

2. Р. 13302-92
дата и 1 20 2000
СОГЛАСОВАНО *нет*



Зам. директора ВНИИМС
В.П. Кузнецов

№ 19 сер. 5 1991 г.

Подлежит публикации
в открытой печати

14
8

Преобразователи универ-
сальные микропроцессор-
ные ПУР 90М

Внесены в Государствен-
ный реестр средств из-
мерений, прошедших го-
сударственные испытания
Регистрационный
№
Взамен №

Выпускаются по ТУ 87.5003-90.

Назначение и область применения

Преобразователи универсальные микропроцессорные ПУР 90М (в дальнейшем ПУР 90М) предназначены для измерения в составе комплектов турбинных расходомеров сигналов датчиков расхода, плотности, вязкости, давления, температуры и преобразования их в показания указанных величин, объема, массы и управления дозированием жидкости.

Область применения - системы автоматического учета и контроля, автоматизированные системы управления технологическими процессами химии, нефтедобычи, нефтепереработки, энергетики, пищевой и других отраслей промышленности, системы дозирования отпуска сырья и готового жидкого продукта.

Описание

По принципу действия ПУР 90М являются измерительно-вычислительными устройствами на микропроцессорной элементной базе отечествен-

ного серийного производства.

Основой ПУР90М является микропроцессорный контроллер, состоящий из модуля процессора, ПЗУ и ОЗУ. Под управлением контроллера работают модули интерфейса, дискретного и аналогового ввода-вывода и управления.

Входные сигналы, пропорциональные контролируемым параметрам, поступает на модули связи дискретный и аналоговый, осуществляющие их гальваническое разделение и нормализацию.

Контроллер считывает состояние клавиатуры, вводимой по интерфейсу ИРПС информации и запрограммированного потребителем ПЗУ, осуществляя прием необходимой базы данных.

Собранная информация обрабатывается в контроллере по алгоритмам, заложенным в ПЗУ и выводится на цифровое табло и внешние устройства: ПЭВМ, принтер и т.п. Одновременно осуществляется вывод во внешние цепи на сигнализацию и управление дозированием и аналоговые цепи.

ПУР90М обеспечивает адаптацию к любой расходомерной системе контроля и дозирования объема и массы жидкости в диапазоне всех практических применений.

Исполнения ПУР90М, их отличительные особенности приведены в табл. I.

ПУР90М являются двухканальными и рассчитаны на работу:

с индукционными датчиками частотой 5-3000 Гц синусоидальной амплитудой 0,01-5 В;

с термопреобразователями сопротивления ТСП 100П, ТСМ 100М по ГОСТ 6651-84;

с плотномерами с частотным выходным сигналом 500-10000 Гц, 1-9 В;

с вискозиметрами и датчиками давления с аналоговым выходным сигналом по ГОСТ 26.011-50.

Таблица I

Исполнение ПУР90М	Обозначение комплекта кон- структорской документации	Код ОКП	Защищенность от воздействия среды		от вие кости- метра	от плот- номе- ра	Входной сигнал по каждому каналу		Входной сигнал, МА			
			обык- новен ное	взры- воза- щищен ное			анало- говый	частотный	0 - 5	0 - 20, 4 - 20		
ПУР90М-01	АЛЛ.12.000.03-01	42Г718805710	+	-	+	+	от I до 3	-	+	-	-	3
ПУР90М-02	-02	42Г718805709	+	-	+	+	То же	-	-	+	+	-
ПУР90М-03	-03	42Г718805908	+	-	+	+	-	от I до 3	+	+	-	-
ПУР90М-04	-04	42Г718806004	+	-	+	+	-	То же	-	+	+	-
ПУР90М-05	-05	42Г718806103	-	+	-	-	от I до 3	-	+	+	-	-
ПУР90М-06	-06	42Г718806202	-	+	-	-	То же	-	-	+	+	-
ПУР90М-07	-07	42Г718806301	-	+	-	-	-	от I до 3	+	+	-	-
ПУР90М-08	-08	42Г718806400	-	+	-	-	-	То же	-	-	+	+

Примечание: "+" - наличие, "-" - отсутствие

Основные технические характеристики

Диапазоны показаний

- 0 - 9999 м³/ч - по расходу;
- 00 - 99999999 м³ - по объему;
- 0 - 99999999 т - по массе;
- минус 50 - 150 °С - по температуре;
- 300 - 1600 кг/м³ - по плотности;
- 0 - 6,4 МПа - по давлению;
- 0 - 150 мм²/с - по кинематической вязкости;
- 0 - 500 мПа·с - по динамической вязкости.

