

# Ультразвуковой теплосчетчик ULTRAHEAT UH50

Издание: Октябрь 2006

## Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию УН 206-000а

3250 206 000

### Меры предосторожности

- ☞ Не поднимайте прибор за вычислитель
- ☞ Обращайте внимание на острые кромки (резьба, фланец и т.п.)
- ☞ Производить установку прибора в систему (отопления или ГВС) и его снятие разрешается только обученному персоналу
- ☞ Установка и снятие прибора допускается только при отсутствии давления в системе
- ☞ После установки прибора необходимо подачей давления проверить герметичность соединений
- ☞ Эксплуатация прибора допускается только в указанных в документации условиях, в противном случае возможно возникновение опасных ситуаций и теряется право на гарантийный ремонт.
- ☞ При нарушении поверочного клейма теряется право на гарантийный ремонт.
- ☞ Подключение приборов с сетевым питанием 110/220/230 V допускается производить только квалифицированному электрику
- ☞ Возврат литиевых батарей должен производиться в соответствии с существующими правилами.
- ☞ Поражение прибора молнией не входит в объем гарантийных обязательств; соответствующая защита должна быть обеспечена за счет правильного подключения на месте эксплуатации.
- ☞ Допускается только один вид питания прибора; во избежание ошибок удаление блокирующего рычага, перекрывающего свободное место установки элемента питания, не допускается.

### Введение

В состоянии поставки вычислитель прибора установлен на монтажной плате. Снять вычислитель с расходомерного канала можно, сдвинув его вверх вдоль плоскости монтажной платы.

Упаковку прибора следует сохранять, с тем, чтобы по окончании межповерочного интервала была возможность транспортировать теплосчетчик в оригинальной упаковке.

Если теплосчетчик в состоянии поставки не имел встроенной батареи, то при вводе в эксплуатацию необходимо выставить текущую дату и время (см. раздел «Параметрирование»).

Блоки питания на 110/220/230 V соответствуют классу защиты II, за счет чего при замене прибора обесточивания сети не требуется.

Все проводники следует прокладывать на расстоянии **не менее 300 мм** от силовых и высокочастотных линий.

Созданием соответствующего давления в сети необходимо добиться отсутствия кавитации, т.е. **не менее 1 bar при  $q_p$**  и примерно 3 bar при  $q_s$  (при примерно 80°C).

### Установка

Место установки преобразователя расхода (прямой или обратный поток) указано на лицевой панели прибора. На основании таблицы с размерами приборов необходимо определить, достаточно ли места для установки.

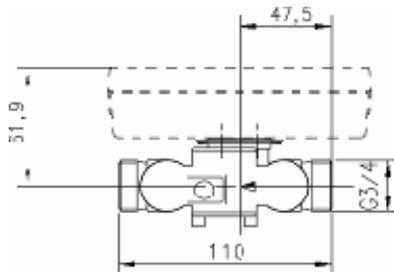
Прямые участки не требуются ни перед прибором, ни после него. Если же теплосчетчик устанавливается в совместную обратную трубу двух контуров (например, отопления и ГВС), то необходимо обеспечить достаточное для хорошего температурного смешивания воды расстояние теплосчетчика от места соединения контуров (не менее 10х Ду).

Перед установкой прибора в сеть ее необходимо тщательно промыть.

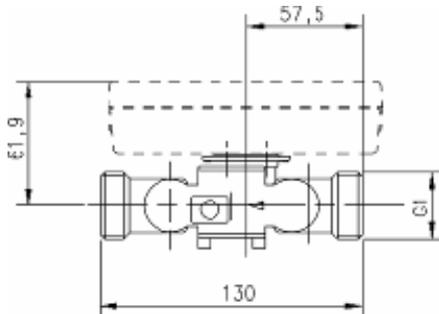
Руководствуясь примерами на стр. 2, установить преобразователь расхода между двумя задвижками таким образом, чтобы направление потока совпадало с нанесенной на преобразователь расхода стрелкой. Температурные датчики должны устанавливаться в тот же отопительный контур, что и преобразователь расхода. Установка **счетчика холода** показана на стр. 3.

Температурные датчики могут быть установлены в Т-образный отвод или в шаровые краны как непосредственно, так и в погружные гильзы. Конец датчика/погружной гильзы должен по крайней мере достигать середины трубы. Температурные датчики и их присоединения должны быть опломбированы с целью предотвращения хищений.

