

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

___п/п_____ В. Н. Яншин

«_21_» августа_____ 2006 г.

Системы измерительные АСРД-602	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный №. <u>32789-06</u>
-------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-005-11483830-2006. Система измерительная АСРД-602

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерительные АСРД-602 (далее – изделия) предназначены для измерения, архивирования, документирования и анализа быстро изменяющихся значений параметров теплоносителя в трубопроводах и магистралях систем теплоснабжения на источниках тепловой энергии (ТЭЦ, ГРЭС, РТС, котельные) и теплосетевых компаний.

Одно изделие позволяет контролировать до 80 измеряемых величин давления.

ОПИСАНИЕ

Состав компонентов изделия представлен в табл.1.

Регистратор данных и сервер данных конструктивно размещаются в одном шкафу. Одна ИС АСРД-602 может включать до 4 регистраторов данных и один сервер данных. Возможен вариант ИС АСРД-602 с одним или двумя регистраторами данных без сервера данных. Сервер данных может быть связан по сети Ethernet с вычислителем АСУТ-601, входящим в ИВС АСУТ-601.

Связующие компоненты могут содержаться как в регистраторе данных, так и в сервере.

В набор измерительных компонентов входят интеллектуальные датчики давления с цифровым выходом, которые подключаются к регистратору данных по интерфейсу RS232, RS485 или Ethernet.

Таблица 1

СОСТАВ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ АСРД-602

Позиция	Компоненты ИС
1	Шкаф АСРД-602
1.1	Вычислительные компоненты ИС
1.1.1	Сервер данных
1.1.1.1	Промышленный компьютер
1.1.2	Регистратор данных
1.1.2.1	Промышленный компьютер
1.1.3	Клавиатура
1.1.4	Дисплей
1.1.5	Манипулятор «мышь»
1.1.6	Блок бесперебойного питания
1.1.7	Блок питания датчиков
1.1.8	Программное обеспечение:
1.1.8.1	Операционная система QNX 4.25
1.1.8.2	Прикладное программное обеспечение реального времени
1.1.8.3	База данных реального времени
1.1.8.4	Операционная система Windows
1.1.8.5	Прикладное программное обеспечение сервера
1.1.8.6	База данных и система управления базой данных
1.2	Компоненты связи ИС
1.2.1	Адаптеры RS485
1.2.2	Сетевой концентратор Ethernet
2	Измерительные компоненты ИС
2.1	Датчики избыточного давления Метран-100 МП5 с цифровым интерфейсным выходом RS485 (Госреестр РФ № 22235-01)

Каждая конкретная реализация изделия должна иметь разработанную для неё методику выполнения измерений, утвержденную в органе Ростехрегулирования РФ.

В изделии организуются перечисленные ниже информационные потоки.

В регистратор данных из датчиков с цифровым интерфейсным выходом RS485 передается измерительная информация о мгновенных значениях давления учетных сред с периодом опроса не более 200 мс.

Из регистратора данных в сервер данных (или при отсутствии последнего – на устройство вывода информации или на внешний носитель данных – USB флэш-носитель) передается следующая измерительная информация:

- мгновенные значения давления учетных сред с периодом опроса не более 200 мс;
- усредненные значения давления учетных сред на интервалах времени с настраиваемой продолжительностью τ ;
- минимальные и максимальные значения давления учетных сред на интервалах времени с настраиваемой продолжительностью τ ;

- величины максимального разброса значений давления учетных сред на интервалах времени с настраиваемой продолжительностью τ .

В изделии выполняются нижеперечисленные преобразования измерительной информации.

В регистраторе данных:

- по мгновенным значениям измеряемых параметров определяются средние, минимальные и максимальные значения параметров учетных сред на интервалах времени с настраиваемой продолжительностью τ ;
- по минимальным и максимальным значениям параметров учетных сред определяются величины максимального разброса значений параметров учетных сред на интервалах времени с настраиваемой продолжительностью τ ;
- При возникновении аварийных ситуаций (превышение допускаемых диапазонов изменения параметров на интервале времени τ) выдаётся сигнал (звуковой и/или цветовой).

В изделии формируются следующие архивы:

результатов измерений значений с периодом 200 мс за текущие и 4 предыдущих суток;

усредненных значений на интервале τ , за текущие и 9 предыдущих суток;

событий;

действий персонала при работе с изделием.

В архиве событий фиксируются моменты потери связи с датчиками давления и другие нештатные ситуации.

В архиве действий оператора фиксируется дата и время включения и выключения изделия.

Глубина архивов событий и действий оператора составляет 1 год.

ИС АСРД-602 позволяет:

- визуализировать данные учета на экране монитора в виде таблиц и графиков;
- документировать результаты учета за 0,2 сек для мгновенных значений параметров и за 1 час для косвенных измерений, рассчитываемых в регистраторе данных;
- передавать все виды архивов и документов на сервер и по электронной почте.

В изделии предусмотрена защита от несанкционированного доступа к данным и сохранность данных при отключении электропитания.

Изделие позволяет периодически поверять отдельные измерительные каналы одновременно с нормальной эксплуатацией других каналов.

Для интеграции изделия в информационные сети или системы диспетчеризации используются версии программного обеспечения, работающие с операционными системами QNX 4.25, Windows 2000, XP, NT.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочие условия эксплуатации:

Для шкафа АСРД-602:

- температура окружающего воздуха: от плюс 10°С до плюс 40°С;
- относительная влажность: до 95% без капельной влаги;
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа;
- напряжение питания, В от 187 до 242;
- агрессивные примеси в помещении: отсутствуют;
- запыленность воздуха: не более 2 мг/м³;
- напряженность внешних магнитных полей: не более 400 А/м.

Рабочие условия для датчиков, в которых могут находиться первичные измерительные преобразователи во время эксплуатации, должны соответствовать их паспортным характеристикам.

Основные технические характеристики изделия представлены в табл. 3.

Таблица 3

Метрологические характеристики АСРД-602

Наименование нормируемой характеристики	Величина погрешности
Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения давления, γP , %...	$\pm 0,5$
Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения максимального и минимального значений давления на интервале времени τ , γP_{\max} , γP_{\min} , %...	$\pm 0,5$
Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения среднего значения давления на интервале времени τ , $\gamma P_{\text{сред}}$, %...	$\pm 0,5$
Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения разности, $P_{\max} - P_{\min}$, максимального и минимального значений давления на интервале времени τ , δP_{Δ} , %...	$\pm(1,414 * \gamma P_{\max} * P_{\text{шк}} / (P_{\max} - P_{\min}))$ где $P_{\text{шк}}$ – диапазон измерений датчика давления
Пределы настройки интервала τ , на котором находятся отклонения измеряемых величин	10...60 с

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта ИС АСРД-602.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки ИС АСРД-602 определяется картой заказа потребителя. Кроме того, в комплект поставки входят паспорт изделия, эксплуатационные документы и методика поверки 11483830.218.МП.

ПОВЕРКА

Поверка производится по методике «Системы измерительные АСРД-602. Методика поверки». 11483830.218.МП, утвержденной ФГУП ВНИИМС «14» августа 2006 г.

Межповерочный интервал 1 год

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4218-005-11483830-2006. ИС АСРД-602. Технические условия

ГОСТ 8.009-84; ГСССД-98-86.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерительных систем АСРД-602 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО МНТЦ "БИАТ 105275, г. Москва, пр. Будённого № 31,

офис 151, тел./факс: (095) - 365-40-79, 366-10-01

E-mail: biat@biat.com.ru

Генеральный директор ООО МНТЦ «БИАТ»



М. О. ФИКС