

ista

**ТЕПЛОСЧЕТЧИК
"КОМБИМЕТР Q11 05"
(ДВУХПОТОЧНЫЙ)**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение прибора	4
2. Описание работы	4
3. Типовые схемы монтажа	5
4. Технические характеристики	6
5. Стандартный комплект поставки	6
6. Возможные конфигурации прибора	7
7. Установка	8
7.1. Общие положения	8
7.2. Установка электромагнитных расходомеров	9
7.3. Установка гильз под термометры сопротивления	10
7.4. Установка процессора	10
7.5. Подключение кабелей датчиков и электропитания	11
8. Порядок работы	14
9. Возможные неисправности и способы их устранения	20
10. Размеры и графики	21

© ИП “Иста Митеринг Сервис” 2005

Изменения технических характеристики приборов, а также текста вносятся в настоящий документ без уведомления.

ИП “Иста Митеринг Сервис” не несет ответственности за неполадки, неисправности и повреждения теплосчетчика, его комплектующих, а также за возможный ущерб, нанесенный людям, которые вызваны небрежной транспортировкой, хранением, монтажом, эксплуатацией или нарушением правил техники безопасности.

ВНИМАНИЕ!

К заводской гарантии и поверке могут быть предъявлены претензии только в том случае, если пломбы на расходомерах или наклейка на защитной крышке процессора не нарушены. Расходомеры и процессор, входящие в комплект прибора, могут иметь разные серийные номера, а расходомеры могут быть разных типоразмеров. Длины поставляемого с ними кабелей самостоятельно изменять нельзя.

При монтаже кабелей расходомера и термометров сопротивления соблюдайте осторожность, не допускайте их чрезмерного натяжения и передавливания креплениями.

При проведении сварочных работ на трубопроводах следует обязательно отключать электропитание прибора и принимать меры по защите теплосчетчика и его частей от попадания искр и окалины.

Установка процессора и расходомеров должна исключать попадание воды на них в количестве, превышающем требования норматива для степени герметичности IP54 по ПУЭ.

ВНИМАНИЕ!

В случае, если прибор предусмотрен для измерения только отопительной нагрузки, рекомендуется отключение его от сети питания при окончании отопительного сезона.

Подключение кабеля крышки процессора к разъему «KEY» на процессорной плате следует производить только после закрепления корпуса в монтажном положении и подключения кабелей датчиков температуры, расходомеров и электропитания.

Не повредите кабель!!!

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА

«Комбиметр QII OS» — серия счетчиков для измерения и регистрации потребленной энергии для открытых и закрытых систем отопления и горячего водоснабжения, где требуется коммерческий учет. Он отлично подходит для текущего контроля потребления энергии в современных системах управления энергопотреблением.

Область применения — любые водяные системы с диапазоном расхода от 0,025 до 180 м³/ч.

В комплект поставки теплосчетчика входят:

- расходомер (2 шт.): для установки на подающем и обратном трубопроводах;
- процессор: содержит электронику для измерения, вычисления, отображения и хранения данных;
- датчики температуры: 2 или 4 шт. — для установки на подающем и обратном трубопроводах (температура холодной воды программируется), 3 или 5 шт. — для установки на подающем, обратном трубопроводах и трубопроводе холодной воды;
- дополнительные модули (в стандартную поставку не входят): модуль M-BUS и ввода-вывода — имеют собственную инструкцию по монтажу и эксплуатации.

Расходомеры соответствуют номинальному потоку и поставляются для установки на подающем и на обратном трубопроводе. Они могут быть разных типоразмеров в составе одного прибора. Измерительное сечение расходомера выполнено в виде прямоугольника, что способствует широкому диапазону измерения при уникальной независимости от профиля потока. Таким образом, расходомер может быть установлен без прямых участков трубы на горизонтальных и вертикальных участках, сохраняя при этом высокую точность измерений.

Процессор имеет одинаковое устройство для счетчиков всех типоразмеров. В нем применены последние технические достижения для измерения потока, температур, давления, интегрирования, вычисления, отображения и хранения данных. Данные легко читаются на двустрочном жидкокристаллическом дисплее с подсветкой. Выбор данных осуществляется кнопками.

Электропитание процессора производится от сети. Сохранность данных обеспечивается независимо от потерь напряжения с помощью энергонезависимой памяти, где хранится вся информация. Батарея с большим сроком службы обеспечивает продолжение работы часов и календаря во время отключения электропитания, позволяя записывать и учитывать отключения питания.

Датчики температуры (термометры сопротивления — ТС) — точно подобранные пары датчиков Pt 500, поставляются с гильзами и кабелем для подключения к процессору.

2. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Для измерения расхода прибором используется открытый Фарадеем закон электромагнитной индукции, согласно которому в проводнике (воде), движущемся через магнитное поле, создается напряжение, пропорциональное его скорости. При неподвижном измерительном сечении это напряжение прямо пропорционально расходу. Прямоугольное сечение использовано в соответствии с разработанной Бе-

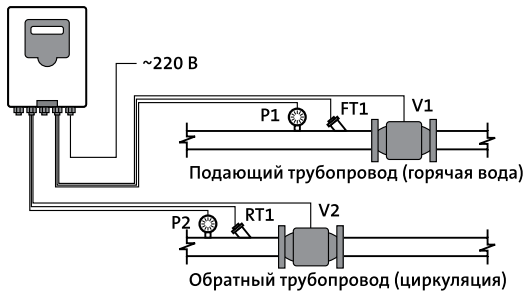
виром теорией профилей скоростей жидкости. Внутри сечения два полновысотных электрода снимают напряжение, которое в процессоре пересчитывается в среднюю скорость потока.

Сигналы датчиков температуры передаются в процессор, где вычисляется разница температур, умножается на сигнал расхода и интегрируется для получения значения энергии.

