

Инструкция по монтажу и эксплуатации

MULTICAL® 62

счетчик воды



Содержание

| | | | | | |
|-----|--|---|-----|--------------------------|----|
| 1 | General information | 2 | 4 | Testing the function | 7 |
| 1.1 | Permissible operating conditions / measuring range | 5 | 5.1 | Base modules | 7 |
| 2 | Installation | 3 | 5.2 | Top modules | 11 |
| 2.1 | Mounting the flow sensor | 4 | 6 | Retrofitting modules | 13 |
| 2.2 | Installation angle for ULTRAFLOW® 24 | 4 | 7 | Information Codes «INFO» | 15 |
| 2.3 | Mounting of calculator | 5 | 7.1 | Transport mode | 15 |
| 3 | Power supply | 6 | 8 | Troubleshooting | 16 |
| 3.1 | Battery supply | 6 | 9 | Setup via front keys | 17 |
| 3.2 | Supply modules | 6 | | | |

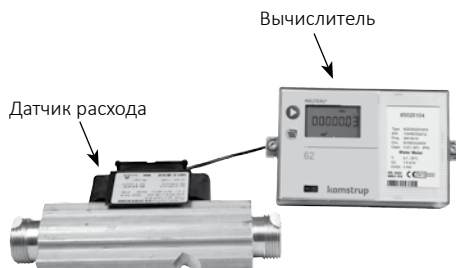
1 Общая информация

⚠ Перед установкой счетчика прочтите эту инструкцию.

В случае неправильного монтажа Kamstrup снимает свои гарантийные обязательства.

MULTICAL® 62 – счетчик холодной (0,1...50 °C) или (0,1...30 °C) и горячей воды (0,1...90 °C), состоящий из вычислителя и расходомера. Электроника расходомера расположена в нижней части вычислителя (принимая за верхнюю часть с интегрированным дисплеем). Расходомер подключен к вычислителю экранированным кабелем длиной 2,5 м.

Согласно OIML R 49 MULTICAL® 62 является «единым водосчетчиком». На практике это означает, что расходомер и вычислитель являются неделимым комплектом. Если вычислитель и расходомер отделены друг от друга, это влечет нарушение заводских пломб, счетчик признается непригодным для коммерческого учета. Также это влечет потерю заводской гарантии.



Накопленный объем воды отражается на дисплее единицей измерения – м³.

Счетчик может быть оснащен различными типами коммуникационных модулей и модулей питания или батарей.

Для увеличения расстояния между вычислителем и расходомером (до 10 м) может использоваться Импульсный передатчик (типовой номер 66-99-618). Подробная информация в инструкции 5512-587.

Маленькие счетчики от 1.6 до 10 м³/ч (за исключением G¾Vx110 и G1Vx110) могут оснащаться сетчатым фильтром или обратным клапаном. Также должны использоваться прилагаемые в комплекте специальные уплотняющие прокладки.

Сетчатые фильтры, обратные клапаны и специальные уплотняющие прокладки могут использоваться только со счетчиком холодной воды.

1.1 Допустимые рабочие условия / диапазоны измерений

| | |
|-------------------------------------|--|
| Температура воды в датчике расхода: | Счетчик холодной воды: 0.1...50 °C Счетчик горячей воды: 0.1...90 °C |
| Номинальное давление: | Счетчики с резьбовым соединением PN16 Счетчики с фланцевым соединением PN25 |
| Механическое окружение: | M1 (MID). Фиксированная установка с минимальной вибрацией. |
| Электромагнитное окружение: | E1(MID). Бытовая и легкая промышленная среда. Сигнальный кабель счетчика должен прокладываться на расстоянии не менее 25 см от других электроустановок. |
| Климатическое окружение: | 5 °C...55 °C. Установка в помещениях с неконденсируемой влажностью. |

MID = Директива по Измерительному Оборудованию 2004/22/ЕС.

2 Монтаж

С целью предотвращения кавитации противодействие в датчике расхода должно быть минимум 1.5 бар при Q₃ и минимум 2.5 бар при Q₄ (величины Q₃ и Q₄ указаны на лейбле датчика расхода).

Счетчик не должен подвергаться воздействию давления ниже атмосферного (разрежения).

Номинальное давление PN16 для резьбовых счетчиков и PN25 для фланцевых счетчиков, см. маркировку. Маркировка датчика расхода не относится к другим частям счетчика.

Прямые участки на входе и выходе датчика расхода не требуются в соответствии с MID. Однако при сильных возмущениях потока они могут понадобиться перед счетчиком.

2.1 Монтаж датчика расхода

Перед установкой датчика расхода установите заглушку вместо него и промойте систему.

