



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ВНИИМС

В.П.Кузнецов

1999 г.

Микроконтроллеры МК	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 19121-99
---------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 3428-001-42978429-99

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Микроконтроллеры МК (далее - микроконтроллеры) предназначены для построения автоматических и автоматизированных систем измерения, контроля, регулирования, диагностики и управления производственными процессами, технологическими линиями и агрегатами.

Микроконтроллеры представляют собой измерительно-вычислительные устройства, содержащие каналы измерения аналоговых сигналов силы постоянного тока, напряжения постоянного тока, числа импульсов, частоты импульсов, и осуществляют предварительную обработку информации и выдачу воздействий на объект управления.

ОПИСАНИЕ

Микроконтроллеры МК являются проектно-компонуемыми изделиями на базе однокристалльного микропроцессора PIC16F877/20I/P с электрически перепрограммируемым ПЗУ объемом 32 кбайт, используемым для хранения оперативных данных, и 10-разрядным АЦП. Распределенная система гальванически развязанных источников питания поддерживает работу внутренних блоков микроконтроллера и, по заказу, обеспечивает питание $24 \text{ В} \pm 2\%$ внешних датчиков.

Микроконтроллер имеет высокоскоростной последовательный интерфейс RS-232C/RS-485, протокол обмена MODBUS RTU, MODBUS ASCII.

Системное программное обеспечение содержит широкие возможности для настройки под обслуживаемый объект.

Конструкция микроконтроллера позволяет встраивать его в стандартные монтажные шкафы или другое монтажное оборудование.

Основные технические характеристики

Тип Входа	Диапазоны входных сигналов	Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %	Предел допуск. Доп. Погрешности, вызванной изменением $t_{окр.ср.}$ от минус 40 до 15 °C %/10 °C	Предел допуск. доп. погрешности, вызванной изменением $t_{окр.ср.}$ от 35 до 65 °C, %/10 °C	Примечание
Аналоговый	0..5 В	0,2	0,02	0,1	$R_{вх} \geq 1 \text{ МОм}$, $R_{вх} = 250 \text{ Ом}$ $R_{вх} = 1 \text{ кОм}$
	0..5 мА	0,5	0,02	0,1	
	0...20 мА	0,5	0,02	0,1	
Дискретный 0...200 Гц	Счетно-импульсный	1 имп. на 10000			$R_{цепи} \leq 5 \text{ кОм}$
	Измерение частоты	$\pm \delta_0 + 1/(f_{изм} \cdot t_{сч})$ где: δ_0 – относительная погрешность по частоте опорного генератора, не более $230 \cdot 10^{-6}$; $f_{изм}$ – измеряемая частота; $t_{сч}$ – время счета, равное 51,2 секунды.			
Дискретный НСЧ 0,2...10 кГц	Счетно-импульсный	1 имп. на 10000			$R_{цепи} \leq 1 \text{ кОм}$
	Измерение частоты	$\pm \delta_0 + 1/(f_{изм} \cdot t_{сч})$ где: δ_0 – относительная погрешность по частоте опорного генератора, не более $230 \cdot 10^{-6}$; $f_{изм}$ – измеряемая частота; $t_{сч}$ – время счета, равное 1,024 секунды.			

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха	от минус 40 до 65 °C;
- нормальная температура	(25 ± 10) °C;
- относительная влажность	от 40 до 95 % при 35 °C;
- атмосферное давление	от 84,0 до 106,7 кПа;
- питание от сети переменного тока напряжением	от 85 до 264 В;
либо от сети постоянного тока напряжением	от 100 до 375 В;
- температура хранения и транспортирования	от минус 50 до 65 °C
Степень защиты микроконтроллеров	IP20.
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Габаритные размеры, не более	270x175x40 мм
Масса, кг, не более	2
Средний срок службы, лет	10.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель микроконтроллеров, содержащих измерительные каналы, и на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- микроконтроллер (комплектность по спецификации заказа);
- паспорт;
- руководство по эксплуатации АО.51.41.00.000РЭ;
- инструкция АО.51.41.00.000МИ «Микроконтроллеры МК. Методика поверки».

Межповерочный интервал - 2 года.

ПОВЕРКА

Микроконтроллеры МК, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому надзору и контролю, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации.

Поверка микроконтроллеров проводится в соответствии с Инструкцией АО.51.41.00.000МИ «Микроконтроллеры МК. Методика поверки», согласованной с ВНИИМС.

Перечень основного оборудования для проверки:

- вольтметр калибратор В1-28 универсальный, генератор импульсов Г5-60, - частотомер ЧЗ-54.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»

ГОСТ 22261-94 «ЕССП. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Микроконтроллеры МК соответствуют требованиям, изложенным в технических условиях АО.51.41.00.000ТУ и нормативных документах России.

Изготовитель:

Государственное Унитарное Предприятие Нефтегазового Направления «АВИТРОН-ОЙЛ»

Адрес: 450071, г. Уфа, ул. 50 лет СССР, 30

УППО, корп. 5-Б, ГУПНН «Авитрон-Ойл»

телефон: (3472) 328-171

тел./факс: (3472) 325-077

E-mail: avioil a uddias, bachkiria, su

Директор ГУПНН «Авитрон-Ойл»

