



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

» мая 2010 г.

Системы информационно-измерительные «ИИС-Интелприбор»	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44205-10</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4232-001-52560145-2009.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы информационно-измерительные «ИИС-Интелприбор» предназначены для измерения, регистрации, индикации и хранения значений количества тепловой энергии, а также массы, объема, температуры и давления теплоносителя в системах теплоснабжения при организации коммерческого или технологического учета потребленного (или поставленного потребителю) количества тепловой энергии; измерения, регистрации, индикации и хранения значений массы, объема и других параметров воды в сетях горячего и холодного водоснабжения при организации коммерческого учета её потребления (или поставки потребителю).

Системы могут применяться автономно или в составе других автоматизированных систем учета на предприятиях тепловых сетей, тепловых пунктах жилых, общественных и производственных зданий, тепловых сетях объектов (зданий) промышленного и бытового назначения и других источниках тепла, в системах горячего и холодного водоснабжения.

ОПИСАНИЕ

Системы измерительные ИИС-Интелприбор относятся к проектно-компонуемым изделиям, их состав определяется конкретным проектом, каждый измерительный канал которых содержит измерительный, вычислительный, связующий и вспомогательный компоненты.

Система измерительная «ИИС-Интелприбор» обеспечивает функционирование с теплосчетчиком МКТС (зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 28118-09).

Измерительный компонент – первичные преобразователи расхода, температуры и давления, установленные в точках контроля параметров теплоносителя и подключенные к измерительным модулям теплосчетчика МКТС.

Теплосчетчики с подключенными первичными преобразователями расхода, температуры и давления, установленными в точках контроля параметров теплоносителя выполняют законченную функцию от восприятия измеряемой величины до получения результатов измерений с нормированными метрологическими характеристиками.

В составе ИК допускается применение преобразователей расхода, температуры и давления в соответствии с описанием типа теплосчетчика МКТС.

Теплосчетчики обеспечивают архивирование в энергонезависимой памяти следующих параметров:

- почасового, посуточного и помесячного количества теплоты в гигакалориях (нарастающим итогом);
- почасового, посуточного и помесячного объема и массы (нарастающим итогом) теплоносителя в кубических метрах и в тоннах соответственно;
- среднечасовых, среднесуточных и среднemesячных температур (в градусах Цельсия) и давлений теплоносителя (в технических атмосферах абсолютных);
- среднечасовых, среднесуточных и среднemesячных температур окружающего воздуха (при наличии термопреобразователя) в градусах Цельсия;
- времени наработки теплосчетчика в часах;
- почасового, посуточного и помесячного объема и массы (при наличии преобразователя температуры) горячей или холодной воды нарастающим итогом в кубических метрах и в тоннах соответственно;
- времени наработки при измерении объема и массы горячей или холодной воды в часах;
- времени начала и окончания событий и ошибок (неисправностей), а также их кода.

Емкость архивов составляет, не менее: почасового – 45 суток; посуточного – 12 месяцев; помесячного – 12 лет (по заказу: почасового – 120 суток, посуточного – 16 месяцев, помесячного – 20 лет). При отключении сетевого питания вся информация, записанная в архивы, сохраняется в энергонезависимой памяти теплосчетчика не менее 12 лет.

Вычислительный компонент – системные блоки теплосчетчиков МКТС, установленных на узлах учета, сервер сбора и обработки данных на основе персонального компьютера под управлением ОС Windows. Сервер сбора и обработки данных осуществляет визуализацию измеряемых параметров, сбор и обработку измерительной информации, хранение данных и настройку программной части системы.

На входы операторских станций поступают цифровые (кодовые) сигналы от периферийной части системы, которую образуют следующие измерительные каналы (ИК):

ИК тепловой энергии и количества теплоносителя, расхода и количества жидкости состоящие из теплосчетчиков МКТС,

ИК расхода и количества жидкости на базе расходомеров и счетчиков ПРЭМ, ТЭМ, US800, МТК, МТW, МТН, СХИ, СГИ.