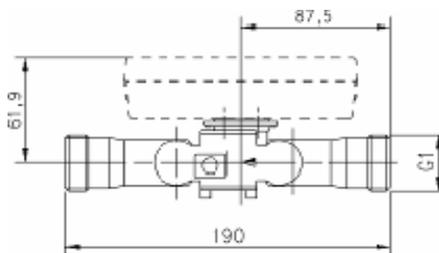
### **Группа малых типоразмеров**



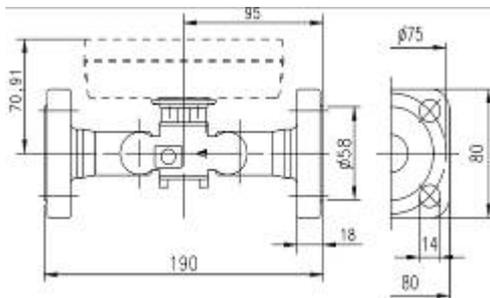
Установочная длина 110 мм



Установочная длина 130 мм



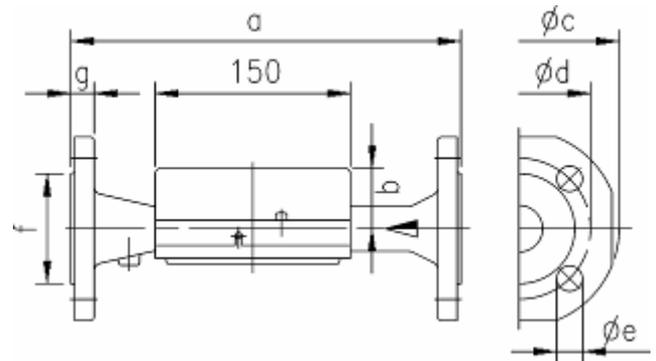
Установочная длина 190 мм  
(резьбовое исполнение)



Установочная длина 190 мм  
(фланцевое исполнение)

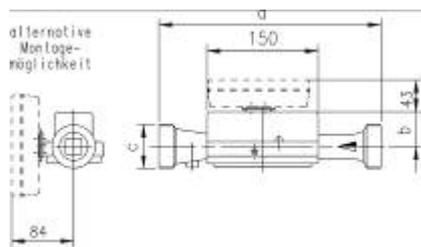
Best.-Nr.	q <sub>p</sub> m <sup>3</sup> /h	PN bar	a	b	c
UH50x 45	3,5	16	260	51	1 1/4"
UH50x 47	3,5	25	260	51	1 1/4"
UH50x 50	6	16	260	51	1 1/4"
UH50x 60	10	16	300	48	2"

**Группа больших типоразмеров с фланцевым присоединением**

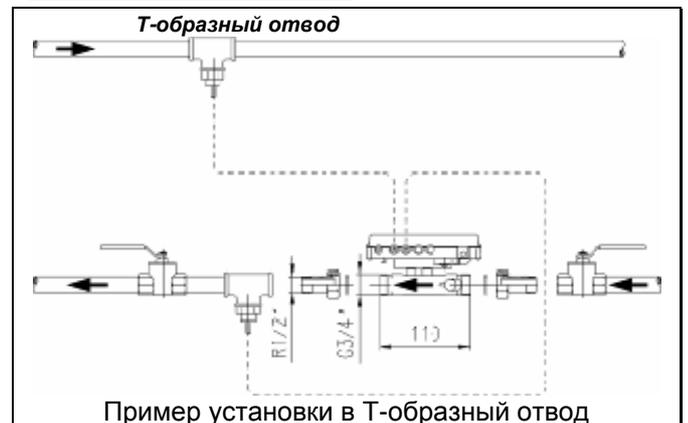


Best.-Nr.	q <sub>p</sub> m <sup>3</sup> /h	PN bar	DN	a	b	φc	φd	φe	Anzahl Löcher	f	g
UH50x 46	3,5	25	25	260	51	115	85	14	4	68	18
UH50x 52	6	25	25	260	51	115	85	14	4	68	18
UH50x 61	10	25	40	300	48	150	110	18	4	88	18
UH50x 65	15	25	50	270	46	165	125	18	4	102	20
UH50x 70	25	25	65	300	52	185	145	18	8	122	22
UH50x 74	40	25	80	300	56	200	160	18	8	138	24
UH50x 82	60	16	100	360	68	235	180	18	8	158	24
UH50x 83	60	25	100	360	68	235	190	22	8	158	24

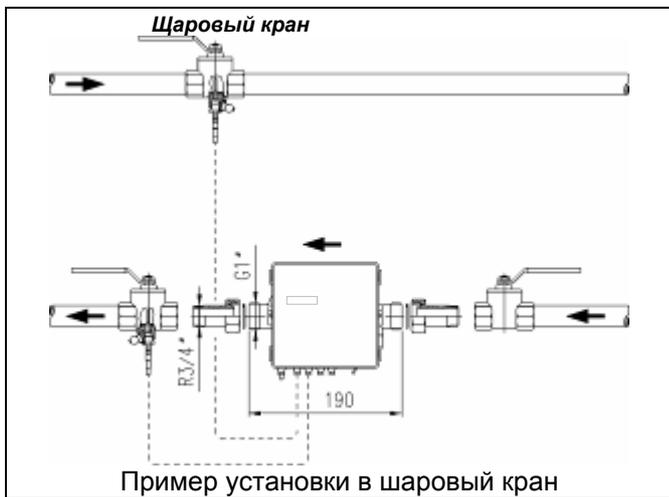
**Группа больших типоразмеров с резьбовым присоединением**



