/g)	→	→	→	→	└
7	Ошибка	F8 (Ошибка при измерении температуры {1,2,3,5,6} > 8 часов {суммарно}) (k/q)	→	→	→	→	└
8	Ошибка	F9 (Ошибка в ASIC) (k/q)	→	→	→	→	└



Журнал событий (Logbuch) Кольцевой накопитель

Если какое-либо событие выпадает из переполненного 4-хступенчатого передвижного регистра, то оно попадает в единый для всех видов событий кольцевой накопитель:



Кольцевой накопитель
с **25** позициями.

События продвигаются друг за другом
через **25** позиций

При появлении нового события,
событие
на поз. **25** стирается

Журнал событий (Logbuch)

Месячный архив

В месячном архиве дополнительно фиксируется, имела ли в данном месяце место ошибка или состоялось какое-либо событие. Глубина архивирования 18 месяцев.

Считывание архива производится через оптопорт с помощью программы ParraWin

Архиватор (Datenlogger)

Журнал данных (Datenlogger) является дополнительно заказываемой опцией, обладающая памятью для **8 каналов сохранения данных**.

При этом каждый канал ведет одновременно 4 различных архива:

Номер	Архив	Периодичность архивирования	Глубина архивирования	Период образования максимумов
1	Часовой архив	ежечасно	1080 часов, 45 дней	Установленный в вычислителе, не более 60 минут
2	Дневной архив	ежедневно	65 дней	60 минут
3	Месячный архив	ежемесячно	15 месяцев	60 минут
4	Годовой архив	ежегодно	15 лет	60 минут или 24 часа

Архиватор (Datenlogger)

Перечень архивируемых данных

Подлежащие архивированию по 8 каналам данные могут быть выбраны из следующего перечня (с помощью программы ParaWin в сервисном режиме или режиме калибровки и поверки)

Архивируются накопленные значения в конце периода	Архивируются текущие значения в конце периода	Архивируются максимальные значения
Количество тепла Количество тепла по тарифу 1 Количество тепла по тарифу 2 Количество тепла по тарифу 3 Объем Время наработки Время простоя Время работы при наличии расхода	Мощность Расход Температура прямого потока Температура обратного потока Разность температур Сообщение об ошибке → (= код имеющейся ошибки)	Мощность (усредненное значение периода образования максимумов) Расход (усредненное значение периода образования максимумов) Температура прямого потока Температура обратного потока Разность температур

Журнал данных (Datenlogger)

Архивирование значений происходит по истечении периода архивирования (час, день и т.д.). Управление производится от внутренних часов теплосчетчика.

При изменении даты и текущего времени процесс образования максимумом начинается сначала; до этого момента рассчитанные максимальные значения мощности и расхода стираются.

Повышенная скорость передачи данных **19200 baud** обеспечивает **быстрое считывание** больших объемов данных, например, данных журнала Datenlogger

Формирование заказа и цены



по вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

+7(843)206-01-48 | tmo@nt-rt.ru | www.teplocom.nt-rt.ru