Снимите приклеенные защитные мембраны с обеих сторон датчика расхода и установите его с помощью прилагаемых накидных гаек.

Используйте только новые оригинальные прокладки.

Направление потока указано стрелкой на корпусе датчика расхода.

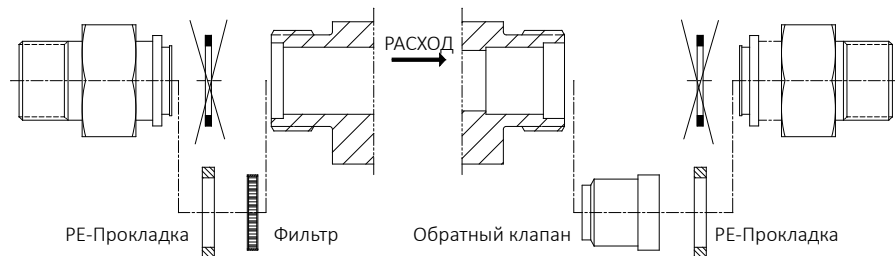
При монтаже убедитесь, что гайки закручены с усилием, достаточным для обеспечения герметичности в местах соединений. Необходимо использовать гайки для номинального давления PN10 (можно использовать гайки/прокладки PN16).

После завершения установки запустите воду, открыв первым кран со стороны входа счетчика.

Счетчики с резьбовым присоединением устанавливаются с помощью сгонов. Необходимо убедиться, что длины резьбовых частей сгонов достаточно для надежного уплотнения соприкасающихся поверхностей. Необходимо использовать сгоны PN10 (сгоны и прокладки PN16 тоже можно использовать).

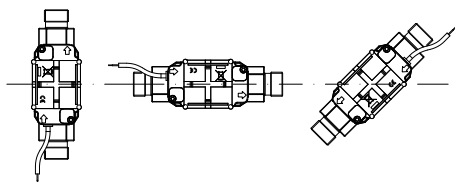
При использовании сетчатого фильтра или обратного клапана **обязательно** использование полиэтиленовых (PE) уплотняющих прокладок для исключения повреждения фильтра или обратного клапана.

Сетчатые фильтры, обратные клапаны и специальные уплотняющие прокладки могут использоваться только со счетчиком холодной воды.

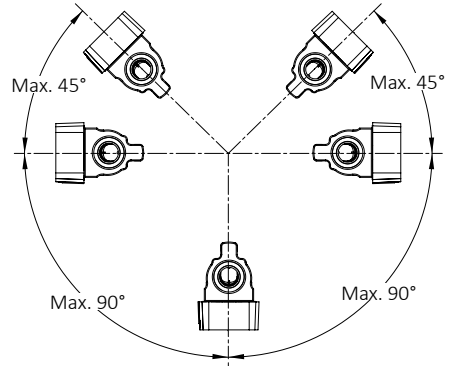


2.2 Угол установки ULTRAFLOW® 24

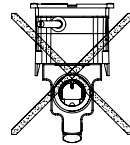
ULTRAFLOW® 24 можно устанавливать вертикально, горизонтально или под углом.



Внимание! ULTRAFLOW® 24 можно повернут вверх на макс. 45° и вниз на макс. 90° относительно оси трубопровода.



Пластиковая коробка **не** должна располагаться в верхнем положении.

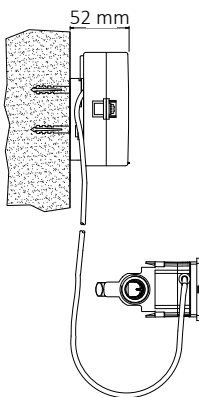


2.3 Монтаж вычислителя

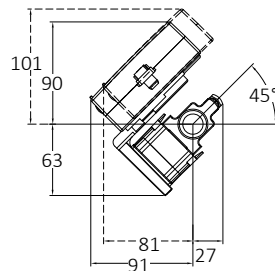
Если есть риск образования конденсата в вычислителе, MULTICAL® 62 должен устанавливаться на стене. Используйте крепление в качестве шаблона, разметьте и просверлите два отверстия диаметром 6 мм в стене. Если датчик расхода установлен пластиковой коробкой, направленной вниз, вычислитель необходимо установить на него с помощью углового крепления (тип № 3026-252, поставляется отдельно).

Кабель должен монтироваться на расстоянии не менее 25 см от других электроустановок.

Вычислитель подлежит пломбированию.



Установлен на стене



Установлен на расходомере с помощью углового кронштейна 3026-252

В случае риска возникновения конденсации, воспользуйтесь розеткой удлинителем (65-61-332) вместо настенного монтажа.