3. ТИПОВЫЕ СХЕМЫ МОНТАЖА

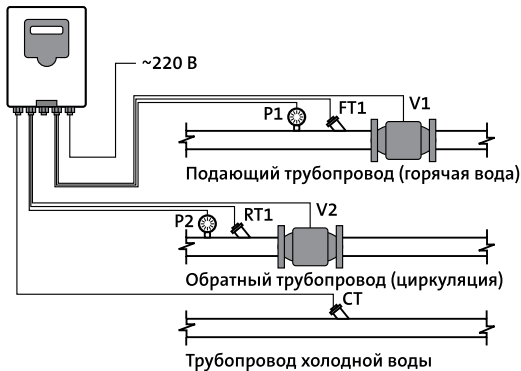
Внимание! Приведенные схемы носят рекомендательный характер!

Типовая схема установки прибора с 2-я датчиками температуры для системы отопления или горячего водоснабжения (температура холодной воды программируется)



FT1 - датчик температуры на подающем трубопроводе
RT1 - датчик температуры на обратном трубопроводе
V1 - расходомер на подающем трубопроводе
V2 - расходомер на обратном трубопроводе
P1 - датчик давления
P2 - датчик давления

Типовая схема установки прибора с 3-мя датчиками температуры для системы отопления или горячего водоснабжения



FT1 - датчик температуры на подающем трубопроводе
RT1 - датчик температуры на обратном трубопроводе
CT - датчик температуры на трубопроводе холодной воды
V1 - расходомер на подающем трубопроводе
V2 - расходомер на обратном трубопроводе
P1 - датчик давления
P2 - датчик давления

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Процессор

Напряжение, В 230 +10% -15%, 50 Гц Класс защиты IP54
 Потребляемая мощность, Вт 10 Рабочая температура, °С 5–55

Расходомер

Давление, РН 16 (типы 2,5–3,5), 25 (типы 10–120)
 Класс защиты IP54
 Длина кабеля, м. 3, 10

Типоразмер		2,5	3,5	10	15	25	60	120
Предел чувствительности, л/ч		12,5	17,5	15	75	125	100	150
Рабочий диапазон, м ³ /ч	минимальный	0,025	0,035	0,06	0,15	0,25	0,4	0,8
	номинальный	2,5	3,5	10	15	25	60	120
	максимальный	3,75	5,25	15	22,5	37,5	90	180
Температура, °С		20–130						
Рабочая разница температур, °		3–110						
Мин. разница температур, °		0,5						

Термометры сопротивления

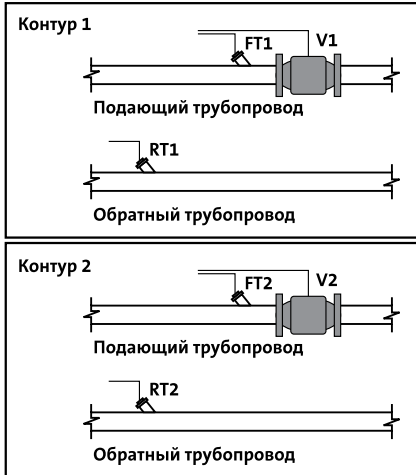
Тип датчиков Pt 500 (2-х проводные)
 Погрешность в паре, °С < 0,1
 Температурный диапазон, °С 0–150
 Длина кабеля, м. 3

5. СТАНДАРТНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

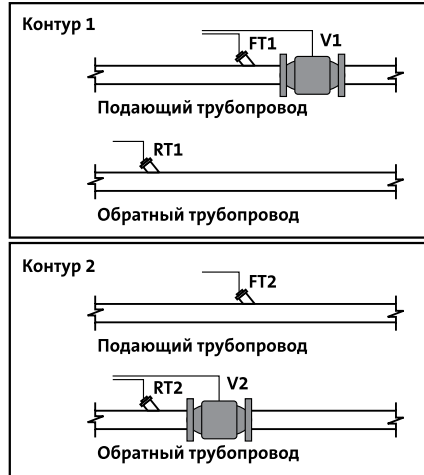
- Расходомер - 2 шт.
- Процессор - 1 шт.
- Термометры сопротивления (ТС) - 2 или 3 шт. (4 или 5 шт.)
- Гильзы для термометров сопротивления – по кол-ву ТС
- Кабель расходомера (типы 2,5; 3,5 имеют встроенный кабель)
- Монтажный комплект (пломбы, шурупы, имитаторы нулевого расхода) - 1 комплект
- Инструкция по монтажу и эксплуатации - 1 шт.
- Паспорт прибора - 1 шт.

6. ВОЗМОЖНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ ПРИБОРА

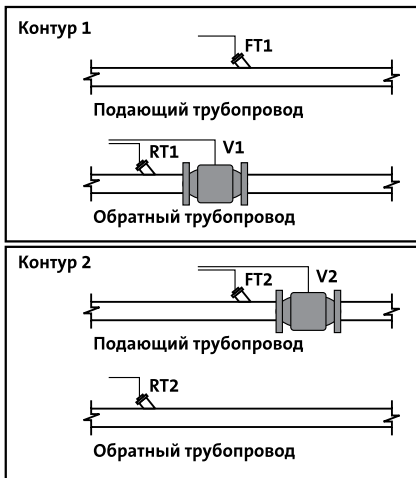
Конфигурация 07



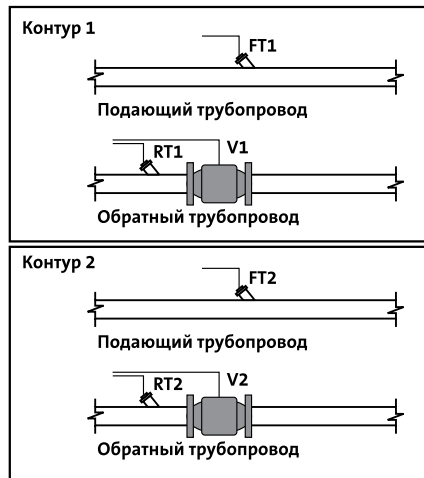
Конфигурация 08



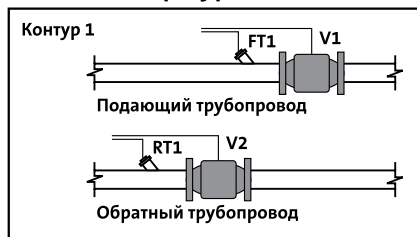
Конфигурация 09



Конфигурация 10



Конфигурация 11



7. УСТАНОВКА ТЕПЛОСЧЕТЧИКА

7.1. Общие положения

Меры безопасности

Источником опасности при монтаже и эксплуатации является электрический ток и теплоноситель, давление которого может достигать 1,5 МПа и температура доходить до 150 °С.

