

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

22 » 02 2004 г.

Измерители расхода, объёма, плотности и массы «Импульс – 4»	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26658-04</u> 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 и количества импульсов, поступающих по 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 с 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)	±0,025%
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входных сигналов в значение объема нетто (режим 2) при применении влагомера с частотным выходным сигналом*)	±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)	±0,01%
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входных сигналов в значения плотности	±0,015%
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования входного токового сигнала в значение физических величин	±0,1 %
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входных частотных сигналов в диапазоне от 30 до 2600 Гц в значение влажности:	±0,015 %
Пределы допускаемой погрешности преобразования значений объема (массы) в импульсный выходной сигнал	± 1 импульс
Питание	
- напряжение питающей сети, В	от 187 до 242
- частота питающей сети, Гц	50±1
Потребляемая мощность, В•А, не более	25
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от –10 до +50
- относительная влажность окружающего воздуха, %, при 35°С	до 95
Габаритные размеры (В×Ш×Г), мм, не более	210×250×150
Масса, кг, не более	3

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

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Измеритель расхода, объёма, плотности и массы «Импульс-4»	КПДС 421434.001	1	
Вставка плавкая 250 мА	5x20F250 mA	2	
CD-диск с программным обеспечением		1	
"Измеритель расхода, объёма, плотности и массы «Импульс-4». Паспорт	КПДС 421434.001 ПС	1	
"Измеритель расхода, объёма, плотности и массы «Импульс-4». Руководство по эксплуатации"	КПДС 421434.001 РЭ	1	
"Измеритель расхода, объёма, плотности и массы «Импульс-4». Методика поверка"	КПДС 421434.001 МИ	1	

ПОВЕРКА

Поверку измерителей расхода, объёма, плотности и массы «Импульс-4» проводят в соответствии с документом "Измеритель расхода, объёма, плотности и массы «Импульс-4». Методика поверки. КПДС 421434.001 МИ согласованным с ГЦИ СИ 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.Тг2.710.003ТУ-80.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические требования.
Технические условия 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:

1. ЦПТР «АВАНТАЖ»,
109341, г. Москва, ул. Перерва, д.62, корп. 3, т/ф: 658-54-29

2. ЦПТР «АВАНТАЖ» филиал в г. Казани
420023, г. Казань, ул. Вишневского, д. 26, тел./факс (8432) 38-86-32

Генеральный директор ЦПТР «АВАНТАЖ»