3 Питание

MULTICAL® 62 может питаться от литиевой батарейки или от сети 24 В AC или 230 В AC через встроенный модуль питания.

Два провода от батареи или модуля питания подключаются на клеммную колодку вычислителя.



Соблюдайте полярность:

красный провод на клемму 60 (+)

черный провод на клемму 61 (-)

3.1 Питание от батареи

MULTICAL® 62 питается от литиевой батареи, D-элемент. Батарея имеет отметку года установки, например 2011, и даты производства.

Kamstrup типовой номер: 66-00-200-100.

Оптимальный срок службы батареи достигается при температуре ниже 30 °C.

Напряжение, выдаваемое литиевой батареей в течение срока службы практически не меняется (примерно 3,65 В). Поэтому невозможно определить оставшийся срок службы измерив напряжение.

Батарея не подлежит зарядке и не должна закорачиваться!

Использованные батареи подлежат утилизации в авторизованных центрах, например, на Kamstrup A/S.

3.2 Модули питания

Модули имеют класс защиты II и подключаются к сети двухжильным кабелем (без заземления) через кабельный ввод, расположенный в нижней правой части днища вычислителя.

Используйте сетевой кабель внешним диаметром 5-10 мм, надежно закрепите кабель.

Макс. ток предохранителя: 6А.

При монтаже соблюдайте национальные требования по электромонтажу.





24 В AC

Можно использовать трансформатор, например тип № 66-99-403 с модулем питания 24 В AC.


Внимание! Это модуль не может питаться от 24 В DC.



230 В AC

Для прямого подключения к сети 230 В.

4 Проверка работоспособности

Проверьте работу прибора после завершения монтажа. Нажмите кнопку  на MULTICAL® 62 и проверьте правдоподобность показаний на дисплее – расход воды и т.п.

5 Подключаемые модули

Некоторые дополнительные функции могут осуществляться в MULTICAL® 62 с помощью подключаемых модулей. Краткое описание каждого модуля см. ниже.

5.1 НИЖНИЕ МОДУЛИ

5.1.1 Данные + импульсные входы, тип 67-00-10

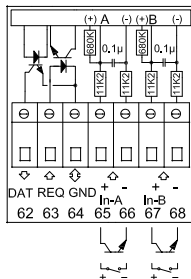
Клеммы данных используются для подключения, например, к РС. Имеется гальваническая оптронная развязка. Конвертация сигналов до уровня RS232 производится с помощью кабеля 66-99-106 (D-Sub 9F) или 66-99-098 (USB) по следующей схеме:

| | | |
|----|------------|-------|
| 62 | Коричневый | (DAT) |
| 63 | Белый | (REQ) |
| 64 | Зеленый | (GND) |

Импульсные входы можно использовать для подключения счетчиков воды и электросчетчиков.

Максимальная частота входных импульсов и вес импульса (л/имп. и Втч/имп.) задается кодами конфигурации FF и GG.

| | |
|--------|--------|
| 65- 66 | Вход А |
| 67- 68 | Вход В |



5.1.2 M-Bus, тип 67-00-20/28/29

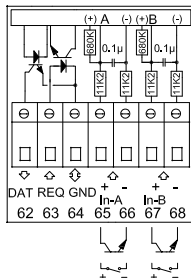
Сеть M-Bus может иметь топологию звезды, кольца или шины. До 250 счетчиков можно подключить в сеть, в зависимости от мощности питания M-Bus Master и суммарного сопротивления кабеля.

Сопротивление кабеля < 29 Ом

Емкость кабеля < 180 нФ

Кабель сети M-Bus подключается на клеммы 24 и 25. Полярность не важна.

Модуль M-Bus имеет имп. входы.



5.1.3 Радио + импульсные входы, тип 67-00-21/25/26/29

Радио модуль используется для беспроводной связи на нелицензируемых радиочастотах, может иметь подключаемую внешнюю или встроенную антенну.

Подробную информацию по радио см. в Техническом описании по радио (5512-013).

Импульсные входы этого модуля идентичны предыдущим.

Внимание! Тип 67-00-21 имеет также функцию роутера (маршрутизатора).

Модуль РадиоРоутер должен использоваться только в приборе с сетевым питанием.

5.1.4 Программируемый архиватор + RTC + 4...20 мА входы + имп. входы, тип 67-00-22

Модуль имеет входы для двух датчиков давления (клеммы 57, 58 и 59) и переключаемый диапазон давления до 6, 10 или 16 бар.

Модуль может использоваться для удаленной связи, при этом данные счетчика передаются через внешний GSM/GPRS модем, подключаемый на клеммы 62, 63 и 64.