При эксплуатации теплосчетчиков следует соблюдать общие требования безопасности.

Не допускается эксплуатация теплосчетчика с открытой крышкой процессора, снятым корпусом расходомера, отсоединенными кабелями.

К работе по монтажу, поверке и эксплуатации теплосчетчиков допускаются лица, имеющие необходимую квалификацию, изучившие данную инструкцию и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Безопасность эксплуатации теплосчетчика обеспечивается:

- прочностью корпусов процессора и расходомера и защитных гильз температурных датчиков;
- герметичностью соединений расходомера с трубопроводами;
- изоляцией электрических цепей составных частей теплосчетчика.

Защитное заземление конструкцией прибора не предусмотрено.

Правила хранения и транспортировки

Теплосчетчики следует хранить на стеллажах в сухом и вентилируемом помещении при температуре от 5 до 40 °С, относительной влажности до 95% при температуре 25 °С.

Хранение и транспортировка теплосчетчиков производится в заводской упаковке или упаковке, обеспечивающей сохранность прибора и его частей.

Транспортировка теплосчетчиков производится любым видом транспорта с защитой от атмосферных осадков.

После транспортировки при отрицательных температурах вскрытие упаковки можно производить только после выдержки теплосчетчиков в отопляемом помещении в течение 24 часов.

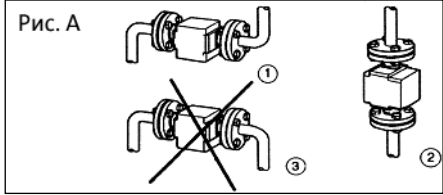
Техническое обслуживание

Теплосчетчик “Комбиметр QII OS” не требует специального обслуживания.

При наличии загрязнений в расходомере их следует осторожно, не прилагая больших усилий, удалить. Удаление следует производить против направления стрелки на расходомере, которая указывает направление потока.

7.2. Установка электромагнитных расходомеров

Электромагнитные расходомеры (далее расходомеры) должны быть установлены таким образом, чтобы направление потока совпадало с направлением стрелки (рис. В-4).



Расходомеры устанавливаются на подающий и обратный трубопроводы отопления или подающий и циркуляционный трубопроводы горячего водоснабжения.

Расходомеры должны быть установлены таким образом, чтобы при нормальной работе они всегда были заполнены водой (рис. А-1, А-2). Не допускается установка расходомеров в положение, при котором может произойти завоздушивание (рис. А-3). Прямые участки трубы не требуются.

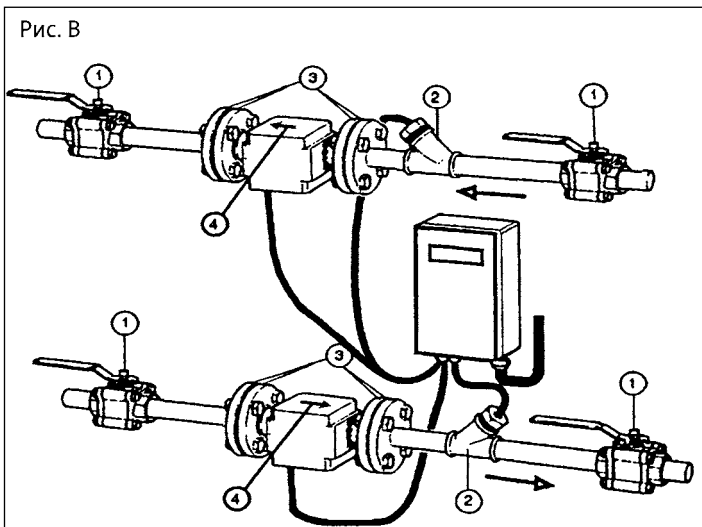
Расходомеры поставляются с фланцами и резьбовыми соединениями согласно стандарта DIN. Размеры фланцев и резьб указаны на странице 21.

При монтаже фланцевых расходомеров требуется использовать специальные шайбы, входящие в комплект прибора (рис. В-3).

С каждой стороны расходомера должна быть установлена запорная арматура (рис. В-1).

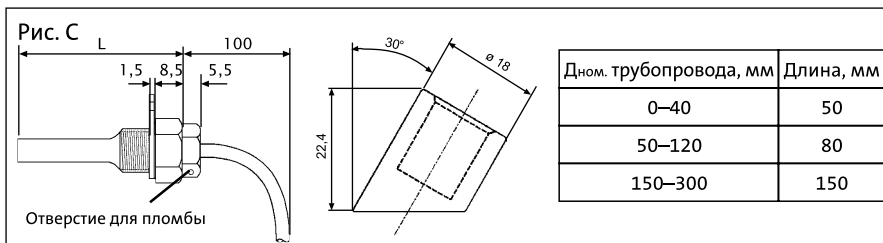
Решение о достаточности существующих очистных устройств в месте установки расходомера теплосчетчика, либо о необходимости установки новых устройств принимает разработчик проекта.

Не допускается установка расходомера под разъемными соединениями трубопроводов, допускающими протекание воды. Особое внимание следует обратить на герметичность верхнего соединения при установке на вертикальном трубопроводе.



