

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER CABINET COUNCIL
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER: 2298

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL: 01 апреля 2007 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 02-2003 от 27 февраля 2003 г.) утвержден тип

**комплексы преобразователей "Ресурс-GLH",
ООО НПП "ЭНЕРГОТЕХНИКА", г. Пенза, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 10 1856 03** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
27 февраля 2003 г.

Продлен до " " 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
" " 20__ г.

*НТК №02-2003 от 24.02.03,
выдан - Д.В. Шеметово*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

«СОГЛАСОВАНО»

Директор Пензенского ЦСМ

Ю.Г. Катышкин

М.П. « 18 » 03 2002г.



Комплексы преобразователей «Ресурс-GLH»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен _____
---	---

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 $\pm(10\pm1)$ 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 ПЦИ СИ ВНИИАС 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