Модуль имеет два импульсных входа VA и VB.

Модуль питается от сети 24 В AC.

5.1.5 Аналоговый выход, тип 67-00-23

Модуль оснащен двумя активными аналоговыми выходами, которые могут настраиваться на диапазон 0...20 мА или 4...20 мА. Также выходы могут настраиваться на выдачу измеренного значения (мощность, расход или температура) и на диапазон шкалы. Все значения на двух аналоговых выходах обновляются раз в 10 секунд.

Модуль должен устанавливаться в вычислитель MULTICAL® 62.

Модуль конфигурируется с помощью меню «Модули низа» в ПО METERTOOL.

см. Инструкцию по монтажу 5512-369 (DK-GB-DE).

5.1.6 Lon Works + импульсные входы, тип 67-00-24

Модуль LonWorks используется для передачи параметров от MULTICAL® 62® в сеть Lon-bus для целей регистрации и регулирования.

Модуль имеет два импульсных входа. См. п. 7.3 Импульсные входы VA и VB. Модуль требует питания 24 В AC.

Список сетевых переменных (SNVT) и другая информация о модуле LonWorks содержится в брошюре 5810-511.

Инструкция по установке 5512-403.

см. Инструкцию по монтажу 5512-396 (DK) или 5512-403 (GB).

5.1.7 Беспроводной M-Bus + 2 импульсных входа, тип 67-00-30

Этот радио модуль предназначен для включения в сеть Беспроводной M-Bus Reader с ручным считыванием производства Kamstrup A/S, работающую в нелицензируемом диапазоне частот (868 MHz).

Модуль соответствует режиму C спецификаций EN13757-4 и может включаться в другие системы, использующие Беспроводной M-Bus в режиме C.

Радиомодуль имеет встроенную антенну и разъем для подключения внешней антенны, а также два дополнительных импульсных входа, которые идентичны описанным выше.

Передатчик Беспроводного M-Bus выключен при отправке с завода. Он включается автоматически после регистрации счетчиком первого литра теплоносителя. Радиопередатчик может быть включен принудительно с помощью нажатия обеих кнопок вычислителя одновременно и удерживания их в течение примерно 5 с до появления надписи CALL на дисплее.

5.1.8 ZigBee + 2 импульсных входа, тип 67-00-60

Модуль ZigBee устанавливается в счетчик и питается от него. Модуль работает в диапазоне частот 2.4 ГГц и имеет сертификат ZigBee Smart Energy. Сертификат гарантирует, что счетчик может быть включен в сети ZigBee, имеющие в своем составе счетчики различных производителей.

Для обеспечения компактности установки модуль имеет встроенную антенну.

Модуль имеет два импульсных входа. См. п. 7.3 Импульсные входы VA и VB.

5.1.9 Metasys N2 (RS485) + 2 импульсных входа (VA, VB), тип 67-00-62

Модуль N2 используется для передачи данных счетчиков воды MULTICAL® в N2 Master, входящий в систему Johnson Controls. Модуль N2 передает накопленный объем и расход в N2 Master. Протокол N2 Open от Johnson Controls – известный и распространенный протокол для систем автоматизации зданий. Модуль N2 для MULTICAL® 62 обеспечивает быструю интеграцию счетчиков воды Kamstrup в системы, использующие N2 Open. Адресация 1-255 определяется последними тремя знаками номера потребителя в счетчике.

5.1.10 SIOX модуль (Автоматическое определение скорости), тип 602-00-64

Система SIOX используется для считывания показаний маленьких и средних групп теплосчетчиков по кабелю, данные собираются системным ПО, например MCom, Fix или Telefrang. Подробную информацию об этих системах можно получить у их производителей. Также имеется ПО для конфигурации от Telefrang.

Двухпроводная последовательная шина SIOX гальванически изолирована от счетчика и подключается без учета полярности. Модуль питается от шины SIOX. Скорость связи от 300 до 19.200 бод. Наибольшая возможная скорость автоматически выбирается модулем. Модуль конвертирует данные из протокола KMP в протокол SIOX.

5.1.11 BACnet MS/TP (B-ASC) RS485 + 2 импульсных входа (VA, VB), тип 67-00-66

Модуль BACnet предназначен для передачи данных водосчетчиков MULTICAL® 62 в системы BACnet. Модуль BACnet передает номер счетчика (программируемый), серийный номер, накопленный объем воды (V1), текущий расход, накопленные значения дополнительных счетчиков, подключенных на импульсные входы InA, InB, инфокоды сбоя в систему BACnet. BACnet является известным и распространенным протоколом, используемым в системах автоматизации зданий. Модуль BACnet для MULTICAL® 62 позволяет легко интегрировать водосчетчики Kamstrup в системы, использующие протокол BACnet. Модуль может использоваться в режимах мастер или слейв в зависимости от используемого MAC-адреса.

