



СОГЛАСОВАНО
Директор ВНИИМС
А.И.Асташенков
2001 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства измерения параметров жидкости и газа моделей 7950, 7951, 7955	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 15645-01 Взамен № 15645-96
---	--

Выпускается по технической документации фирмы-изготовителя "Solartron Mobrey Limited", Великобритания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства измерения параметров жидкости и газа моделей 7950, 7951, 7955 (далее – вычислители) являются вторичными преобразователями и предназначены для:

- преобразования входных сигналов от измерительных преобразователей расхода, перепада давления, давления, температуры, плотности, вязкости и других параметров газов и жидкостей;
- вычисления расхода (объемного и массового), объема и массы газов и жидкостей;
- формирования архивной базы данных по учету газов и жидкостей;
- передачи результатов вычисления на индикацию, в виде отчетов на принтер, на РС или модем, а также в форме аналоговых, импульсных, релейных и кодовых сигналов на другие устройства.

Вычислители могут применяться в составе устройств коммерческого учета газа (в том числе природного) и жидкостей (в том числе нефти и нефтепродуктов), систем контроля и управления технологическими процессами на объектах энергетики, систем газоснабжения, нефтяной, нефтехимической, химической и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Вычислители выполнены на базе 32 разрядного микропроцессора. Вычислители обеспечивают ввод калибровочных параметров для измерительных первичных преобразователей, обработку измерительной информации от первичных преобразователей в соответствии с алгоритмами, установленными национальными стандартами России и международными стандартами.

Вычислители выполнены в металлопластиковом корпусе для настенного (модель 7950) и панельного (щитового) (модели 7951 и 7955) монтажа. На передней стороне корпуса расположен дисплей с четырехстрочным индикатором, клавиатура, светодиоды для отображения состояния вычислителя. На задней стороне корпуса (в модели 7950 – на передней стороне) размещена клеммная колодка для подключения внешних устройств.

Вычислители имеют входные каналы для приема частотных, аналоговых, импульсных, релейных сигналов, выходные каналы для передачи аналоговых, импульсных и релейных сигналов, а также каналы связи RS232/RS485 и Ethernet для кодовых сигналов.

Вычислители используются в комплекте со следующими устройствами:

- измерительные преобразователи с аналоговыми выходными сигналами постоянного тока;
- термопреобразователи сопротивления;
- измерительные преобразователи с импульсными выходными сигналами;
- измерительные преобразователи с частотными выходными сигналами;
- устройства контроля и управления технологическими процессами, использующие каналы стандартных аналоговых, импульсных, релейных сигналов, а также каналы связи RS232/RS485 и Ethernet .

Вычислители предназначены для эксплуатации во взрывобезопасных зонах.

Применение вычислителей в устройствах коммерческого учета жидкостей и газов.

Вычислители периодически выполняют опрос входных каналов, преобразование входных сигналов от первичных преобразователей в измерительную информацию по параметрам анализируемых газов и жидкостей (сред), вычисление расхода (объемного и массового), объема и массы учитываемой среды по программе, которая соответствует требованиям по учету конкретной среды, а также архивацию учетных данных и связь с другими устройствами узлов учета.

Вычислители, в зависимости от состава и конфигурации узлов учета жидкостей и газов, на которых они могут быть использованы, различаются по моделям и исполнению программного обеспечения:

- модель 7950 – для учета газов и жидкостей, протекающих по одному трубопроводу;
- модель 7951 - для учета газов, протекающих по одному или двум трубопроводам, и для учета жидкостей, протекающих по одному трубопроводу, с возможностью градуировки преобразователя расхода (счетчика) жидкости с помощью трубопоршневых рабочих эталонов расхода жидкости (пруверов) и эталонных счетчиков (мастер-счетчиков);
- модель 7955 - для учета газов и жидкостей, протекающих по нескольким (не более четырех) трубопроводам, с возможностью градуировки преобразователя расхода (счетчика) жидкости с помощью трубопоршневых рабочих эталонов расхода жидкости (пруверов) и эталонных счетчиков (мастер-счетчиков).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	7950	7951	7955
Предел основной приведенной погрешности при преобразовании входного аналогового сигнала постоянного тока (от 4 до 20 мА и от 0 до 20 мА) к полной шкале, %	$\pm 8 \cdot 10^{-3}$		
Время опроса на канал, мс	60		
Предел допустимой основной абсолютной погрешности при преобразовании входного сигнала сопротивления с номинальной статической характеристикой типа 100П (Pt100), приведенной к температуре, °С	$\pm 5 \cdot 10^{-2}$		

