

Подлежит публикации
в открытой печати

Приложение к свидетельству
№ 4434906 утверждению типа
средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГИИ СИ –
главный метролог ФГУП ВНИИР



Измерители расхода,
объёма, плотности и массы
«Импульс – 4»

Внесены в Государственный реестр средств
измерений
Регистрационный № 45714-10
Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям КПДС 421434.001 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители расхода, объёма, плотности и массы «Импульс – 4» (далее – измерители) предназначены для измерения выходных электрических сигналов от первичных преобразователей расхода, температуры, давления, влажности, плотности жидкости и газа и преобразования их в значения физических величин.

Область применения - предприятия нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, нефтехимической промышленности.

ОПИСАНИЕ

Конструктивно измеритель состоит из пластмассового корпуса, на лицевой части которого расположены показывающее устройство и кнопки управления, а на задней стенке - разъемы для подключения внешних устройств. Лицевая панель закрывается прозрачной крышкой из ударопрочного материала. Внутри корпуса измерителя находятся плата процессора и плата индикации.

Принцип работы измерителя при измерении объема (массы) состоит в измерении частоты, количества импульсов, поступающих на вход измерителя от первичных преобразователей, определении коэффициента преобразования преобразователя расхода и вычисления по измеренному количеству импульсов и коэффициенту преобразования объема (массы).

Принцип работы измерителя при измерении плотности состоит в измерении периода сигнала от плотномера Solartron 7835, температуры и давления от преобразователей температуры и давления с токовым выходом и вычисления плотности.

Принцип работы измерителя при измерении влажности состоит в измерении тока или частоты (при применении влагомеров с токовым или частотным выходным сигналом) и преобразовании измеренного значения в значение влажности.

Измеритель имеет 5 режимов работы. Переключение между режимами проводится программным путем.

В режимах 1, 3 измеритель проводит измерение расхода и объема по каждому каналу, а также суммарного объема и преобразование измеренных значений по каждому каналу в выходной импульсный (объем) и токовый 4 – 20 мА (объемный расход) сигналы.

В режиме 2 измеритель проводит измерение объема брутто и объема нетто (без учета воды), влажности нефти и преобразование измеренных значений в выходные импульсные (объем брутто и объем нетто) и токовые 4 – 20 мА (объемный расход и влажность) сигналы.

Дополнительно в режиме 2 измеритель может измерять количество импульсов (цена импульса 1 м³), поданных от другого измерителя «Импульс-4» или аналогичного прибора, измеряющего объем.

В режиме 4 измеритель проводит измерение расхода и массы по каждому каналу, а также суммарной массы и преобразование измеренных значений по каждому каналу в выходной импульсный (массы) и токовый 4 – 20 А (массовый расход) сигнал.

В режиме 5 измеритель проводит измерение температуры, давления и плотности жидкости.

Измеритель обеспечивает ввод с клавиатуры и хранение в энергонезависимой памяти коэффициентов преобразования преобразователей расхода. В зависимости от режима работы измерителя коэффициенты преобразования вносятся в память в виде постоянного значения (режимы 3, 4) или таблицы зависимости коэффициентов преобразования от частоты следования импульсов (режим 1, 2).

Кроме того, измеритель обеспечивает

- выдачу звукового сигнала при выходе значений входных частотных и токовых сигналов за пределы диапазонов измерений;

- индикацию измеренных и вычисленных значений физических величин на ЖКИ измерителя, а также передачу их на ПЭВМ через интерфейс RS-232C.

Показывающее устройство представляет собой четырехстрочный жидкокристаллический индикатор с подсветкой. Длина каждой строки - 20 символов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры входных сигналов

Частотные (импульсные) входы:

- количество	2
- частота	10 – 12500 Гц
- период	1000 – 1430 мкс

- количество	1
- частота	До 1 Гц

Токовые входы

- количество	2
- входной ток	4 – 20 мА

Параметры выходных сигналов

Частотные (импульсные) выходы:

- количество	2
- частота	до 2 Гц

Токовые выходы:

Количество	2
Входной ток	4 – 20 мА

Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входных сигналов в диапазоне от 10 до 5000 Гц в значение объема (брутто) (режимы 1 и 2) $\pm 0,025 \%$

Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входных сигналов в значение объема нетто (режим 2) при применении влагомера частотным выходным сигналом *) $\pm 0,025 \%$

Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входных сигналов в диапазоне от 10 до 12500 Гц в значения объема (режим 3) и массы (режим 4) $\pm 0,01 \%$

Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входных сигналов в значения плотности $\pm 0,015 \%$

Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования входного токового сигнала в значение физических величин $\pm 0,1 \%$

Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входных частотных сигналов в диапазоне от 30 до 2600 Гц в значение влажности $\pm 0,015 \%$

Пределы допускаемой погрешности преобразования значений объема (массы) в импульсный выходной сигнал ± 1 импульс

Примечание: *) при применении влагомера с токовым выходным, сигналом погрешность рассчитывают в соответствии с руководством по эксплуатации

Питание

- напряжение питающей сети, В 220^{+22}_{-33}

- частота питающей сети, Гц 50 ± 1

Потребляемая мощность, В•А, не более 25

Габаритные размеры (В×Ш×Г), мм, не более 210×250×150

Масса, кг, не более 3

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от минус 10 до плюс 5

- относительная влажность окружающего воздуха, %, при 35°С до 95

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на боковой панели корпуса измерителя методом штемпелевания и на паспорте измерителя типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки измерителя должен соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Измеритель расхода, объёма, плотности и массы «Импульс-4»	КПДС 421434.001	1	
Вставка плавкая	5x20F 1,0 А	2	
CD-диск с программным обеспечением		1	
"Измеритель расхода, объёма, плотности и массы «Импульс-4». Паспорт	КПДС421434.001 ПС	1	
"Измеритель расхода, объёма, плотности и массы «Импульс-4». Руководство по эксплуатации"	КПДС421434.001 РЭ	1	
"Инструкция. ГСИ Измерители расхода, объёма, плотности и массы «Импульс-4». Методика поверки"	КПДС421434.001 МП	1	

ПОВЕРКА

Поверку измерителей расхода, объёма, плотности и массы «Импульс-4» проводят в соответствии с документом: " Инструкция. ГСИ. Измеритель расхода, объёма, плотности и массы «Импульс-4». Методика поверки». КПДС 421434.001 МИ, согласованным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИМС 24.02.2004 г.

Основное поверочное оборудование:

- генератор импульсов Г5-75, 3.264.029 ТУ;
- делитель частоты Ф5093, ТУ 2504-3084-76;
- счетчик программный реверсивный Ф5264, ТУ 25-0414 (ЗПД-419.038)-82;
- генератор импульсов Г5-75, 3.264.029 ТУ;
- источник питания Б5-30, 3.233.220 ТУ;
- магазин сопротивлений Р 4831, ТУ 25-043919-80;
- вольтметр В7-28, 4.Гг2.710.003ТУ-80.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52931-2008. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Технические условия. Измеритель расхода, объёма, плотности и массы «Импульс-4». КПДС 421434.001 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей расхода, объёма, плотности и массы «Импульс-4» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации, согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Контакт»

420025, г Казань, ул. Файзи, д. 14а, тел./факс: (843) 276-93-85

Директор



Р.И. Доносий