5.1.12 Modbus RS485 RTU* Слейв-модуль + 2 импульсных входа (VA, VB), тип 67-00-67

Модуль низа Modbus для MULTICAL® 62 обеспечивает легкую интеграцию водосчетчиков Kamstrup в системы, использующие протокол Modbus.

Modbus является открытым, известным и распространенным протоколом последовательной передачи данных в системах автоматизации зданий.

Детальную информацию о модуле Modbus MS/TP см. в брошюре 5810-1253, GB-версия.

*) RTU : Remote Terminal Unit.

5.1.13 GSM/GPRS модуль (GSM6H), тип 602-00-80

Модуль GSM/GPRS работает в прозрачном режиме связи между системным ПО и вычислителем MULTICAL® 62. Модуль имеет внешнюю двухдиапазонную GSM антенну. Также модуль имеет ряд светодиодов, которые отображают уровень сигнала, что очень полезно при установке. Модуль GSM/GPRS должен устанавливаться в счетчиках с сетевым питанием (230 В AC: 602-00-00-3 и 24 В AC: 602-00-00-4).

5.1.14 3G модуль (GSM8H 3G), тип 602-00-81

Как модуль GSM6H, этот модуль обеспечивает связь в прозрачном режиме между программами для считывания показаний и MULTICAL® 602.

Однако, этот модуль поддерживает как 2G (GSM/GPRS), так и 3G (UMTS), что позволяет его работу на территориях, имеющих только покрытие 3G.

Модуль должен всегда работать с внешней антенной, предназначенной для частот 900 МГц, 1800 МГц и 2100 МГц. Модуль оснащен несколькими светодиодами для индикации уровня сигнала, что полезно в процессе установки модуля. Также имеется индикация подключения к сети 2G или 3G.

Монтаж описан в инструкциях по установке (DK: 5512-1121, GB: 5512-1122, DE: 5512-1123, FI: 5512-1124, SE: 5512-1125).

5.1.15 Ethernet/IP модуль (IP201), тип 602-00-82

Модуль IP работает в прозрачном режиме связи между системным ПО для считывания данных и вычислителем MULTICAL® 62. Модуль поддерживает динамическую и статическую адресацию. Тип адресации указывается при заказе или конфигурируется позднее. Модуль не имеет встроенной системы защиты, поэтому должен устанавливаться после фаерволла или NAT. Модуль Ethernet/IP должен устанавливаться в счетчики с сетевым питанием высокой мощности (230 В AC: 602-00-00-3 и 24 В AC: 602-00-00-4).

5.1.16 Радио Роутер высокой мощности + 2 импульсных входа (VA, VB), тип 602-00-84

Модуль Радио Роутер высокой мощности имеет встроенный роутер и оптимизирован для включения в радио сеть Kamstrup, где данные передаются системному ПО через сетевой компонент RF Концентратор. Также данные модуля могут считываться ручному терминалом Kamstrup или системой USB Meter Reader .

Модуль Радио Роутер имеется в версиях для работы в нелицензируемом диапазоне частот и диапазонах, требующих лицензии, там где допускается мощность передатчика до 500 мВт. По умолчанию модуль оснащен встроенной антенной и разъемом для подключения внешней антенны и имеет два дополнительных импульсных входа.

Модуль Радио Роутер высокой мощности (602-00-84) должен использоваться в счетчиках с сетевым питанием высокой мощности (230 В AC: 602-00-00-3 и 24 В AC: 602-00-00-4).

5.2 ВЕРХНИЕ МОДУЛИ

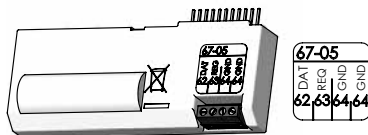
5.2.1 Тип 67-05: RTC + данные + часовой архиватор

Модуль имеет гальванически развязанный порт данных, работающий по KMP протоколу. Порт может использоваться, например, для подключения внешних средств коммуникации или других устройств, которые неудобно подключать через оптический порт на передней панели прибора.

62: DATA (коричневый) – 63:REQ (белый) – 64: GND (зеленый). Используется кабель тип 66-99-106 с разъемом 9-пин D-sub или тип 66-99-098 с разъемом USB.

Модуль имеет часовой архиватор.

Для чтения по порту доступны только текущие накопленные значения. Часовые/суточные/месячные/годовые архивы не доступны для чтения через порт данных модуля 67-05.