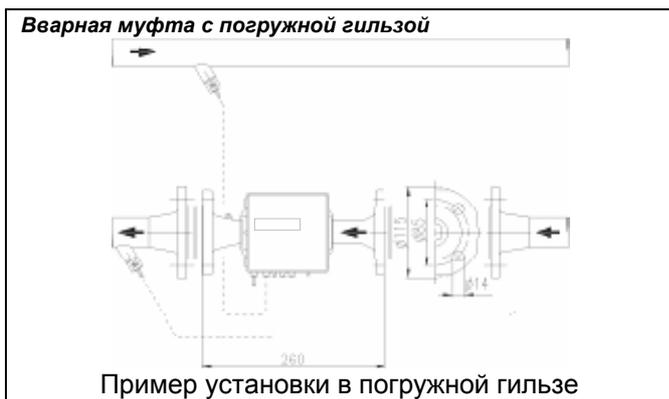
**Примеры установки**



Пример установки в Т-образный отвод



Пример установки в шаровый кран



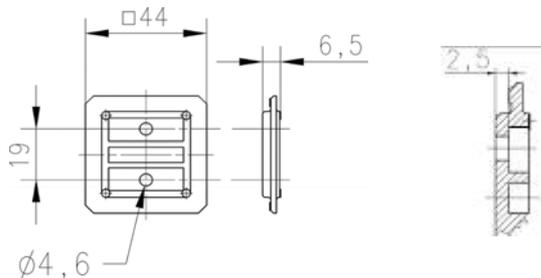
Пример установки в погружной гильзе

### Вычислитель

Температура окружающей среды вычислителя не должна превышать 55°C. Необходимо избегать попадания прямого солнечного света.

**При температурах теплоносителя ниже 90°C** вычислитель может оставаться закрепленным на преобразователе расхода или снят с него и установлен на стену. Для снятия вычислителя с преобразователя расхода необходимо сдвинуть его вверх и снять. Теперь монтажная плата после выкручивания винтов может быть снята с преобразователя расхода или вычислитель просто развернут на кратный 90° угол и вновь установлен на преобразователь расхода

Конструкция монтажной платы:



**При температурах теплоносителя выше 90°C** вычислитель должен быть закреплен отдельно от преобразователя расхода, - например, на стене. Для этого необходимо снять вычислитель с преобразователя расхода, затем, выкрутив винты, снять монтажную плату и с помощью дюбелей закрепить его на стене. Затем надвинуть вычислитель на монтажную плату.

### Установка счетчика холода

При установке счетчика холода или комбинированного счетчика тепла/холода необходимо устанавливать преобразователь расхода таким образом, чтобы имеющаяся на нем крышка черного цвета находилась сбоку или снизу (в связи с образованием конденсата).

Преобразователь расхода устанавливается **всегда в обратный поток**. Вычислитель должен быть снят с преобразователя расхода и установлен, например, на стене. При этом необходимо обеспечить, чтобы конденсат не мог, стекая по подключенным проводникам, попасть в вычислитель.

### Питание

ULTRAHEAT UH50 может иметь в качестве источника питания сетевой блок питания или автономную батарею. Блоки питания на 110/220/230 V имеют залитую конструкцию и соответствуют классу защиты II. Блоки питания могут быть в любое время установлены в счетчик или заменены на другие.

В стандартном исполнении счетчик при выпуске из производства укомплектован батарейным питанием. Открытие батареи категорически запрещается! Не допускается контакт батареи с водой или температура окружающей среды выше 80°C. Использованные батареи необходимо сдавать в предназначенные для этого пункты приема.

В качестве специального исполнения прибор может поставляться с сетевым блоком питания. Исполнения блоков питания на 110/220/230 V AC имеют выходящий из прибора кабель, который подключается к сети соответствующего напряжения. Исполнения 24 V AC/DC снабжены вместо кабеля присоединительными клеммами. Блоки питания на 110/220/230 V необходимо обезопасить от перегрузки и попыток хищения предохранителем на 6 А, расположив его в непосредственной близости от теплосчетчика.



### Установка батареи

Нажать 4 боковых фиксирующих крышку прибора выступа и снять крышку. Затем повернуть

лицевую панель против часовой стрелки до упора.

Блокирующий рычаг красного цвета установить в положение, обеспечивающее доступ к гнезду установки требуемой батареи (левое гнездо предназначено для 2 батарей типа «AA» или одной батареи типа „С“, правое - для одной батареи типа „D“).

Установить батарею(батареи) с учетом полярности в соответствующее гнездо.

Повернуть лицевую панель по часовой стрелке в исходное положение.

Примечание: Батареи типов „AA“ и „С“ устанавливаются в гнездо в предусмотренной для этого кассетах.

### Установка блоков питания

Вместо батареи в счетчик может быть установлен один из имеющихся блоков питания: блоки на 110/220/230 V с кабелем для подключения к сети, блоки на 24 V с клеммным подключением. Для этого повернуть красный блокирующий рычаг в левое положение, с тем чтобы освободилось правое гнездо. Удалить крайнюю правую резиновую втулку, потянув ее вверх, вытащить заглушку и протянуть кабель подключения к сети через образовавшееся отверстие. Установить блок питания в правой верхнем углу вычислителя и поставить переходную втулку с протянутым через нее кабелем на ее место. Подключить кабель в соответствии с имеющейся маркировкой. Низковольтный выход блока питания соединить с прибором через разъем на печатной плате.