Связующий компонент (оборудование для передачи данных между теплосчетчиками и сервером сбора и обработки данных):

- проводные линии связи (RS-232, RS-485);
- сеть Ethernet (с использованием Ethernet серверов типа MOXA Nport 5110, УСК производства ЗАО НПО «ПРОГТЕХ», и др.);
- сотовые сети стандарта GSM (с использованием сотовых модемов SIEMENS MC35i, платы GSM модема PCM-300 производства ООО «Интелприбор» и др.);
- устройства переноса данных между теплосчетчиками и сервером сбора и обработки данных с использованием интерфейсов RS-232 или USB.

Вспомогательный компонент – устройства бесперебойного питания, принтеры и т.д.

В программное обеспечение ИИС-Интелприбор входит набор из следующих программ: MktsLoad, MktsForm и MktsPrnt.

Программа MktsLoad служит для считывания архивов из теплосчетчиков в базу данных на компьютере (либо непосредственно, либо с помощью промежуточных носителей информации).

Программа MktsForm – для подготовки форм отчетов в соответствии с требованиями договора между поставщиком и потребителем тепла.

Программа MktsPrnt предназначена для распечатки отчетов.

Система «ИИС-Интелприбор» обеспечивает:

- сбор данных с теплосчетчиков с использованием различных типов сетей связи;
- хранение собранных данных в течение всего времени жизни системы;
- обработку и представление данных теплоучета в различных формах для объектов теплоснабжения и теплопотребления.

Количество измерительных каналов определяется проектом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИК систем в рабочих условиях применения обеспечивают метрологические характеристики не хуже, чем приведенные в таблице 1

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Метрологическая характеристика	Значение характеристики
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерениях: - тепловой энергии воды при разности температур от 2 до 150 °С - количества теплоносителя (массы и объема воды)	Класс С ¹ по ГОСТ Р 51649 ± 2 %
Пределы относительной погрешности при измерении времени наработки	± 0,01 %.
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерениях количества холодной воды	± 2 %

Рабочие условия применения компонентов систем:

Измерительные компоненты системы «ИИС-Интелприбор» предназначены для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от +5 °С до +70 °С и относительной влажности воздуха – не более 93%. Степень защиты – IP54.

Вычислительные компоненты системы «ИИС-Интелприбор»:

- системные блоки теплосчетчиков МКТС предназначены для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от +5°С до +50°С и относительной влажности воздуха не более 93%. Степень защиты – IP44;

- персональный компьютер предназначен для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 80%.

Условия эксплуатации связующих и вспомогательных компонент – в соответствии с их эксплуатационной документацией.

Напряжение питания $230^{+10\%}_{-15\%}$ В частотой (50 ± 1) Гц (при питании от сети переменного тока);

Условия транспортирования и хранения компонентов систем – по группе УХЛ 3.1 ГОСТ 15150.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации «ИИС-Интелприбор» типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки включает:

- система «ИИС-Интелприбор» – согласно проекта;
- руководство по эксплуатации системы;
- методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка систем проводится в соответствии с документом «Системы информационно-измерительные «ИИС-Интелприбор». Методика поверки», согласованным с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 05.05.2010.

Основное поверочное оборудование – в соответствии с НД на теплосчетчики МКТС.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.596-2002 Системы информационно-измерительные. Метрологическое обеспечение. Общие положения.

ГОСТ Р 51649-2000 Теплосчетчики для водяных систем водоснабжения. Общие технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем информационно-измерительных «ИИС-Интелприбор» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно действующим государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Интелприбор», 107140, г. Москва, ул. Верхняя Красносельская, д.34, пом. ТАРП
ЦАО, Тел.: (495) 221-21-74; Факс: 258-39-29

Генеральный директор
ООО «Интелприбор»



Р.В. Жихарев