5.2.2 Тип 67-07: RTC + M-Bus

Сеть M-Bus может иметь топологию звезды, кольца или шины. До 250 счетчиков можно подключить в сеть, в зависимости от мощности питания M-Bus Master и суммарного сопротивления кабеля.

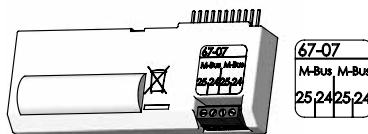
Сопротивление кабеля: < 29 Ом

Емкость кабеля: < 180 нФ

Поляность подключения кабеля на клеммы 24-25 не важна.

Первичный адрес в сети соответствует последним трем цифрам номера потребителя, если другой не указан при заказе. Адрес можно перепрограммировать с помощью программы METERTOOL.

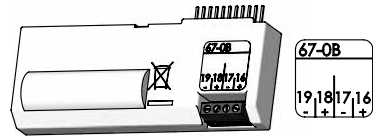
Модуль для использования только в счетчиках, имеющих сетевое питание.



5.2.3 Тип 67-0В: Часы реального времени + импульсные выходы + программируемый архиватор

Функции RTC и импульсного выхода этого модуля идентичны функциям модуля 67-08.

Этот модуль готов к работе в радиосети Kamstrup совместно с нижним модулем РадиоРоутер тип 67-00-21-000-3xx, считанные данные передаются в системное ПО через сетевой компонент RF Концентратор.



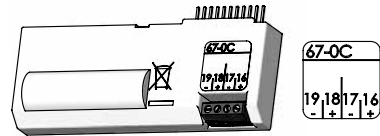
5.2.4 Тип 602-0С: 2 импульсных выхода СЕ и CV

Этот модуль верха имеет два конфигурируемых импульсных выхода, способных выдавать импульсы объема.

Цена импульса соответствует разрешению дисплея (которое определяется ССС-кодом). например ССС=119 (q_p 1,5): 1 импульс/кВтч и 1 импульс/0.01 м³.

Импульсные выходы имеют оптронную развязку, выдерживают 30 В DC и 10 мА.

Обычно импульсы по энергии (СЕ) выдаются на клеммы 16-17 и импульсы объема (CV) на клеммы 18-19, но другие комбинации можно запрограммировать с помощью ПО для ПК METERTOOL, с помощью которого также можно установить длительность импульса 32 или 100 мс.



6 Доукомплектация модулями

Нижние и верхние модули могут поставляться отдельно для доукомплектации MULTICAL® 62. Модули, поставленные с завода, готовы к установке. Некоторые модули требуют индивидуальной конфигурации после установки, она производится с помощью ПО METERTOOL.

| Верхний модуль | | Возможные настройки после установки |
|--|-----------|---|
| Выход данных + почасовой архиватор | 5 | Настройка часов. |
| RTC + M-Bus | 7 | Установка часов. Первичный и вторичный адреса M-Bus можно изменить по M-Bus или с помощью METERTOOL. По M-bus можно выбрать чтение месячного или годового архива. |
| Часы реального времени + импульсные выходы + программируемый архиватор | B | Установка часов. Конфигурация импульсного выхода. |
| 2 импульсных выхода CE и CV | C | Вес импульса программируется с помощью METERTOOL. |
| Нижние модули | | |
| Данные + имп. входы | 10 | Вес импульса входов VA и VB программируется с помощью METERTOOL. |
| M-Bus + имп. входы | 20 | Вес импульса входов VA и VB программируется с помощью METERTOOL. Первичный и вторичный адреса m-bus можно изменить по M-Bus или с помощью METERTOOL. По M-bus можно выбрать чтение годового или месячного архива. |
| РадиоРоуте + имп. входы | 21 | Вес импульса входов VA и VB программируется с помощью METERTOOL. |
| Прог. архиватор + RTC + 4...20 мА входы + имп. входы | 22 | Установка часов. Вес импульсов VA и VB программируется с помощью METERTOOL. |
| 0/4...20 мА выходы | 23 | Конфигурация производится в вычислителе с помощью METERTOOL при установке модуля. Все параметры можно изменить с помощью METERTOOL. |
| LonWorks, имп. входы | 24 | Вес импульса входов VA и VB программируется с помощью METERTOOL. Все другие настройки производятся по сети LonWorks. |
| Радио + имп. входы (встроенная антенна) | 25 | Вес импульса входов VA и VB программируется с помощью METERTOOL. |
| Радио + имп. входы (для подключения внешней антенны) | 26 | Вес импульса входов VA и VB программируется с помощью METERTOOL. |