7.3. Установка гильз под термометры сопротивления

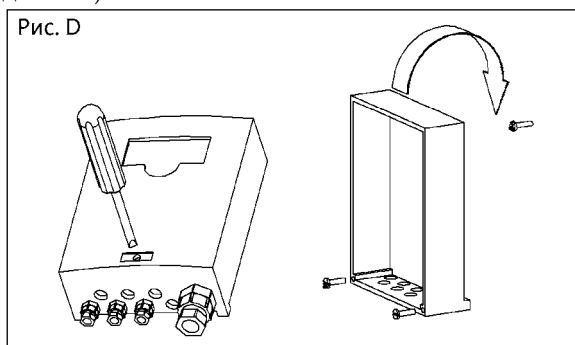
Гильзы под термометры сопротивления поставляются с резьбой $\frac{1}{4}$ дюйма. Монтаж гильз следует производить в соответствии с действующими нормами на установку приборов КИПиА. Размеры гильз и термометров сопротивления показаны на рис. С.



7.4. Установка процессора

Процессор предназначен для вертикальной установки на стене. Его следует устанавливать на расстоянии не менее 2 м от источников электромагнитного излучения, силовых кабелей, преобразователей напряжения, реле, контакторов и т.п. Кабели, идущие от процессора к датчикам, должны иметь как можно меньшую длину, либо быть свернуты в кольца и проложены вдали от силовых кабелей.

Место установки должно быть удобным для монтажа и эксплуатации прибора и обеспечивать безопасность прибора при аварийных выбросах воды и пара, а также обеспечивать защиту от образования конденсата на поверхности прибора. Прибор должен быть защищен от прямого солнечного света и источников тепла (радиаторы, трубопроводы и т.п.).



Для монтажа прибора следует отвернуть шуруп в нижней части крышки процессора (рис. D). После этого, нажимая на крышку процессора в районе отверстия для шурупа, откройте корпус процессора.

Корпус подвешивается на верхнем шурупе и закрепляется в нижней части (рис. D).

Схема сверления отверстий под шурупы находится на странице 23.

Подключение кабеля крышки к разъему на плате процессора следует производить в последнюю очередь после подключения всех кабелей.

7.5. Подключение кабелей датчиков и электропитания

Подключение кабелей производится к контактной панели внутри корпуса процессора.

Внимание! Строго соблюдайте следующие положения!

Все подключения должны производиться при отключенном от сети питания приборе.

При включении прибора все кабели, особенно кабели термометров сопротивления, должны быть подключены к соответствующим контактам.

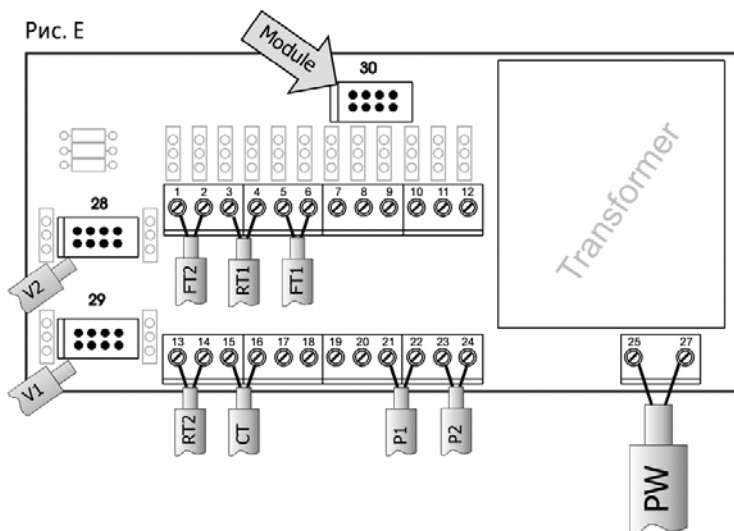
Все кабели вставляются в корпус процессора через кабельные втулки и после подключения к контактам фиксируются гайкой кабельной втулки. Не прикладывайте чрезмерное усилие при закручивании гайки во избежание повреждения кабеля.

Не допускается изменение длины кабелей расходомеров и термометров сопротивления. Длину кабелей датчиков давления можно изменять, если это разрешено инструкцией по монтажу датчиков давления.

Назначение контактов приведено в таблице ниже, схема подключения — на рис. Е.

№ контакта	Группа	Описание	Назначение
1	FT2	Температура потока в подающем трубопроводе. Контур 2.	Сигнал
2			Земля
3	RT1	Температура потока в обратном трубопроводе. Контур 1.	Сигнал
4			Земля
5	FT1	Температура потока в подающем трубопроводе. Контур 1.	Сигнал
6			Земля
13	RT2	Температура потока в обратном трубопроводе. Контур 2.	Земля
14			Сигнал
15	CT	Температура холодной воды	Земля
16			Сигнал
21	P1	Датчик давления 1	Сигнал
22			Земля
23	P2	Датчик давления 2	Сигнал
24			Земля
25	PW	Источник питания	~220 В
27			
28	V2	Расходомер 2	Разъем для расходомера №2
29	V1	Расходомер 1	Разъем для расходомера №1
30	Модуль	Дополнительный модуль	Разъем для подключения интерфейса M-BUS и модуля ввода-вывода

В конфигурациях теплосчетчика «Комбиметр QII OS», поставляемых в Республику Беларусь, контакты №№7-12, 17-20 не используются!



7.5.1. Подключение расходомеров

Подключение кабелей расходомеров к процессору производится согласно таблице на стр. 11 и рис. Е и F.

Расходомеры должны быть установлены на трубопроводах до начала их подключения к процессору.

Вставьте кабель расходомера №1 в нижний левый кабельный ввод корпуса процессора (рис. F, V1), подключите к соответствующему разъему и затяните гайку кабельной втулки.