Примечание: Подсоединение блоков питания на 24 V ACDC допускается только с применением кабелей диаметром 5,0...6,0 мм!

☞ **Подключение блоков питания на 110/220/230 V разрешается только подготовленному персоналу (электрику)!**

При снятии/замене прибора для периодической проверки необходимо вынуть блок питания, установить новый прибор и вставить в него блок питания. За счет класса защиты II отключение сети не требуется.

### Интерфейсы вычислителя

Теплосчетчики ULTRAHEAT UH50 серийно оснащены оптическим интерфейсом в соответствии с EN 62056-21:2002. Кроме того, в счетчик могут быть установлены до двух коммуникационных модулей следующих видов:

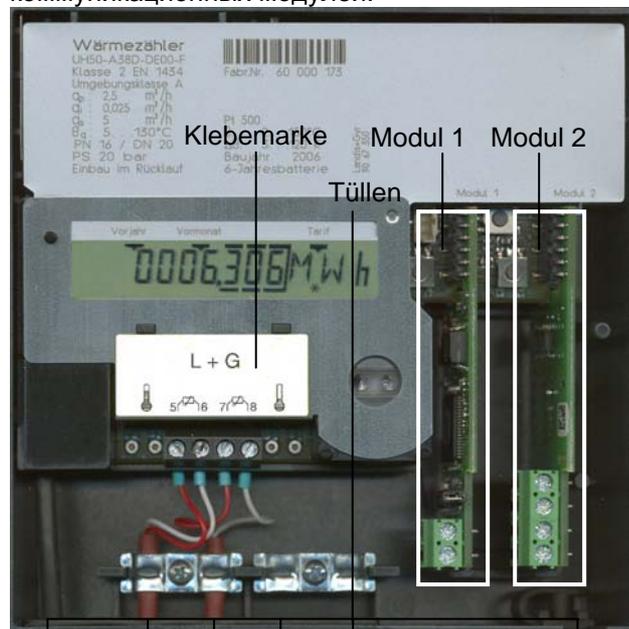
- Импульсный модуль (выдает импульсы, пропорциональные количеству тепла / объему / статусу прибора / тарифному регистру 1 / тарифному регистру 2; выход пассивный, с защитой от «дребезга»)
- CL-Модуль (пассивная токовая петля 20 mA по EN 62056-21:2002)

- M-Bus-Модуль по EN 1434-3, festes und erweitertes, variables Protokoll (в том числе для подключения к регулирующим устройствам)
- Аналоговый модуль
- Радиомодуль
- Multi-Модуль (внешний)

Модули не оказывают влияния на процесс измерения и учета и поэтому могут быть в любое время установлены без нарушения поверочного клейма (наклейки).

### Коммуникационные модули

При выпуске из производства в нижнем правом углу прибора может быть установлено до двух коммуникационных модулей.



Технические детали и данные по коммуникационным модулям можно получить в документе UH 106-114 *Инструкция по проектированию*.

### Присоединительные клеммы

Для присоединения внешних кабелей к модулям предусмотрены 2-х или 4-хконтактные клеммы.

Длина оголенной части присоединяемого провода: 5 мм

Подключаемые провода:

жесткий или гибкий, 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup>  
гибкий с наконечником, 0,25 - 1,5 мм<sup>2</sup>  
Leitergrößen 26 - 14 AWG

2-хпроводное подключение (2 провода одинакового сечения)

жесткий или гибкий, 0,2 - 0,75 мм<sup>2</sup>  
гибкий с наконечником без пластмассовой гильзы 0,25 - 0,34мм<sup>2</sup>  
гибкий с TWIN-наконечником и пластмассовой гильзой 0,5 - 0,75 мм<sup>2</sup>

Рекомендуемая отвертка: 0,6 x 3,5 мм

Момент затяжки: 0,4 Nm

### **Возможные комбинации модулей**

Импульсный модуль с «быстрыми» импульсами устанавливается всегда в качестве модуля 2.  
Примечание: Последующая установка еще одного модуля в гнездо 1 может привести к искажению выходных значений модуля 2!

Радиомодуль также устанавливается всегда в качестве модуля 2.