| | | |
|--|-----------|--|
| М-Bus с пакетом данных M-size + имп. входы | 28 | Первичный и вторичный адреса М-Bus можно изменить по М-Bus или с помощью METERTOOL. По М-bus можно выбрать чтение месячного или годового архива. |
| М-Bus с MC-III совместимым пакетом данных + имп. Входы | 29 | Вес импульса входов VA и VB программируется с помощью METERTOOL. Первичный и вторичный адреса М-Bus можно изменить по М-Bus или с помощью METERTOOL. |
| Беспроводной М-Bus Mode C1 + 2 импульсных входов | 30 | Вес импульса входов VA и VB программируется с помощью METERTOOL. |
| ZigBee 2.4 ГГц встроенная антенна + 2 имп. входов | 60 | Вес импульса входов VA и VB программируется с помощью METERTOOL. |
| Metasys N2 (RS485) + 2 импульсных входов (VA, VB) | 62 | Вес импульса входов VA и VB программируется с помощью METERTOOL. |
| SIOX модуль (Автоматическое определение скорости) | 64 | Скорость программируется с помощью ПО SIOX-TOOL |
| ВАСnet MS/TP + 2 импульсных входов | 66 | Значения импульсов входов VA и VB можно изменить при помощи ПО METERTOOL |
| Modbus RTU + импульсные входы | 67 | Цена импульсов на входах VA и VB задается с помощью ПО METERTOOL |
| 3G GSM/GPRS модуль (GSM8H) | 80 | APN можно изменить с помощью GSM-TO |
| 3G GSM/GPRS модуль (GSM8H) | 81 | APN можно изменить при помощи ПО GSM-TOOL |
| Ethernet/IP (IP201) | 82 | IP конфигурация производится при помощи ПО IP-TOOL. |
| Радио Роутер высокой мощности + 2 имп. входов | 84 | Вес импульса входов VA и VB программируется с помощью METERTOOL. |

7 Информационные коды сбоя «INFO»

MULTICAL® 62 постоянно отслеживает важные рабочие параметры. Если в системе водоснабжения или в самом приборе возникает сбой, на дисплей выводится мигающий символ «INFO» и остается там до тех пор, пока сбой не будет устранен. Поле «INFO» мигает при любом показании дисплея и автоматически исчезнет при устранении причины сбоя.

Код сбоя, присутствующий продолжительное время, запоминается в постоянную память EEPROM вместе с датой возникновения и показанием регистра объема на тот момент.

Код сбоя запоминается также в часовом (если установлен соответствующий верхний модуль), суточном, месячном и годовом архивах для целей анализа.

Инфокоды сбоя

| Код | Описание | Время отклика |
|-------|---|--|
| 0 | Нет сбоя | - |
| 1 | Питание было отключено | |
| 16 | Расходомер V1, Ошибка связи | После сброса (например, при снятии крышки) и автоматически через 24 часа (в 00:00) |
| 64 | Утечки в системе водоснабжения | 24 часа |
| 2048 | Расходомер V1, неправильный вес импульса | |
| 4096 | Расходомер V1, слишком слабый сигнал (воздух) | После сброса (например, при снятии крышки) и автоматически через 24 часа (в 00:00) |
| 16384 | Расходомер V1, неверное направление потока | |

Если одновременно возникает несколько кодов, на дисплее отображается их сумма.

Пример: E2064 = E16 + E2048.

7.1 Транспортный режим

Счетчики покидают завод транспортном режиме. Это значит, что информационный код отражается на дисплее, но не сохраняется в архиве прибора. Архивы информационных кодов становятся активными автоматически после монтажа счетчика и начала регистрации им расхода воды.

8 Устранение неисправностей

MULTICAL® 62 рассчитан на простую и быструю установку и надежную работу у потребителя.

Если в процессе эксплуатации возникли проблемы, используйте таблицу для поиска возможной причины.

Если требуется ремонт счетчика, для самостоятельной замены пригодны батарея и коммуникационные модули.


Другие ремонтные работы осуществляются специалистами Kamstrup A/S.