Вставьте кабель расходомера №2 в верхний левый кабельный ввод корпуса процессора (рис. F, V2), подключите к соответствующему разъему и затяните гайку кабельной втулки.

Внимание! При подключении обращайте внимание на расположение фиксаторов на разъеме кабеля и процессора.

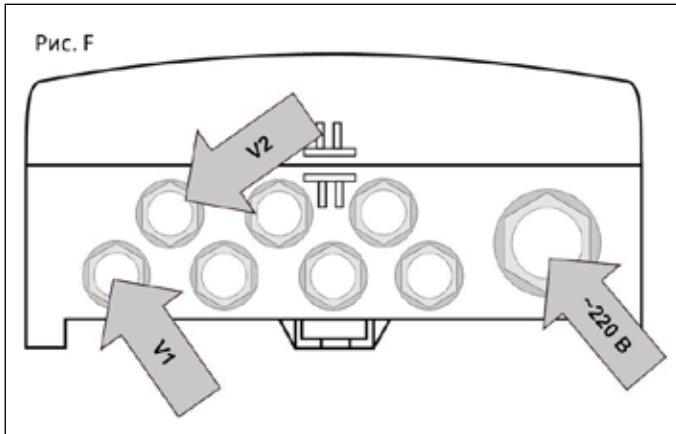
7.5.2. Подключение термометров сопротивления

Внимание! Датчики температуры сгруппированы в согласованные пары. Использование датчиков по отдельности недопустимо, такие датчики считаются неисправными! Изменение длины кабеля датчиков температуры не разрешается!

В зависимости от системы, в которой устанавливается теплосчетчик, к процессору может быть подключено до 5-и термометров сопротивления.

Каждый датчик помещается в гильзу, установленную на трубе и фиксируется без усилия крепежным винтом. Датчики должны быть установлены до их подключения к процессору. Кабели датчиков вставляются в корпус процессора через кабельные вводы и подключаются к соответствующим контактам (см. таблицу на стр. 11).

Внимание! Заполнение гильз термометров сопротивления маслом не допускается!



7.5.3. Подключение датчиков давления

Датчики давления устанавливаются на трубопроводах согласно собственным инструкциям по монтажу. Изменять длину кабеля, соединяющего датчик с процессором нельзя, если иное не указано в инструкции по монтажу датчика. Подключение кабелей к контактам осуществляется согласно таблице на стр. 11.

7.5.4. Подключение дополнительного модуля

Процессор имеет разъем для подключения одного дополнительного модуля, поставляемого по заказу. Перед установкой модуля процессор должен быть отключен от сети питания. Модуль вставляется по направляющим в корпусе процессора в соответствующий разъем. После этого следует вставить кабель, подключаемый к модулю в кабельную втулку, подключить его к контактам модуля и зафиксировать кабель гайкой кабельной втулки.

7.5.5. Подключение к сети питания

Перед подключением процессора к сети питания убедитесь, что напряжение в ней соответствует указанному на корпусе процессора. До включения прибора убедитесь в подключении расходомеров, термометров сопротивления, датчиков давления и дополнительного модуля (если они есть) и заполнении расходомеров водой. Внимание! Если включить прибор при неподключенных термометрах сопротивления, то начнет мигать подсветка дисплея прибора.

Не допускается совместная прокладка сигнальных кабелей процессора с сетевым кабелем прибора, либо любыми другими силовыми или сигнальными кабелями. Мин. расстояние прокладки – 200 мм.

Подключите процессор к электросети через вводные клеммы кабеля, расположенные справа (рис. F). Для бесперебойной работы убедитесь, что электропитание не может быть выключено лицом, не имеющим на это права. В схеме электропитания прибора должен быть предусмотрен автоматический выключатель соответствующей

щего номинала, подключенный к ближайшему источнику питания, независимо от включения/выключения систем освещения, электропитания технологического оборудования и т.д. Рекомендуется рядом с процессором иметь стандартную двухполюсную розетку 220 В для подключения переносных измерительных приборов.

Внимание !

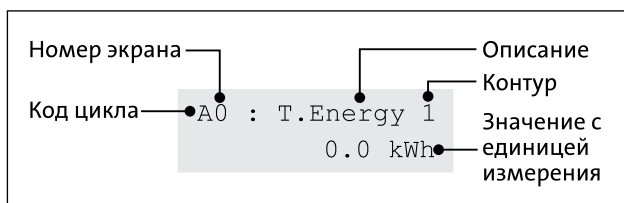
Любые действия с разъемами расходомера и термометров сопротивления на смонтированном приборе производить только при выключенном электропитании прибора.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1. Общие положения

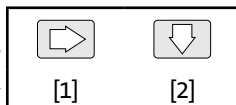
Информация отображается на 2-строчном жидкокристаллическом дисплее. Для удобства она сгруппирована в циклы, в каждом из которых может быть до 30 показаний — экранов.

Каждый экран содержит код цикла, порядковый номер экрана в цикле, описание (название) отображаемого значения и само значение с единицей измерения.



Между номером экрана и описанием может находиться один из следующих символов: «>», «-» и «<». Первые два обозначают возможность дальнейших действий, а символ «<» — отсутствие таковых.

Переключение между циклами, экранами в цикле и показаниями на экране осуществляются с помощью двух кнопок на панели процессора.