Дальнейшие ограничения указаны в следующей таблице:

		На месте установки модуля 2 установлен...						
		AM	Импульс. модуль „стандарт“	Импульс. модуль „быстрый“	MB	CL	RM	
На месте установки модуля 1 установлен...	AM	да	да	да	да (4)	да	да	
	Импульсный модуль*)	стандарт	да	да (3)	да (2)	да (4)	да	да
		быстрый	нет	нет	нет	нет	нет	нет
	MB	да	да	да	да (4)	да (1)	да	
	CL	да	да	да	да (1)	нет	да	
	RM	нет	нет	нет	нет	нет	нет	

AM = аналоговый модуль  
MB = M-Bus-модуль  
CL = CL-модуль  
RM = Радиомодуль

\*) в прибор может быть установлен только один импульсный модуль с быстрыми импульсами, причем только на месте установки 2;

Длительность импульса не менее:

- 2 мс, если в гнезде 1 нет импульсного модуля;
- 5 мс, если в гнезде 1 установлен импульсный модуль

(1) Если M-Bus подключен к регулятору, то считывание через CL-модуль может длиться до 40 секунд

(2) Длит. быстрых импульсов не менее 5 мс

(3) Первый и второй канал могут быть параметрированы индивидуально

(4) Адрес второго типа обоим модулям может быть изменен только через модуль 1

### **Установка коммуникационных модулей**

Коммуникационные модули подключаются к прибору с помощью 6-контактного разъема, не оказывающего обратного действия на работу

счетчика, за счет чего модули могут быть в любое время встроены или заменены на другие.

Привести модуль в правильное положение, осторожно ввести его в обе направляющие и вдвинуть до упора.

Чтобы подключить внешний кабель, необходимо отрезать проходную втулку так, чтобы образовавшееся отверстие соответствовало поперечному сечению кабеля. Протянуть кабель через проходную втулку, зачистить концы и подключить. Оплетка экрана кабеля со стороны теплосчетчика не подключается!

Необходимо учитывать ограничения по месту установки модулей и их допустимые комбинации.

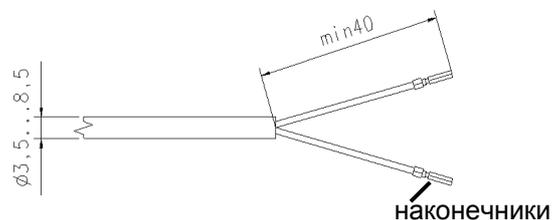
### **Температурные датчики, встроенные в прибор в состоянии поставки**

Температурные датчики, установленные в прибор в состоянии поставки, не допускается разрезать, удлинять или укорачивать..

### **Температурные датчики, устанавливаемые потребителем**

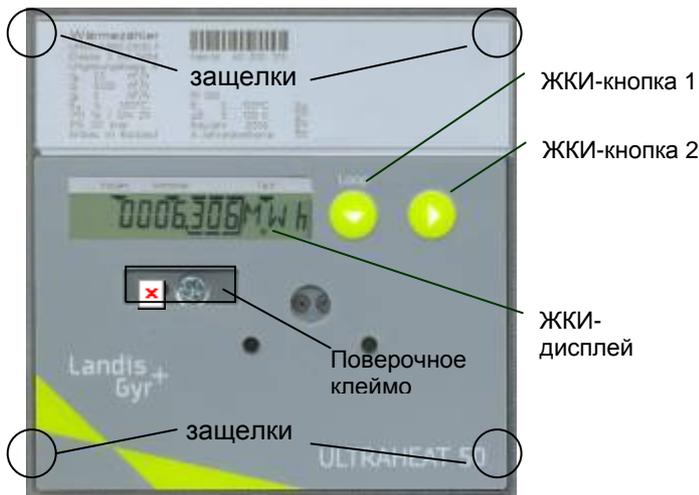
При установке датчиков потребителем (максимально допустимая длина 5 м – удлинение недопустимо) необходимо в соответствии с поперечным сечением кабелей вскрыть 2-ю и 3-ю слева переходные втулки.

Нажать боковые защелки на крышке прибора и снять ее. Протянуть кабель датчика прямого потока через 2-ю слева втулку, кабель датчика обратного потока – через 3-ю. Снять оболочку кабеля в соответствии с рисунком:



Провода подключить в соответствии с нанесенной на лицевой панели схемой. При 2-хпроводной схеме подключения датчики присоединяются к клеммам 5/6 и 7/8. Подключение оплетки экрана на стороне теплосчетчика не допускается. После этого датчики устанавливаются в погружные гильзы, шаровые краны или Т-образные отводы и полмбируются в целях защиты от хищений. С случае наличия сообщения об ошибке „F8“, она может быть сброшена с помощью программы ParraWin, меню «Параметрирование» (стр. 8). В завершение установить крышку прибора на место и легким нажатием на нее привести все 4 защелки к срабатыванию.

## Параметрирование



Примечание: для доступа к сервисной кнопке крышку прибора необходимо снять.



Сервисная кнопка

### Установка текущего времени и даты

Приборы с сетевым питанием или при подключении батареи потребителем стартуют зачастую в меню установки даты и времени.

D 1005,06	Ввод даты
T 10,59,59	Ввод текущего времени
Nb-----	Возврат к нормальному рабочему режиму (ручной)

Нажатиями кнопки 1 вызвать на дисплее требуемый параметр. Затем нажать кнопку 2. Изменить значение времени или даты в соответствии с главой *Процедура параметрирования*.

### Вызов функции параметрирования

Нажать и удерживать сервисную кнопку в течение примерно 3 секунд. На дисплее появляется показание PRUEF----

В этом состоянии прибора с помощью программы ParraWin может быть произведено параметрирование тарифов и быстрых импульсов.

