

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://solartron.nt-rt.ru/> || [slt@nt-rt.ru](mailto:slt@nt-rt.ru)

## ОПИСАНИЕ

### 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
	Сопротивления	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.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://solartron.nt-rt.ru/> || [slt@nt-rt.ru](mailto:slt@nt-rt.ru)