Действие	Следующее действие пользователя
Перейти в следующий цикл	Одновременно нажать обе кнопки [1] и [2]
Перейти к следующему экрану	Кратковременно нажать кнопку [2]
Прокрутить данные на текущем экране	Кратковременно нажать кнопку [1]. Данное действие возможно в цикле E, если между номером экрана и описанием присутствует символ «-»
Активировать операцию, указанную в описании экрана	Кратковременно нажать кнопку [1]. Данное действие возможно в цикле E, если между номером экрана и описанием присутствует символ «>»

Прибор имеет следующие циклы:

A	значения 1-го контура отопления
B	значения 2-го контура отопления
C	значения дополнительных датчиков давления и т.п.
D	параметры прибора (конфигурация системы, величины импульса и т.п.
E	сохраненные данные и задания на печать
F	определяется пользователем
G	определяется пользователем

Цикл А - Контур 1

Экран	Описание
A0 : T.Energy 1 0.0 kWh	Общее потребление энергии контуром 1. Для перевода в Ккал нажмите кнопку [1].*
A1 - F.Energy 1 9999999.9 MWh	Счетчик энергии на подающем трубопроводе. Для перевода в Ккал нажмите кнопку [1].*
A2 - R.Energy 1 9999999.9 MWh	Счетчик энергии на обратном трубопроводе. Для перевода энергии в Ккал нажмите кнопку [1].*
A3 : F.Volume 1 99999.999 m ³	Счетчик объема для подающего трубопровода.**
A4 : R.Volume 1 99999.999 m ³	Счетчик объема для обратного трубопровода.**
A5 : F.Weight 1 99999.999 t	Счетчик массы для подающего трубопровода.
A6 : R.Weight 1 99999.999 t	Счетчик массы для обратного трубопровода.
A7 - Power 1 99.9999 kW	Мощность в контуре 1. Для перевода мощности в Ккал/ч нажмите кнопку [1].*
A8 : F.V.Flow 1 9999.99 l/h	Объемный расход теплоносителя в подающем трубопроводе.
A9 : R.V.Flow 1 9999.99 l/h	Объемный расход теплоносителя в обратном трубопроводе.
AA : F.W.Flow 1 9999.99 kg/h	Массовый расход теплоносителя в подающем трубопроводе.
AB : R.W.Flow 1 9999.99 kg/h	Массовый расход теплоносителя в обратном трубопроводе.

Комбиметр QII OS

AC : D.W.Flow 1 9999.99 kg/h	Разность массового расхода между подающим и обратным трубопроводом в кг/ч
AD : D.W.in % 1 99.99 %	Разность массового расхода между подающим и обратным трубопроводом в %
AE : FT1=99.0 C RT1=39.9 C	Температура воды в подающем трубопроводе Температура воды в обратном трубопроводе
AF : ΔT1= 0.0 K SIM CT1= 5.0 C	Разница температур между подающим и обратным трубопроводом Температура холодной воды (SIM - запрограммированная температура)
AG : Work Time 1 04:52:43	Время работы контура (без ошибок)
AH : Fail Time 1 01:30:15	Время работы контура (с ошибками)
AI : Status 1 11-0-3-3-3-3-3-3	Код состояния контура

Цикл В - те же самые экраны, но для контура 2

Цикл С - Значения дополнительных датчиков

Экран	Описание
C0 : Pressure S1 19.9 bar	Давление на первом датчике давления
C1 : Pressure S2 19.9 bar	Давление на втором датчике давления
C2 : HW Status 0-1111111-3-3	Код состояния оборудования
C3 : Actual Time 23:59:59	Текущее время
C4 : Actual Date Fr 2002/12/31	Текущий день недели, текущая дата
C5 : PulseInput 3 Cnt= 0	Счетчик импульса V3 - не используется
C6 : PulseInput 4 Cnt= 0	Счетчик импульса V4 - не используется

C7 : PulseInput 5 Cnt= 0	Счетчик импульса V5 - не используется
C8 : PulseInput 6 Cnt= 0	Счетчик импульса V6 - не используется

Цикл D - параметры прибора

Экран	Описание
D0 : Config C23	Конфигурация системы
D1 : FixedTcw C1 No 5.00°C	Показывает подключен ли датчик холодной воды C1 No: имитация - Yes: реальные показания
D2 : FixedTcw C2 No 5.00°C	Показывает подключен ли датчик холодной воды C2 No: имитация - Yes: реальные показания
D3 : Report Day Each month at 1	Дата начала ежемесячного отчета
D4 : Custom ID 03000011	Пользовательский номер устройства. Может быть изменен.
D5 : Fabr. No 03000011	Пользовательский номер устройства. Изменять нельзя.
D6 : SerNumber 03000011	Серийный номер устройства. Изменять нельзя.
D7 : MID1 SerNo= 12345678	Серийный номер расходомера 1.
D8 : MID2 SerNo= 12345678	Серийный номер расходомера 2.
D9 : P.Rate V3 1.0000 1/p	Величина импульса VMC V3 - не используется
DA : P.Rate V4 1.0000 1/p	Величина импульса VMC V4 - не используется
DB > P.Rate V5 1.0000 1/p	Величина импульса VMC V5 - не используется
DC > P.Rate V6 1.0000 1/p	Величина импульса VMC V6 - не используется

DD > P.Time V3 510 us	Ширина импульса VMC V3 - не используется
DE > P.Time V4 510 us	Ширина импульса VMC V4 - не используется
DF > P.Time V5 510 us	Ширина импульса VMC V5 - не используется
DG > P.Time V6 510 us	Ширина импульса VMC V6 - не используется
DH > PulseOut 1 TE1 12345.6699	Значение импульсного выхода в Вт•ч и режим импульсного выхода 1 (TE: общая энергия 1)
DI > PulseOut 2 TE2 12.6699	Значение импульсного выхода в Вт•ч и режим импульсного выхода 2 (TE: общая энергия 2)
DJ > Press S1 Min/Max:00/16 bar	Минимальное и максимальное давление в атм. датчика 1
DK > Press S2 Min/Max:00/16 bar	Минимальное и максимальное давление в атм. датчика 2
DL > Press S2 Min/Max:00/16 bar	Включена/выключена коррекция летнего времени (Use: Yes-No) и текущее состояние (Now: Yes-No)
DM > SW Version Build 4.00.01r	Версия программного обеспечения
DN > Mbus PA = 001	Первичный адрес M-BUS
DO > LCD Test	Тест дисплея

Цикл E - Сохраненные данные. Настраивается по требованию заказчика

E0 - Report Type Hourly	Выбор отчета нажатием кнопки [2]: часовой — дневной — месячный — настройки
E1 - Period Today	Выбор периода отчета нажатием кнопки [2] Для часового: сегодня — вчера — ... (макс. 70 дней) Для дневного: текущий месяц — предыдущий месяц Для месячного: текущий год — прошлый год ... (макс. 20 лет)
E2 - Template First (T1)	Выбор типа шаблона нажатием кнопки [2]. Возможный выбор: первый (T1) — Второй (T2)

E3 > Print

Начало задания на печать. Печать начинается автоматически, пользователь не может ее прервать. Для печати самого длинного отчета требуется около 2 минут. Состояние отображается на второй строке дисплея.