Внимание: при батарейном питании для режима работы с быстрыми импульсами необходима батарея типа D.

С помощью кнопки 1 дисплей может быть переключен на индикацию других режимов.

PRUEF----	Вызов режима проверки
PARA-----	Вызов режима параметрирования
Nb-----	Возврат к нормальному рабочему режиму (ручной)

Нажимать кнопку 1 до тех пор, пока на дисплее не появится показание „PARA“. Затем нажать кнопку 2.

Ниже показаны возможные виды параметрирования:

F8	†	Сброс сообщения об ошибке F8 (показывается только при наличии)
Ma	†	Сброс максимумов

Fd	†	Сброс времени простоя и времени измерения расхода
SD 3 105,--		Ввод даты регистрации годовых значений (день и месяц) *)
SD 3 1,--		Ввод даты регистрации месячных значений (день) *)
D 1005,06		Ввод актуальной даты (день, месяц, год) *)
T 10,59,59		Ввод текущего времени (час, минуты, секунды) *)
K 12345678		Ввод регистрационного номера по системе владельца, 8-разрядный (соотв. адресу в системе M-Bus по вторичному методу)
AP1 0		Ввод адреса типа 1 в системе M-Bus для модуля 1 (0..255) *)
AP2 0		Ввод адреса типа 1 в системе M-Bus для модуля 2 (0..255) *)
Modul 1-1 CE		Выбор первой функции модуля 1 (CE или C2)
Modul 1-2 CV		Выбор второй функции модуля 1 (CV, CT или RI)
Modul 1-2 CT		
Modul 1-2 RI		
Modul 2-1 CE		Выбор первой функции модуля 2 (CE или C2)
Modul 2-1 C2		
Modul 2-2 CV		Выбор второй функции модуля 2 (CV, CT или RI)
Modul 2-2 CT		
Modul 2-2 RI		
MP 60 min		Выбор периода образования максимума: 7.5-15-30-60 min / 3-6-12-24 h
Nb-----		Возврат в нормальный рабочий режим

\*) Ввод корректных данных входит в ответственность пользователя. Автоматическая проверка на правдоподобность или целесообразность значений не производится, поэтому система перенимает и «ошибочные» значения (например: месяц > 12 и т.п.)

Примечание: Функции для модулей 1 и 2 предлагаются также и в том случае, если в счетчик модуль не установлен или установлен модуль другого типа. За счет этой особенности счетчик может быть параметрирован еще до установки модулей.

Требуемый параметр выбирается с помощью кнопки 1, а с помощью кнопки 2 производится его активирование.

Примечание: По желанию параметрирование может быть прервано повторным нажатием сервисной кнопки (функция „Escape“). В этом случае последнее до этого момента действительное значение сохраняется неизменным.

### Процедура параметрирования

С помощью кнопки 2 производится пошаговое изменение моргающего разряда или сброс ошибки F8 или максимумов. С помощью кнопки 1 производится подтверждение моргающего разряда. После этого начинает моргать следующий справа разряд, который опять же может быть изменен с помощью кнопки 2 и подтвержден с помощью кнопки 1. После подтверждения последнего в изменяемой строке разряда на дисплее коротко высвечивается символ звездочки.

В случае ошибочных действий при вводе данных параметрирование может быть произведено повторно.

## Завершение процедуры параметрирования

Выход из режима параметрирования может быть произведен одним из следующих методов:

- Нажатием кнопки 2 при появлении на дисплее показания  $Nb$  -----
- Автоматически через 15 часов

## Ввод в эксплуатацию

После завершения всех подготовительных процедур установить крышку прибора на место и зафиксировать легким нажатием до ощутимого щелчка каждого защелки. Открыть задвижки. Проверить систему на герметичность и произвести тщательную эвакуацию воздуха.

Через примерно 100 секунд исчезнет сообщение F0. После этого проверить на правдоподобность показаний по расходу и температурам. Эвакуацию воздуха проводить до тех пор, пока показания по расходу станут стабильными. Ориентируясь на показания по расходу, отрегулировать систему (актуализация данных на дисплее в соответствии с периодичностью измерения расхода).

Опломбировать датчики температуры и вычислитель служебными пломбами.

Считать накопленные значения по количеству тепла, объему, общему времени наработки и времени простоя и записать их.

Рекомендуется значения максимумов и время простоя при вводе в эксплуатацию сбросить (см. параметрирование).

Счетчик выдает сообщения в случае ошибок при установке счетчика:

FL	нЕГ	Направление потока не соответствует предусмотренному
diff	нЕГ	Места установки температурных датчиков перепутаны при подключении к прибору или установке в сеть

Примечание: При остановленной/неработающей системе указанные сообщения могут иметь место без того, чтобы имела место какая-либо ошибка при установке.

## Индикация

Знаки после запятой включены в обрамление.

Метрологические значения дополнительно маркируются символом звездочки.

Индицируемые параметры распределены на несколько уровней (LOOPs). Переключая дисплей с помощью кнопки 2, может производиться последовательный просмотр уровня пользователя (LOOP 0).

