

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

«СОГЛАСОВАНО»



Директор Пензенского ЦСМ

Ю.Г. Катышкин

2002г.

| | |
|---|---|
| Комплексы преобразователей «Ресурс-GLH» | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>15915-02</u> Взамен <u>15915-99</u> |
|---|---|

Выпускается по ГОСТ 22261 и техническим условиям ТУ 426449-006-41399310-01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс преобразователей «Ресурс-GLH» предназначен для:

- 1) автоматизации оперативного коммерческого и технического учета отпуска и потребления энергоносителей (воды, пара, природного газа);
- 2) автоматизации оперативного коммерческого и технического учета отпуска и потребления тепловой энергии воды и пара;
- 3) управления расходом энергоносителей и тепловой энергии;
- 4) контроля и управления параметрами измеряемой среды.

Область применения – организация учета отпуска и потребления энергоносителей и тепловой энергии на предприятиях промышленности, энергетики, сельского и коммунального хозяйства, как в автономном режиме, так и в составе многоуровневых автоматизированных систем учета и контроля электроэнергии.

ОПИСАНИЕ

Комплексы преобразователей «Ресурс-GLH» состоят из нижнего уровня (преобразователей «Ресурс-GLH») и верхнего уровня (аппаратно-программного комплекса «Ресурс»). Преобразователь «Ресурс GLH» представляет собой единую конструкцию и выполнен в настенном варианте. На передней панели преобразователя «Ресурс-GLH» расположены жидкокристаллический индикатор и клавиатура. Для приема унифицированных токовых сигналов от датчиков давления, температуры, дифференциального давления и расхода и преобразования этих сигналов в именованные физические величины имеется панель монтажная и кабель, соединяющий ее с преобразователем «Ресурс-GLH».

Преобразователь «Ресурс-GLH» обеспечивает расчет расхода энергоносителей согласно ГОСТ 8.563.1, ГОСТ 8.563.2, ГОСТ 8.563.3, ГОСТ 30319.0, ГОСТ 30319.1, ГОСТ 30319.2 и тепловой энергии по пяти точкам учета (трубопроводам), каждая из которых оснащена датчиками давления, температуры, датчиками дифференциального давления и стандартным сужающим устройством (сопло, диафрагма), а также с помощью расходомеров с токовым выходом.

С целью расширения диапазона измерений расхода преобразователь «Ресурс GLH» обеспечивает расчет при задании трех датчиков дифференциального давления на сужающем устройстве.

Преобразователь «Ресурс-GLH» позволяет создать до 15-ти групп учета, представляющих собой математические и логические операции с данными по каналам, точкам и группам учета, константами и параметрами контролируемой среды. Преобразователь фиксирует в протоколе работы включение и выключение электропитания, отказ датчика, коррекцию времени, выход контролируемых параметров за заданные пределы, попытку несанкционированного доступа.

Преобразователь «Ресурс GLH» имеет независимые входы:

- RS – 232C для подключения внешних устройств: радио или телефонного модема, принтера;

- две двухпроводные кодоимпульсные линии связи.

При подключении к аппаратно-программному комплексу (АПК) через телефонный или радиомодем, передаются по запросу все исходные и расчетные данные. При подключении к АПК с помощью двух кодоимпульсных линий связи передача осуществляется периодически через 20 с по инициативе нижнего уровня, при этом по первой линии связи передаются мгновенные значения по каналам, а по второй – мгновенные значения по группам.

Аппаратно-программный комплекс накапливает и длительно хранит расчетные данные, а также выводит их в виде таблиц и графиков в удобном для пользователя виде.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество входных каналов от датчиков с унифицированным токовым сигналом - 15.

Диапазон измеряемых токов: 0...5 мА, 0...20 мА, 4...20 мА.

Входные каналы выдерживают перегрузку током до 120 мА.

Входное сопротивление каналов не более 100 Ом.

Количество обслуживаемых точек учета (трубопроводов) со стандартными сужающими устройствами – до 5.

Предельные значения параметров контролируемой среды, для которых производится расчет расхода, приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Параметры контролируемой среды

| Вид измеряемой среды | Абсолютное давление, МПа | Температура, °С |
|----------------------------|--------------------------|------------------------|
| Вода | от 0,1 до 5,0 | от 1 до 200 |
| Перегретый пар | от 0,2 до 17,5 | от 100 до 600 |
| Сухой насыщенный пар | от 0,2 до 2,5 | - |
| Сухой природный газ, метан | от 0,1 до 5,0 | от минус 40 до плюс 80 |

Количество задаваемых групп учета – 15.

Вид связи с внешними устройствами:

1) интерфейс RS-232C;

2) две двухпроводные кодоимпульсные линии связи: амплитуда тока $\pm(10\pm 1)$ мА при нагрузке до 3.0 кОм, скорость передачи 100 бит/с.

Количество двухпозиционных выходов сигнализации о состоянии параметров точек учета и групп – 8, допустимое напряжение в разомкнутом состоянии 30В, допустимый ток в замкнутом состоянии 30мА, остаточное напряжение 1,5 В.

Предел допускаемого значения приведенной погрешности преобразования токового сигнала от датчиков в именованную физическую величину: $\pm 0.2\%$ - для датчика дифференциального давления с корнеизвлекающей характеристикой, $\pm 0.1\%$ - для остальных датчиков.

Предел допускаемого значения относительной погрешности расчета расхода, массы (объема) энергоносителя по отдельному трубопроводу $\pm 0.1\%$.