Цикл F (меню пользователя 1)

По умолчанию данный цикл не задан и, соответственно, не отображается. С помощью специального программного обеспечения можно создать собственные экраны и сделать их видимыми.

Цикл G (меню пользователя 2)

По умолчанию данный цикл не задан и, соответственно, не отображается. С помощью специального программного обеспечения можно создать собственные экраны и сделать их видимыми.

Примечания

* Переход на Гкал происходит автоматически после заполнения всех разрядов дисплея по Ккал.

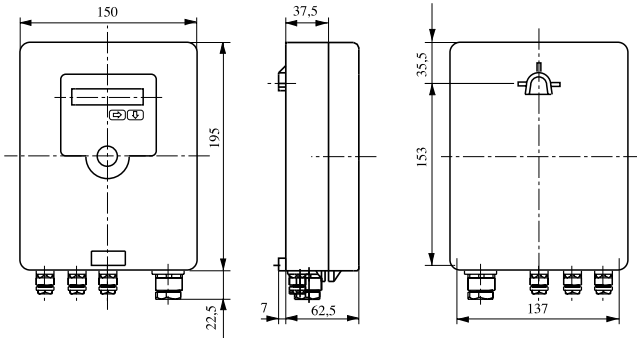
** Переход на м³ происходит автоматически после заполнения всех разрядов дисплея по л (литрам).

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

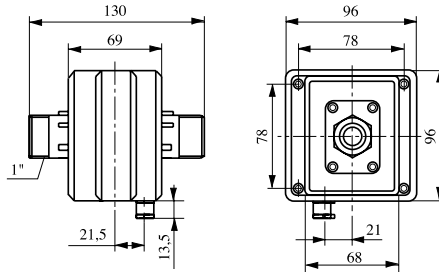
Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Текущее значение потока равно 0, либо значение неустойчивое, беспорядочное.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Направление потока не совпадает с направлением стрелки на расходомере. 2) Засорен расходомер. 3) Плохой контакт в разъеме кабеля расходомера. 4) Завоздушена система. 5) Влага внутри корпуса расходомера. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Переставить расходомер таким образом чтобы направления стрелки и потока совпадали. 2) Очистить расходомер. 3) Осмотреть разъем расходомера, убедиться в правильности и надежности подключения. 4) Удалить воздух из системы. 5) Обратиться в сервис.
Текущее значение энергии равно 0, энергия не накапливается.	Неправильно подключены ТС (перепутаны).	Правильно подключить ТС (см. стр.).
Прибор не запоминает значения.	Прибор проработал менее 30 минут.	Оставить прибор включенным на время более 30 минут.
Текущее значение потока равно 0, расход не накапливается. При этом текущее значение энергии не равно 0, энергия накапливается.	Неправильно подключены ТС и направление потока не совпадает с указанным на расходомере.	Проверить подключение ТС и расходомера, правильно установить и подключить их.
На дисплее беспорядочные показания, либо они отсутствуют.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Неисправен процессор. 2) Напряжение питания меньше требуемого. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Обратиться в сервис. 2) Обеспечить требуемое напряжение питания.
Беспорядочные (пляшущие) значения температур.	Влияние электромагнитных помех, в т.ч. кабелей других, проложенных рядом.	Расположить кабели таким образом, чтобы исключить из взаимное влияние.

10. РАЗМЕРЫ И ГРАФИКИ

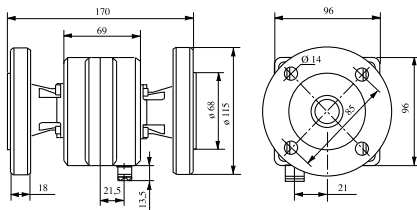
Процессор



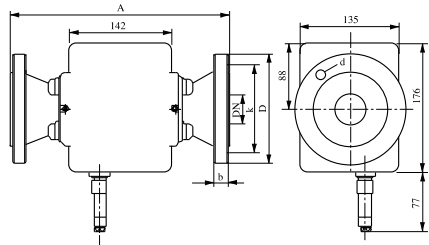
Расходомер 2,5; 3,5



Расходомер 10

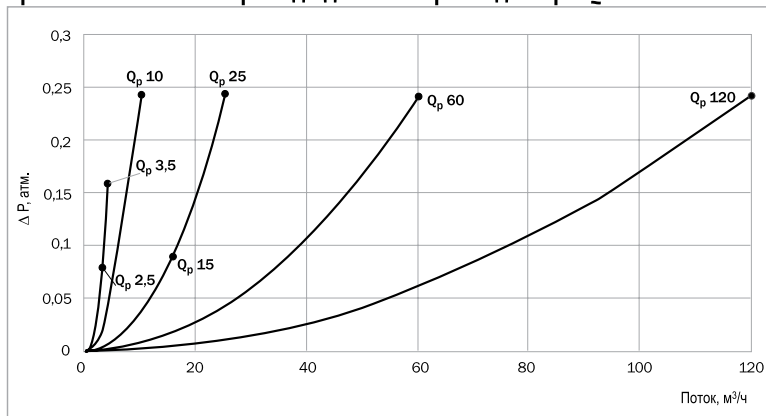


Расходомер 15; 25; 60; 120



Расходомер	10	15	25	60	120
DN, мм	25	50	65	80	100
A, мм	170	270	300	300	360
D, мм	115	165	185	200	235
k, мм	85	125	145	160	190
b, мм	18	22	24	26	28
d, мм	14	18	18	18	23
d, кол-во	4	4	8	8	8