**Примечание:** объем и содержание индикации могут в зависимости от конфигурации прибора отличаться от показанных ниже примеров. Кроме того, могут быть деактивированы отдельные функции кнопок.

## Уровень пользователя („LOOP 0“)

LOOP 0	Заголовок уровня
1234567 kWh	Накопленное тепло и активный тариф
T 1234567 kWh	Содержание тарифного регистра 1 (опция)

1234567 m <sup>3</sup>	Накопленный объем
8888888 kWh	Тест сегментов дисплея
F -----	Сообщение об ошибке с указанием ее кода

После нажатия кнопки 1 дисплей переключается с уровня пользователя на индикацию выбора имеющихся сервисных уровней (LOOP 1..n).

## Сервисные уровни (выбор)

LOOP 1	Сервисный уровень 1
LOOP 2	Сервисный уровень 2
...	
LOOP n	Сервисный уровень n

С помощью кнопки 1 производится переключение дисплея на индикацию очередного уровня. После индикации последнего уровня на дисплее вновь появляется индикация уровня пользователя (LOOP 0).

При нажатии кнопки 2 происходит вход в выбранный уровень индикации.

Нажатием кнопки 2 производится переключение на последующую строку в пределах выбранного уровня. После последней строки на дисплее вновь появляется первая строка.

## Сервисный уровень 1 („LOOP 1“)

LOOP 1	Заголовок уровня
1234 m <sup>3</sup> /h	Текущий расход
904 kW	Текущая тепловая мощность
91 56 °C	Текущие значения температур (прямая и обратная)
3d 1234 h	Срок службы
Pd 1234 h	Время работы при наличии расхода
Fd 123 h	Время простоя
K 12345678	Регистрационный номер по системе владельца, 8 разрядов
D 100506	Текущее число
SD 3 105--	Дата регистрации годового значения (ДД.ММ)
1234567 kWh	Накопленное тепло по последнему году на день регистрации
1234567 m <sup>3</sup>	Накопленный объем по последнему году на день регистрации
FW 1 5-00	Версия программного обеспечения

## Сервисный уровень 2 („LOOP 2“)

На сервисном уровне 2 отображаются **максимальные значения**. С помощью кнопки 2 значения могут быть поочередно вызваны на дисплей.

LOOP 2	Заголовок уровня
Ma 3899 m <sup>3</sup>	Максимальный расход, поочередно (каждые 2 сек.) показываемый с датой события
St 0 11205	
Ma 2889 kW	Максимальная мощность, поочередно (каждые 2 сек.) показываемая с датой события
St 0 11205	
Ma 98 87 °C	Максимальные температуры, поочередно (каждые 2 сек.) показываемые с датами событий, отдельно по прямому и обратному потоку
St 0 11205	
MP 60 min	Период образования максимумов

### Сервисный уровень 3 („LOOP 3“)

На сервисном уровне 3 отображаются **месячные значения**. С помощью кнопки 1 может быть произведен выбор одного из 18 предшествующих месяцев. Относящиеся к выбранному месяцу данные могут быть вызваны с помощью кнопки 2. При каждом последующем нажатии кнопки 2 происходит переход к очередному значению выбранного месяца..

LOOP 3	Заголовок уровня
011205 M	Дата регистрации за декабрь 2005
011105 M	Дата регистрации за ноябрь 2005
...	...
010704 M	Дата регистрации за июль 2004
Каждое нажатие кнопки 2: ↓	
1234567 kWh	Накопленное тепло в день регистрации
T 1234567 kWh	Содержание тарифного регистра 1 в день регистрации
1234567 m³	Накопленный объем в день регистрации
Ma 3899 m³	Макс. расход, зарегистрированный до дня регистрации, с датой события (показываются поочередно, каждые 2 сек.)
St 011205	
Ma 2889 kWh	Макс. мощность, зарегистрированная до дня регистрации, с датой события (показываются поочередно, каждые 2 сек.)
St 011205	
Ma 98 87 °C	Максимальные температуры, зарегистрированные до дня регистрации поочередно (каждые 2 сек.) показываемые с датами событий, отдельно по прямому и обратному потоку
St 011205	
St 011205	
Fd 123 h	Время простоя на день регистрации месячных значений

После просмотра всех данных на дисплее вновь появляется выбранная для просмотра дата регистрации. Нажатием кнопки 1 может быть выбрана очередная дата регистрации.

### Сервисный уровень 4 („LOOP 4“)

На сервисном уровне 4 отображаются **параметры прибора**. Нажатиями кнопки 2 возможен последовательный вызов их на дисплей.