Диапазон частот входных импульсных сигналов, Гц	0 – 4000		
Диапазон преобразования периода времени между импульсами входного частотного сигнала, мкс	100 – 5000		
Предел допустимой основной абсолютной погрешности при преобразовании периода времени между импульсами входного частотного сигнала, мкс	$\pm 3 \cdot 10^{-2}$		
Предел допустимой основной абсолютной погрешности вычислителя при измерении времени	+/-1 с за 24 часа		
Выходные аналоговые сигналы постоянного тока	от 4 до 20 мА		
Максимальная частота выходных импульсных сигналов, Гц	10		
Напряжение питания переменного тока с частотой (50+/-1) Гц, В	90 - 265	-	
Напряжение питания постоянного тока, В	21-30		
Потребляемая мощность, Вт	25	35	
Рабочая температура, °С	0...+50		
Защита корпуса	IP65	IP 50	
Габариты, не более, мм	320x300x130	101x197x257	101x197x355
Масса, не более, кг	4,5	2,5	3,5

Виды каналов	Виды сигналов	Количество каналов для различных моделей и исполнений вычислителей		
		7950	7951	7955
Входные каналы	Аналоговые	4 (8)	4 (10)	16
	Сопровствления	4(*)	4(*)	4(*)
	Импульсные	1	2	5
	Частотные	4	4	4
	Релейные (состояния)	8	10 (18)	24
Выходные каналы	Аналоговые	4 (8)	4 (8)	4 (8)
	Импульсные	3	5	5
	Релейные (состояния)	8	9 (17)	25

Каналы связи	RS232	2	1	1
	RS232/485	1	2	2 (4)
	Ethernet	(1)	(1)	(1)

Примечания:

1. (*- входные каналы сигналов «сопротивление» могут быть перенастроены на прием взамен каналов для сигналов аналогового типа.
2. Дополнительно (по заказу) имеется возможность установить плату для связи по HART-протоколу (для моделей 7950 и 7951 - два контура для связи с измерительными преобразователями с выходными сигналами по HART-протоколу, для модели 7955 - четыре контура для связи с измерительными преобразователями с выходными сигналами по HART-протоколу).
3. В скобках «()» указано количество каналов с дополнительной платой.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во	Примечание
Устройство измерения параметров жидкости и газа 7950 (или 7951 или 7955)	1	в соответствии с заказом
Монтажный комплект	1	По заказу
Преобразователь RS485/RS232	1	По заказу
Комплект запасных частей и принадлежностей	1	По заказу
Источник питания постоянного напряжения	1	По заказу
Комплект искрозащитных устройств MTL	1	По заказу
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	По заказу

ПОВЕРКА

Устройства измерения параметров жидкости и газа моделей 7950, 7951, 7955 подлежат поверке в соответствии с методикой поверки, разработанной и утвержденной ВНИИМС.

Межповерочный интервал – 1 год.

Средства поверки:

- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-112, диапазон преобразования частот от 10 Гц до 10 МГц с пределом допустимой основной абсолютной погрешности +/-0,001%, ГОСТ22261;
- счетчик импульсов программируемый реверсивный Ф5007, диапазон частот входных сигналов от 10 Гц до 1 МГц, ТУ 25-04-2271-79;

- частотомер электронносчетный ЧЗ-33, диапазон частот от 10Гц до 10МГц, Е32.721.092 ТУ
- источник постоянного тока и напряжения Б5-38 по ТУ3.233.220 с нестабильностью не более 0,01%;
- магазин сопротивлений Р 3026, класс точности 0,01;
- РС с интерфейсом RS485/RS232.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические требования.»

ГОСТ 9736 «Приборы электрические прямого преобразования для измерения неэлектрических величин. Общие технические требования и методы испытаний.»

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройства измерения параметров жидкости и газа моделей 7950, 7951, 7955 соответствует ГОСТ 12997, ГОСТ 9736 и требованиям технической документации фирмы-изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «Solartron Mobrey Limited», Великобритания.
Адрес: 158 Edinburgh Avenue Slough Berks England SL1 4UE.

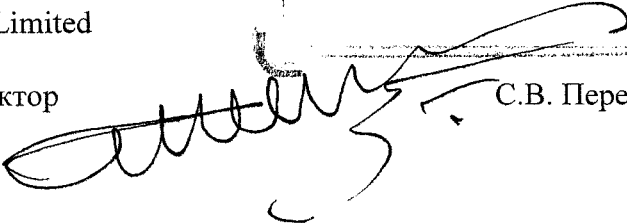
От имени и по согласованию
с изготовителем,
эксклюзивный дистрибьютор
продукции «Solartron Mobrey Limited»
на территории СНГ и Балтии,

фирма VS Products Limited

Управляющий директор

V S PRODUCTS Ltd

UK Office: Highview, 14 Highfield Close,
Angmering, West Sussex BN16 4BQ
Tel/Fax: 01903 859797

 С.В. Перепелятник