Перед тем, как послать счетчик в ремонт, проверьте еще раз таблицу возможных неисправностей.

| Симптом | Возможная причина | Метод устранения |
|---|---|--|
| Не обновляются показания дисплея | Отсутствует питание | Смените батарею или проверьте сетевое питание |
| Дисплей не работает (пустой экран) | Отсутствует питание | Смените батарею или проверьте сетевое питание |
| Код «INFO» = 1 | Был перерыв питания | Инфо код исчезнет автоматически |
| Нет накопления объема (м ³) | Считайте код «INFO» с дисплея | Проверьте наличие сбоя, которому соответствует код |
| Код «INFO» = 16 | Ошибка связи | Есть ли воздух в расходомере? Промойте систему и проверьте счетчик снова. Убедитесь, что направление потока совпадает со стрелкой на расходомере |
| Код «INFO» = 2048 | Счетчик запрограммирован на неверный вес импульса | Свяжитесь с Kamstrup A/S |
| Код «INFO» = 4096 | Слишком слабый сигнал | Есть ли воздух в расходомере? Промойте систему и проверьте счетчик снова. |
| Код «INFO» = 16384 | Расходомер установлен в неверном направлении | Убедитесь, что направление потока совпадает со стрелкой на расходомере |


9 Настройка кнопками передней панели

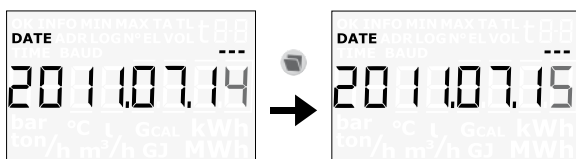
Дата, время и первичный адрес M-Bus можно настроить с помощью кнопок передней панели.


- 1 На дисплей выведите показание, которое необходимо изменить
- 2 Снимите крышку вычислителя
- 3 Дождитесь, пока дисплей погаснет (до 2.5 минут). Не нажимайте никакие кнопки
- 4 При установке крышки вычислителя обратно на базу удерживайте нажатой главную кнопку  до тех пор, пока не исчезнут линии с дисплея.
- 5 Теперь меню настройки активировано.

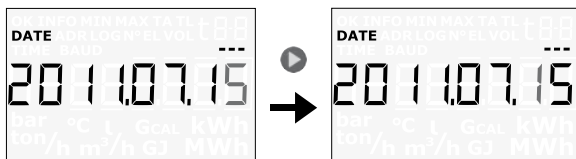
При активированном меню настройки показание, которое подлежит изменению, отображается с мигающим крайним правым символом:






Значение мигающего символа изменяется нажатием нижней кнопки . Цифра увеличивается на единицу одним нажатием кнопки, после девятого нажатия возвращается к 0:



Переход к следующему символу  левее производится нажатием главной кнопки:



Активный символ начинает мигать и может быть изменен нажатием нижней кнопки . Необходимо дойти до самого первого символа справа дисплея с помощью главной кнопки .

Когда значение показания изменено, необходимо выйти из меню настройки, удерживая главную кнопку  нажатой в течение примерно 10 секунд.

Далее идет проверка действительности введенного значения. Если оно правильно, оно сохраняется и на дисплее появляется символ «OK». Если значение неправильно, возвращается старое значение, символ «OK» не выводится и дисплей возвращается к главному показанию.



Объем

MULTICAL® 62 разработан и сертифицирован согласно требованиям последних стандартов. (OIML R49 и Директива по Измерительному Оборудованию (MID) 2004/22/EE).

Показания

При нажатии верхней кнопки  (первичные регистры), на дисплей выводится следующий параметр.

- ОБЪЕМ в м³ (общее значение)
- Количество ЧАСОВ РАБОТЫ
- Текущий РАСХОД в л/ч
- ИНФО КОД сбоя
- НОМЕР ПОТРЕБИТЕЛЯ

Нижняя кнопка  (вторичные регистры) используется для вывода архивных значений и средних значений, например, месячных, годовых архивов, в зависимости от конфигурации.

Дисплей автоматически возвращается к показанию «ОБЪЕМ» через 4 минуты.

Информационные коды

MULTICAL® 62 постоянно контролирует работу системы. В случае нештатной ситуации в работе счетчика или системы на дисплей выводится мигающий символ «INFO» до тех пор, пока причина сбоя не будет устранена. Символ «INFO» мигает на дисплее независимо от того, какой регистр отображается и исчезает, когда причина сбоя устранена.

Информационные коды сбоя

| Код | Описание | Код | Описание |
|-----|--|-------|---|
| 0 | Нет сбоя | 2048 | Расходомер V1, неправильный вес импульса |
| 1 | Питание было отключено | 4096 | Расходомер V1, слишком слабый сигнал (воздух) |
| 16 | Расходомер V1, ошибка связи, слабый сигнал или неправильное направление потока | 16384 | Расходомер V1, неверное направление потока |
| 64 | Утечки в системе водоснабжения | | |

Если одновременно возникает несколько кодов, на дисплее отображается их сумма.
Пример: E2064 = E16 + E2048.

В случае появления на экране счетчика мигающей надписи «INFO», свяжитесь с водоснабжающей организацией.

Инструкция Пользователя

MULTICAL® 62

Счетчик воды