Основная погрешность ПУР90М:

- ± 0,05 % - по показаниям объема, массы, плотности в рабочих условиях;
- ± 0,1 % - по показаниям давления, динамической вязкости, расхода и плотности в нормальных условиях;
- ± 0,15 % - по показаниям кинематической вязкости;
- ± 0,2 % - по показаниям температуры.

ПУР90М обеспечивают:

- ввод базы данных с клавиатуры лицевой панели либо съемного ППЗУ и вывод по вызову на табло лицевой панели параметров;
- показания на цифровом табло температуры, давления до и после турбинного преобразователя, динамической и кинематической вязкости, плотности, расхода, объема и массы;
- вывод и ввод по интерфейсу ИРПС базы данных;
- вывод данных по интерфейсу СТЫК С2;
- формирование выходных сигналов, пропорциональных объему либо массе, расходу, температуре, плотности, сигналов о кавитации жидкости, сигналов для управления дозированием отпуска жидкости;

управление этапами дозирования и индикация этапов дозирования;
диагностику нештатных ситуаций, ведение календаря и времени
суток, восстановление данных при возобновлении электропитания
после аварийного обесточивания;

архивирование объема либо массы жидкости и времени перерывов
электропитания за каждые сутки в течение семи расчетных суток.

Питание ПУР90М обеспечивается от сети переменного тока напря-
жением (220^{+22}_{-33}) В частотой (50 ± 1) Гц.

Мощность, потребляемая ПУР90М - 20 Вт.

Габаритные размеры 266 x 266 x 240 мм.

Масса не более 10 кг - обыкновенное исполнение, 11 кг - гер-
метизированное.

Средняя наработка на отказ не менее 25000 ч.

Полный средний срок службы не менее 10 лет.

Знак Государственного реестра

Знак Государственного реестра по ГОСТ В.383-80 наносится на
задней стенке корпуса ПУР90М.

Комплектность

Преобразователь универсальный микропроцессорный
ПУР90М АЛЛ.12.000.03 - 1 шт.

Техническое описание и инструкция по эксплуатации
АЛЛ.12.000.03 ТО - 1 экз.

Паспорт АЛЛ.12.000.03 ПС - 1 экз.

Комплект ЭИП одиночный - согласно ведомости
АЛЛ.12.000.03 ЭИ.

Комплект ЭИП групповой АЛЛ.19.030.07 - по отдельному заказу.

Поверка

Поверка ПУР90М проводится согласно техническому описанию и

инструкции по эксплуатации АЛЛ.12.000.03 Т0, раздел 8.

Средства поверки:

источник напряжения постоянного тока;

магазин сопротивлений, класс точности 0,02;

катушка электрического сопротивления 100 Ом, класс точности 0,01;

вольтметр цифровой постоянного тока, класс точности 0,02;

частотомер электронно-счетный, класс точности 0,001;

генератор сигналов синусоидальной формы частотой 5-10000 Гц с амплитудой 0,005-5 В, погрешность по частоте $\pm 0,01\%$, по амплитуде - $\pm 5\%$;

генератор сигналов прямоугольной формы частотой 500-10000 Гц, погрешность по частоте $\pm 0,01\%$.

Нормативные документы

ГОСТ 12.2.020-76;

ГОСТ 26.011-80;

ГОСТ 6651-84;

ГОСТ 12997-84;

ГОСТ 15150-69;

ГОСТ 22782.5-78

Заключение

Преобразователи универсальные микропроцессорные ПУР90М соответствуют техническим условиям ТУ 87.5003-90.

Изготовитель: НИФ "Логика", г. Ленинград,

ПО "Сигнал", г. Энгельс,

СП "ЕНХА", г. Белгород

Директор НИФ "Логика"


З.У.Функ