Предел допускаемого значения относительной погрешности расчета расхода и количества тепловой энергии согласно «Правил учета тепловой энергии и теплоносителя» по точкам учета по отдельному трубопроводу $\pm 0.2\%$.

Предел допускаемого значения дополнительной температурной погрешности преобразования токового сигнала от датчиков в именованную физическую величину 0.5 предела основной погрешности преобразования во всем рабочем диапазоне температур.

Предел допускаемого значения абсолютной среднесуточной погрешности времени ± 10 с/сут.

Аппаратно-программный комплекс хранит измеренные значения за 12 расчетных периодов, а также часовые значения за текущий и предыдущий месяц.

Преобразователь «Ресурс-GLH» хранит часовые и суточные значения за текущий и предыдущий месяц.

Преобразователь «Ресурс-GLH» хранит исходные и расчетные данные и обеспечивает непрерывную работу часов при отключении электропитания в течении 15 суток.

Время установления рабочего режима не более 1 мин.

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям в рабочих условиях применения преобразователь «Ресурс-GLH» соответствует группе 4 по ГОСТ 22261 и эксплуатируется в закрытых помещениях при отсутствии в воздухе пыли, агрессивных паров и газов в диапазоне температур от минус 10 до 50°C относительной влажности 90% при температуре окружающего воздуха 30°C и атмосферном давлении от 84 до 106 кПа (от 630 до 800 мм.рт.ст.).

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям в рабочих условиях применения аппаратно-программный комплекс соответствует группе 1 по ГОСТ 22261 и эксплуатируется в закрытых помещениях при отсутствии в воздухе пыли, агрессивных паров и газов в диапазоне температур от 15 до 25 °C.

Основное и дополнительное электрическое питание: переменный однофазный ток напряжением (220+22/-33) В и частотой (50 \pm 1) Гц.

Потребляемая мощность преобразователя «Ресурс-GLH» не более 40 ВА.

Масса преобразователя «Ресурс-GLH» не более 7 кг.

Габаритные размеры преобразователя «Ресурс-GLH» не более 400x100x300.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель и на титульный лист документа «техническое описание и инструкция по эксплуатации» топографическим способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В обязательный комплект поставки должны входить средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Обязательный комплект поставки

| Наименование, условное обозначение средства | Номер технических условий | Кол-во |
|--|---------------------------|--------|
| Преобразователь многофункциональный «Ресурс-GLH» | ТУ 426449-006-41399310-01 | 1 |
| Руководство по эксплуатации | ЭГТХ 426.449.006.РЭ | 1 |
| Паспорт | ЭГТХ 426.449.006.ПС | 1 |

В комплект поставки дополнительно могут входить средства, перечисленные в таблице 3.

Таблица 3 – Дополнительный комплект поставки

| Наименование, условное обозначение средства | Номер технических условий |
|---|---|
| Аппаратно-программный комплекс «Ресурс» | ТУ 426449-006-41399310-01 |
| Модем телефонный | Hayes – совместимый |
| Радиомодем | Kantroniks |
| Принтер | Любой с последовательным портом RS-232 |
| Источник бесперебойного питания | UPS или аналогичный |
| Датчик давления | Метран 43ДИ, Метран 43ФДИ, Метран 22ДИ, Сапфир 22ДИ, Сапфир 100ДИ |
| Датчик перепада давления | Метран 43ДД, Метран 44ДД, Метран 45ДД, Метран 45ФДД, Метран 22ДД, Сапфир 22ДД, Сапфир 100ДД |
| Датчик температуры с токовым выходом | Метран 200Т, ТСМУ, ТСПУ |
| Нормирующий преобразователь | НП-02, НП-03, Ш9821, Ш9822, ИПМ 0196 |
| Датчик температуры | ТСМУ, ТСПУ |
| Блок питания | БПД-40, БПК-40, БП-96 |
| Блок искрозащиты | БИС, РИФ |

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется согласно раздела 12 «Методика поверки» документа «Руководство по эксплуатации» ЭГТХ.426449.006 РЭ. согл. с ГЦИ СИ ВНИИМС в 97 г.

Перечень оборудования, необходимого для поверки преобразователя:

- 1) калибратор тока В1-13, ТУ ХВ2.085.008, выходной ток 0-20 мА, погрешность установки не менее 0.003%;
- 2) секундомер СДСпр-1, ГОСТ 5072-72, абсолютная погрешность ± 0.1 с за 30 мин;
- 3) радиоприемник любого типа, принимающий сигналы точного времени.
- 4) Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 15150. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 22261. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 8.009. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

ГОСТ 8.563.1, ГОСТ 8.563.2, ГОСТ 8.563.3. Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления.

ГОСТ 30319.1, ГОСТ 30319.2, ГОСТ 30319.3. Газ природный. Методы расчета физических свойств.

ТУ 426449-006-41399310-01. Комплексы преобразователей «Ресурс-GLH». Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексы преобразователей «Ресурс-GLH» соответствуют нормативным документам, распространяющимся на эти средства измерений.

Изготовитель: Научно-производственное предприятие «Энерготехника»:
Адрес: 440000, г.Пенза, ул.Ново-Казанская, 14-106, Главпочтамт, а/я 78,
тлф. (8412) 553129, 521376.

Директор
научно-производственного
предприятия «Энерготехника»



Е.А. Щигирев