

Марка

М.Л.

9. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Лобернера / пакеты

/

Знак носеки / Тара неприватной носеки

Знак носеки

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики КАРАТ-Компакт 2-223 (далее по тексту теплосчетчики (т/с) или приборы) предназначены для измерений тепловой энергии, объема и температуры теплоносителя в закрытых водяных системах теплопотребления.

Теплосчетчики применяются в условиях круглогодичной эксплуатации на объектах ЖКХ и промышленности (узлы учета энергоресурсов, системы контроля, учета и регулирования энергоресурсов).

Теплосчетчики – микропроцессорные устройства, выполняющие измерения по утвержденным алгоритмам, и соответствующие требованиям:

- ТУ 4218-024-32277111-2015 Теплосчетчики КАРАТ-Компакт 2;
- ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011 Теплосчетчики. Часть 1;
- ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

В технической документации теплосчетчики обозначаются:

КАРАТ-Компакт 2-223-МБ-15-1,5-ОТ-3В*-RS-485F*

Наименование
Модификация
Исполнение: МБ – моноблок
Типоразмер, Ду (мм): 15, 20
Номинальный расход (м³/ч): 1,5, 2,5

Место установки в трубопроводе:
ПТ – подающий, ОТ – обратный

Ч/и вход/выход (количество): 3В, 2В/1И

Интерфейс: M-Bus (контактный), RS-485F (контактный с питанием от внешнего источника), LW (радиоинтерфейс LoRaWAN)

* – если опции нет, то она в обозначении прибора отсутствует.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|--|
| Диапазон измерений температуры, °C | от 0 до 105 |
| Диапазон измерений разности температуры, °C | от 3 до 95 |
| Суммарное значение с нарастающим итогом при измерении объема, м ³ | до 99999,999 |
| Суммарное значение с нарастающим итогом при измерении тепловой энергии, Гкал (Гдж, МВт·ч, кВт·ч) | до 99999,999 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры, °C | ±(0,3 + 0,005t) где: t – измененное значение температуры, °C |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении разности температур, °C | ±(0,09 + 0,005Δt) где: Δt – значение разности температуры в подающем и обратном трубопроводах, °C |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении объема, м ³ | ±5 ±2 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема, %, в диапазонах: | ±(2 + 12/Δt + 0,01·q _{max} /q) где: q и q _{max} – значение расхода теплоносителя и его наибольшее значение, м ³ /ч |
| • от q _{min} до q ₁ (исключая) | ±0,04 |
| • от q ₁ (включая) до q _{max} | ±5 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой энергии, % | ±9 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении и преобразовании количества импульсов, не менее 3000 импульсов, в измеряемые величины, % | 1,6 |
| Пределы допускаемого суточного хода часов, с | 15 20 |
| Максимальное рабочее давление, МПа | 3,0 5,0 |
| Диаметр условного прохода, мм | 0,15 0,25 |
| Максимальный расход, q _{max} , м ³ /ч | 0,015 0,025 |
| Переходный расход, q _t , м ³ /ч | 110 × 90 × 125 130 × 90 × 120 |
| Минимальный расход, q _{min} , м ³ /ч | 190 230 |
| Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более | 3,6 5 |
| Длина проточной части с переходниками, мм, не более | 12, допустимо (8...13,5) 100 |
| Питание теплосчетчика: | 5 |
| • напряжение элемента питания, В | 1,5 |
| • срок службы элемента питания, лет, не менее | 5,2 |
| Питание интерфейса RS-485: | 1,5 |
| • внешний источник постоянного тока, В | 1,5 |
| • ток нагрузки, мА, не менее | 1,5 |
| Срок службы элемента питания, лет, не менее | 1,5 |
| Длина кабеля измерительного преобразователя температуры, м, не более | 1,5 |
| Диаметр измерительного преобразователя температуры, мм, не более | 1,5 |
| Масса, кг, не более | от 5 до 50 |
| Рабочие условия эксплуатации: | от 84 до 106,7 |
| • температура окружающего воздуха, °C | до 95 |
| • атмосферное давление, кПа | |
| • относительная влажность окружающего воздуха при 35 °C, % | |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее** | 75000* |
| Средний срок службы, лет | 12 |
| Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 | IP65 |

* – критерий отказа считается отсутствие индикации на ЖКИ

Теплосчетчики зарегистрированы в:

- Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под номером 65137-16 (свидетельство об утверждении типа средств измерений РУС.32.373.А № 63572);

• Реестре государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан за № KZ.02.03.07563-2017/65137-16 (Сертификат № 13714).