Кривые типичного перепада давления расходомера QII OS



Диапазон погрешности энергии

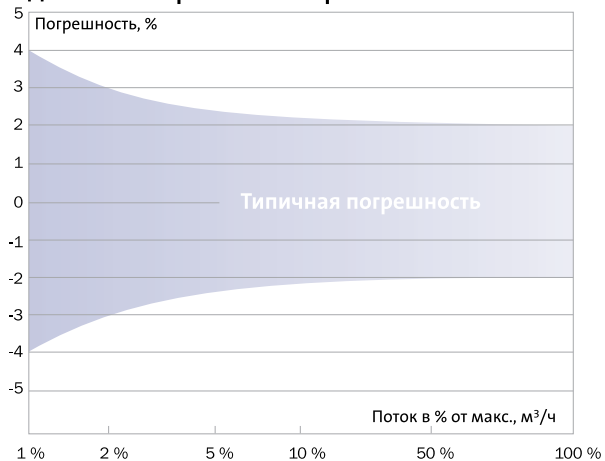
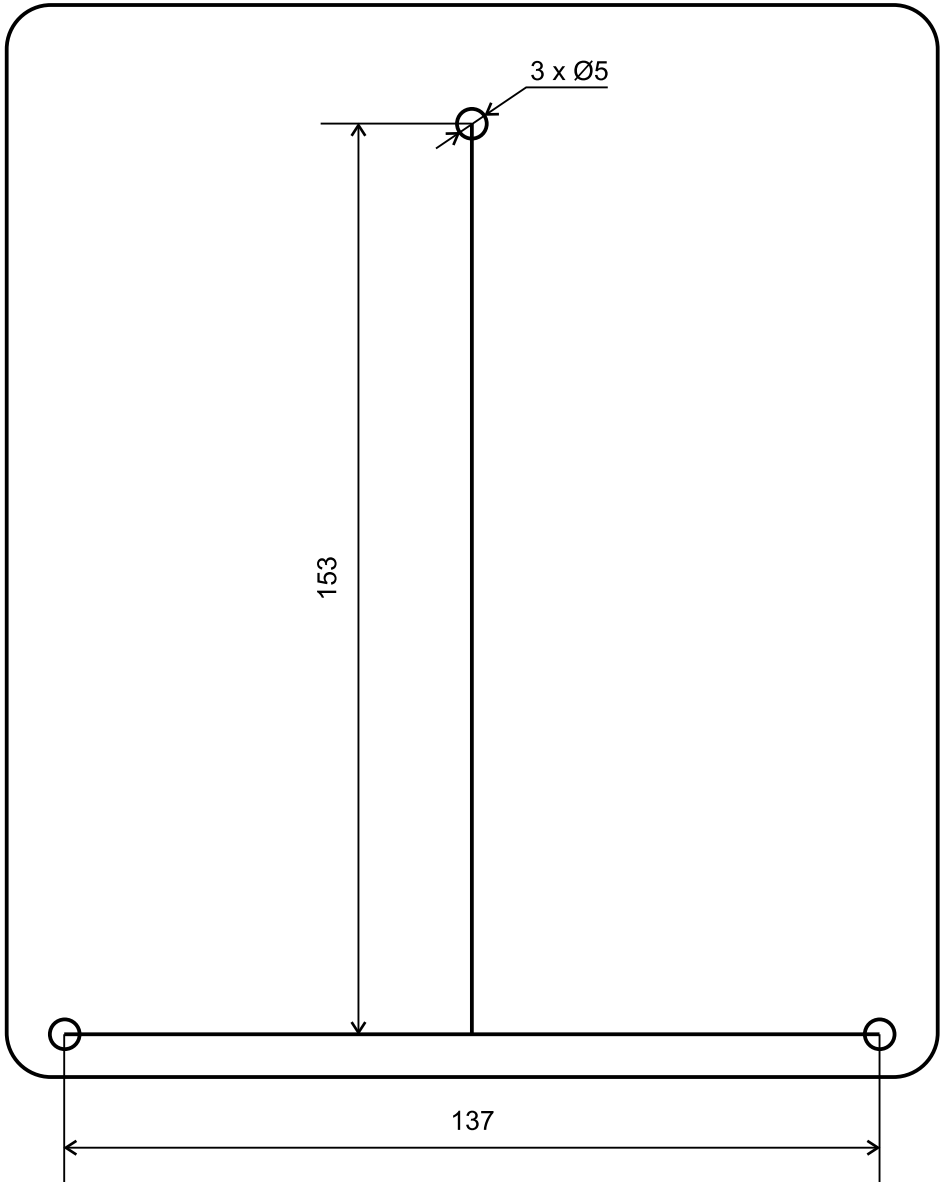


СХЕМА СВЕРЛЕНИЯ ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ НАСТЕННОГО МОНТАЖА

(размеры рисунка не соответствуют реальным)



ИНОСТРАННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ИСТА МИТЕРИНГ СЕРВИС»

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ 220034 г. Минск, ул. З.Бядули 12

ТЕЛ. (017)294-3311, 293-0083, 293-6849, 283-6858

ФАКС (017)293-0569

E-MAIL: MINSK@ISTA.BY; WEB: HTTP://ISTA.BY

- запорно-регулирующая арматура «Петтинароли», «Джакомини», «Валтек»;
 - стальные шаровые краны «Навал»
 - теплосчетчики «Комбиметр», «Сенсоник»
- энергосберегающее оборудование «Данфосс», «Заутер»
- система индивидуального поквартирного учета тепла
 - радиаторные термостаты
 - насосы «ДАБ»