

# MULTICAL® 402

Теплосчетчик для малых потребителей и поквартирного учета



## Компактный

MULTICAL® 402 – компактная конструкция, исключительная простота монтажа и обширная функциональность при доступной цене. Данные текущего расхода, накопленные значения, данные за конкретную дату можно считать прямо с дисплея. LogView – свободное программное обеспечение Kamstrup – позволяет считывать и работать с глубокими архивами счетчика. Импульсные выходы/входы по энергии и объему – для легкого включения в систему автоматизации здания или подключения водосчетчиков.

## Долговечный

Философия MULTICAL® 402 – точный учет и отсутствие операционных расходов. Счетчик не требует текущего обслуживания, а применение специального процессора ASIC делает его самым точным прибором учета на рынке. Литиевая батарейка, сроком службы 16 лет, не нуждается в замене на протяжении всего срока службы счетчика. Альтернативно – питание от двух литиевых батареек размера AA (6 лет). В этом случае элементы питания подлежат замене при очередной проверке.

## Беспроводной

Удаленное считывание MULTICAL® 402 по радио с помощью USB Meter Reader – это свобода от проводов и абсолютная безопасность данных. MULTICAL® 402 и USB Meter Reader – используют технологию Plug and Play. Менее 15 минут для активации всей системы радио считывания и 3-5 секунд на прием данных каждого счетчика – в Ваших руках полноценная полуавтоматическая система считывания данных.



## MULTICAL® 402 – компактный и функциональный

### Компактный счетчик MULTICAL® 402

MULTICAL® 402 состоит из вычислителя, ультразвукового датчика расхода ULTRAFLOW® и двух температурных датчиков. Расходомер неразрывно связан с вычислителем (отвечает нормативам EN 1434). Если составляющие теплосчетчика будут отделены друг от друга, такая ситуация повлечет обязательную поверку прибора перед дальнейшей эксплуатацией.

### Вычислитель MULTICAL® 402

Вычислители Kamstrup – воплощение передовых технологий в области учета тепловой энергии. В сочетании с ультразвуковым расходомером ULTRAFLOW®, вычислитель обеспечивает беспрецедентно точное измерение энергии тепла и охлаждения даже при минимальной разнице температур в подаче и обратке.

### Ультразвуковой расходомер

Непревзойденная надежность и точность ультразвукового принципа измерения доказана двадцатилетним опытом эксплуатации расходомеров ULTRAFLOW® в составе приборов коммерческого учета Kamstrup.

В ультразвуковых расходомерах ULTRAFLOW® используется транзитно-временной принцип измерения объема: два приемопередатчика генерируют ультразвуковой сигнал

навстречу друг другу – по направлению потока и против, вычислитель фиксирует разницу во времени прохождения сигналов.

В составе MULTICAL® 402 используются расходомеры ULTRAFLOW® номинальным расходом от 0,6 до 15 м³/ч.

MULTICAL® 402 применяется для учета тепла, охлаждения и комбинированного учета энергии тепла/охлаждения в водяных системах с температурой теплоносителя от 2 до 130°C. Диапазон рабочих температур в системах теплоснабжения: 15...130°C, в комбинированных системах тепло/холодоснабжения: 2...130°C

Исключительная точность измерения энергии тепла обеспечивается уникальным контуром измерения температур и температурными датчиками Pt500, тщательно подобранными в пары.

Долгосрочная стабильность и точность измерения расходомеров не зависит от скорости потока: погрешность не превышает нормативной даже при расходе вдвое превосходящем номинал ( $q_s/q_p$  2:1). Класс точности – 2. Динамический диапазон ( $q_p/q_i$  100:1).



MULTICAL® 402 с резьбовым расходомером



MULTICAL® 402 с фланцевым расходомером

## Высокие требования задаются высокими стандартами

### Считывание по радио

MULTICAL® 402 и USB Meter reader – взаимодополняющие элементы, позволяющие производить удаленное считывание данных по радио. MULTICAL® 402 в стандартной комплектации поставляется с предустановленным радио модулем. USB Meter reader использует технологию plug-and-play и готов к работе сразу после включения. Полученные данные можно экспортировать в любое приложение для работы с электронными таблицами.

### Автономное питание

MULTICAL® 402 может иметь автономное питание от литиевой батарейки сроком службы 16 лет или двух батареек размером AA сроком службы 6 лет (меняются при очередной поверке). Также, счетчик может быть запитан от сети 230 В АС или 24 В АС. Изменение типа питания производится без вмешательства в метрологическую часть прибора и не требует последующей поверки и настройки тепло-счетчика.

### Импульсные выходы CE/CV Импульсные входы VA/VB

MULTICAL® 402 может быть оснащен импульсными выходами по энергии (CE) и объему (CV) для удаленного считывания и включения счетчика в BMS системы. Вместо двух импульсных выходов могут использоваться импульсные входы VA и VB для считывания и удаленного накопления импульсов с двух водосчетчиков с герконовыми или электронными импульсными выходами.

### Установка/сброс

С помощью двух кнопок на передней части вычислителя можно корректировать или сбросить следующие значения MULTICAL® 402: время, дата, счетчик импульсов VA/VB, номер подключенного счетчика на входе VA/VB, основной адрес M-Bus.

### Автоконфигурирование

Переключение между импульсными входами и выходами не требует настройки счетчика. Конфигурирование MULTICAL® 402 происходит в зависимости от установленного модуля автоматически. Доступны три типа модулей: без импульсных входов/выходов, с импульсными выходами по энергии (CE), объему (CV) и с импульсными входами (VA и VB) для считывания импульсов водосчетчиков.

### Удаленное считывание

Помимо считывания по радио, удаленную передачу данных MULTICAL® 402 возможно организовать с использованием проводного или беспроводного M-Bus. MULTICAL® 402 может работать в составе сети диспетчеризации с автоматической передачей расширенного перечня данных

### Архив

MULTICAL® 402 сохраняет данные потребления за 15 лет, 36 месяцев и 460 суток, а также данные 50 последних событий (ошибок), 36 из которых можно увидеть на дисплее вычислителя. Специальное программное обеспечение Kamstrup для считывания и обработки архивов – LogView распространяется свободно. Архивы могут быть считаны также с помощью ручного терминала MULTITERM Pro. Анализ архивных данных позволяет диагностировать и устранять проблемы в системе и утечки.

### Выставление счетов

Точность в коммерческих расчетах – основа взаимоотношений потребителей и поставщиков воды. Счетчик MULTICAL® 402 позволяет оперировать актуальными и исключительно точными данными о расходе тепла при выставлении счетов абонентам. Это способствует сокращению нареканий со стороны потребителей и обеспечивает своевременность финансовых поступлений.





## Ультразвуковые измерительные решения Kamstrup – Ваши ультранадёжные партнеры

Kamstrup – ведущий мировой производитель приборов учета энергоресурсов и системных измерительных решений.

Сфера нашей деятельности – измерение тепловой энергии, энергии охлаждения, воды, электричества и газа.

В тесном взаимодействии с Вами мы разрабатываем индивидуальные комплексные решения для удаленного автоматического считывания показаний приборов учета и уникальные решения в области сервиса.

Kamstrup представлен в 60 странах мира через собственные торговые представительства и дистрибьюторов.

Во всем мире усилия наших сотрудников направлены на то, чтобы предложить клиентам лучший сервис и лучшие измерительные решения. Это – наш путь построения надежных партнерских отношений.

**Бренд Kamstrup –**

когда Вам необходимы качество, надежность, инновации и партнерство.