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Таблица 2 – Комплектность поставки

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---------------------------------|-----------------------|------------|
| Теплосчетчик КАРАТ-Компакт 2 | СМАФ.407200.002 | 1 шт. |
| Паспорт | СМАФ.407200.002 ПС | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | СМАФ.407200.002-03 РЭ | 1 шт. |
| Инструкция по монтажу | СМАФ.407200.002-03 ИМ | 1 шт. |
| Методика поверки | МП 77-221-2016 | 1 шт.* |
| Комплект резьбовых соединителей | - | 1 комплект |

Дополнительно в комплектность поставки могут быть включены:

Комплект монтажной арматуры:

- для монтажа ИПТ в шаровой кран:
 - шаровой кран с гнездом для установки ИПТ;
 - адаптер для установки ИПТ;
- для монтажа ИПТ в тройник:
 - погружная гильза для ИПТ;
 - тройник для установки погружной гильзы с ИПТ

Оптосчитывающее устройство (оптоголовка) USB-IrDA

*) – допускается поставлять один экземпляр МП в один адрес отгрузки.

4. ПОВЕРКА

Сведения о первичной поверке находятся в разделе 8 настоящего ПС. Сведения о периодической поверке находятся в разделе 10.

Проверка теплосчетчиков осуществляется в соответствии с документом «Теплосчетчики КАРАТ-Компакт 2. Методика поверки. МП 77-221-2016».

При несанкционированном вскрытии теплосчетчика результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками - 5 лет.

5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие гарантирует нормальную работу теплосчетчика при соблюдении условий и правил хранения, монтажа и эксплуатации в течение 5-ти лет со дня продажи прибора.

В течение гарантийного срока предприятие бесплатно устраняет дефекты теплосчетчика путем ремонта, при условии, что дефект возник по вине предприятия.

Доставка прибора до места ремонта осуществляется владельцем.

Ремонт производится предприятием-изготовителем или в уполномоченных сервисных центрах. При сдаче прибора в ремонт необходимо представить:

- рекламационный акт (смотрите раздел 7 настоящего ПС) с описанием характера неисправности и ее проявления;
- паспорт т/с, при его отсутствии т/с в гарантийный ремонт не принимается.
- Гарантия не распространяется на теплосчетчики:
- ремонт (модификация) которых проводился персоналом, не имеющим полномочий от предприятия-изготовителя;
- у которых нарушены пломбы предприятия-изготовителя;
- которые имеют неисправности, вызванные:
 - воздействием окружающей среды (дождь, снег, молния, и т. п.);
 - наступлением форс-мажорных обстоятельств (пожар, наводнение и др.);
 - несоблюдением правил транспортировки, хранения, и эксплуатации;
 - неправильными действиями технического (обслуживающего) персонала, использованием прибора не по назначению;
- которые имеют следующие дефекты:
 - разрушение ЖКИ при воздействии температуры ниже минус 25 °C;
 - пробой входных цепей вследствие воздействия электрического потенциала свыше 4 В;
 - пробой входных цепей вследствие воздействия статического электричества свыше 8 кВ;
 - несанкционированное изменение (увеличение или уменьшение) длины кабелей подключения ИПТ;
 - следы механического, термического или другого воздействия.

На элемент питания гарантия не распространяется.

Изготовитель не отвечает за косвенные убытки, связанные с неисправностями и ремонтом теплосчетчиков.

6. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Теплосчетчики не содержат вредных материалов и веществ, требующих специальных методов утилизации. Детали и комплектующие т/с, содержащие драгоценные металлы, подлежат утилизации в соответствии с Правилами, установленными Министерством финансов Российской Федерации.

По истечении эксплуатационного ресурса теплосчетчики подвергаются мероприятиям по подготовке и отправке на утилизацию в соответствии с нормами и правилами, установленными в эксплуатирующей организации по утилизации цветных и черных металлов, стекла, пластика и резины.

7. ОБРАЗЕЦ РЕКЛАМАЦИОННОГО АКТА

1. Покупатель: _____ Почтовый адрес, контактный телефон покупателя: _____

2. Наименование изделия: _____ Заводской номер: _____

Дата изготовления: «____» ____ г. Дата поверки: «____» ____ г.

3. Монтаж данного изделия осуществлен организацией: _____

Дата монтажа: «____» ____ г. Дата сдачи в эксплуатацию потребителю: «____» ____ г.

4. Дата обнаружения неисправности: «____» ____ г. Время наработки: _____

Описание неисправности: _____

5. Заключение (заполняется сервисной службой производителя): _____

Дата заполнения рекламационного акта «____» ____ г.

Подпись представителя покупателя: «____» ____ г. фио _____

Дата получения изделия сервисной службой «____» ____ г.

Подпись представителя сервисной службы: «____» ____ г. фио _____