LOOP 4	Заголовок уровня
T2 0000 m³/h	Активный тариф, отображается попеременно с его пороговым значением 1 (2-сек. такт)
' 0000 m³/h	
FP 200 SEC	Интервал измерения расхода
TP 30 SEC	Интервал измерения температуры
Modul 1 M3	Модуль 1: M-Bus-Modul
AP1 127	M-Bus, адрес типа 1
A 12345678	M-Bus, 8-разрядный адрес типа 2
Modul 2-1 CE	Модуль 2: Импульсный модуль; канал 1 = количество тепла, канал 2 = объем
Modul 2-2 CV	(отображаются поочередно с 2-сек. тактом)
PO1 125,00 kWh/l	Цена импульсов по теплу *)
PO2 00250 l/l	Цена импульсов по объему *)
PO3 2m5	Длительность импульсов *)

\*) для „быстрых импульсов“

### Накопленные значения предыдущего года

Вычислитель архивирует в день регистрации годовых значений накопленные значения тепла,

объема, содержание тарифных регистров, время простоя, время работы при наличии расхода, а также актуальные значения максимумов по расходу, мощности, разности температур, температурам прямого и обратного потоков с датами этих событий.

### Месячные значения

Вычислитель архивирует в день регистрации месячных значений накопленные значения тепла, объема, содержание тарифных регистров, время простоя, время работы при наличии расхода, а также актуальные значения максимумов по расходу, мощности, разности температур, температурам прямого и обратного потоков с датами этих событий. Глубина архивирования – 18 месяцев.

Примечание: В качестве стандартного времени принимается средневропейское время (MEZ). При активированном летнем времени архивирование производится по летнему времени.

Годовые и месячные значения могут быть также считаны через оптический интерфейс и через выход 20mA.

### Сообщения об ошибках

В теплосчетчике постоянно активирована функция самодиагностики, за счет чего обеспечивается возможность индикации ошибок.

Код Ошибка / мероприятия по устранению: ошибки

F0	Расход отсутствует; Воздух в измерительном канале, необходимо удалить воздух из системы
F1	Обрыв температурного датчика прямого потока
F2	Обрыв температурного датчика обратного потока
F3	Дефект в канале температурных измерений электронного блока
F4	Батарея разряжена; заменить!
F5	K3 в температурном датчике прямого потока
F6	K3 в температурном датчике обратного потока
F7	Сбой во внутреннем запоминающем устройстве
F8	Длительность наличия ошибок F1, F2, F3, F5 или F6 превысила 8 часов. Измерения прекращаются.
F9	Ошибка в электронном блоке

Сообщение F8 должно быть сброшено в режиме параметрирования (вручную, с помощью программы PapaWin). Все остальные сообщения об ошибках сбрасываются автоматически по мере исчезновения ошибки.

## **Функциональные особенности**

При положительных значениях выше порогов срабатывания происходит суммирование **количества тепла и объема**.

При **сегментном тесте** происходит включение всех сегментов дисплея с целью контроля их исправности.

В **день регистрации годовых значений** происходит запись в **регистр годовых значений** накопленных значений по количеству тепла и объему, значений максимумов за весь срок службы, а также времени работы (расход имел место) и времени простоя.

**Расход, тепловая мощность и разность температур** учитываются с соответствующим знаком. При значениях ниже порога срабатывания в начале строки появляется символ **u**.

Текущие **температуры** отображаются совместно в одной строке целыми числами в **°C**.

С целью формирования максимумов определяются средние значения тепловой мощности и расхода в течение **одного периода образования максимумов**, например, 60 минут. **Максимальные значения**, рассчитанные таким образом, отображаются на дисплее совместно с символом **Ma** в начале строки.

8-разрядный **номер по системе владельца** (числовой, является одновременно адресом в системе M-Bus второго типа) может быть задан в режиме параметрирования.

**Серийный номер** прибора присваивается изготовителем.

Учет **срока службы** начинается с момента первого подключения питания.

**Время простоя** суммируется при наличии ошибки и счетчик по этой причине не может производить измерения.

**Текущая дата** ежедневно актуализируется.

Тип встроенных **Модулей** отображается на дисплее. Если в прибор встроен M-Bus-Модуль, то на последующих строках отображаются его адреса первого и второго типа.

Номер **версии программного обеспечения (Firmware-Version)** присваивается изготовителем.

## **Примечания**

- Соблюдение правил эксплуатации теплосчетчиков обязательно, см. EN 1434, часть 6! Особенно важно исключение опасности возникновения кавитации в системе.
- Теплосчетчики до DN25 следует применять с датчиками температуры прямого погружения (без гильз)!
- При установке в систему необходимо исключить попадание воды в вычислитель в процессе эксплуатации.
- Все указания, содержащиеся в технической документации на прибор, необходимо соблюдать.
- Удаление служебных пломб разрешается только уполномоченному на это персоналу для выполнения сервисных работ; после завершения работ пломбы опять должны быть установлены.
- Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию, а также руководство по эксплуатации приложены к каждому прибору.
- Не позже, чем через 30 секунд после монтажа, теплосчетчик распознает установленные в нем модули и с этого момента готов к коммуникации или выдаче импульсов.
- Типы установленных модулей при соответствующем параметрировании могут отображаться на сервисном уровне индикации.
- По потребности параметры быстрых импульсов необходимо установить с помощью программы PappaWin.
- Вся эксплуатационная документация с последними изменениями находится также в интернете на сайте [www.landisgyr.com](http://www.landisgyr.com)

Landis+Gyr GmbH  
Humboldtstr. 64  
D-90459 Nürnberg  
Deutschland