

**ООО «МИКОНТ»**

**ОКП 42 1000**

**МИКОНТ-186 МС-703**

**КОНТРОЛЛЕР УНИВЕРСАЛЬНЫЙ**

**П А С П О Р Т**

**МИК.186.0700.000 ПС**

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

### **Контроллер МИКОНТ-186 предназначен:**

- для контроля и управления технологическими процессами, техническими системами и оборудованием, как в автономном режиме, так и в составе иерархических систем управления, а также в качестве локального средства контроля, управления, защиты и блокировки;
- для измерения, сбора, обработки, представления и передачи информации на следующий уровень управления по различным каналам связи.

### **Контроллер выполняет следующие функции:**

- преобразование унифицированных аналоговых сигналов (постоянного тока 0-5мА, 0-20мА, 4-20мА или потенциальных однополярных и биполярных от 0-±10мВ до 0- ±10В) в значение измеряемой величины (температуры, давления и др.);
- преобразование частоты или количества импульсов входного сигнала в значение измеряемой величины (расход, объем, скорость и др.);
- преобразование вычисленных значений каких-либо величин в сигналы постоянного тока 4-20мА для управления исполнительными механизмами или передачи информации в телемеханику;
- преобразование вычисленных значений каких-либо величин в частотные или числоимпульсные сигналы для управления исполнительными механизмами или передачи информации в телемеханику;
- ввод и вывод двухпозиционных (дискретных) сигналов;
- обеспечение питанием от одного источника постоянного тока напряжением 24В, ±1В всех аналоговых сигнальных цепей;
- обеспечение питанием внешних устройств (датчиков) от одного изолированного источника постоянного тока напряжением 24В, ±1В с максимальным током 150мА;
- выполнение процессов регулирования с использованием табличного и функционального регуляторов;
- ввод управляющих сигналов и информации со встроенной клавиатуры;
- вывод информации на встроенный ЖК-дисплей;

- защита информации (параметров конфигурации, итоговых отчетов) от несанкционированного доступа;
- непрерывный контроль и учет реального времени работы;
- контроль работоспособности различных узлов, цепей и программного обеспечения и выполнение в аварийной ситуации независимого перезапуска холодного старта.
- формирование и хранение журнала учетных данных и событий;
- выполнение сложных математических вычислений с данными в форматах с фиксированной и плавающей точкой;
- независимая сетевая работа по различным интерфейсам с другими приборами или компьютерами (до трех сетевых интерфейсных портов с поддержкой нескольких протоколов, включая ModBUS RTU, в режимах Master и Slave);

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Контроллер обеспечивает измерение биполярного и униполярного напряжения и силы постоянного тока с параметрами:

- диапазоны измерения биполярного напряжения: от 0 -  $\pm 10$ мВ до 0 -  $\pm 1,25$ В, с использованием встроенного в АЦП PGA и до 0 -  $\pm 10$ В с использованием внешнего резистивного делителя напряжения;
- диапазоны измерения униполярного напряжения: от 0 - 20мВ до 0 - 2,5В, с использованием встроенного в АЦП PGA и до 0 - 20В с использованием внешнего делителя;
- диапазоны измерения силы тока: 0 - 20мА, 4 - 20мА при сопротивлении измерительного шунта 24,9 Ом или 0 - 5мА при сопротивлении измерительного шунта 100 Ом;
- основная приведенная погрешность:  
не более -  $\pm 0,1\%$  (по прецизионным каналам измерения);  
не более -  $\pm 1\%$  (по быстрым каналам измерения);
- разрешающая способность преобразования не более 0,006% и 0,1% соответственно;
- время измерения аналогового сигнала по одному каналу - по прецизионным каналам не более 160мс, по быстрым каналам не более 2,5мкс;
- питание токовых каналов – от встроенного источника напряжением 24В  $\pm 1$ В;

2.2. Контроллер обеспечивает ввод дискретных двухпозиционных сигналов:

- ввод сигнала соответствующего логическому "0" - напряжением от 0В до 3В относительно вывода -24В (Общий) встроенного источника питания или состояние разомкнутого контакта, подключенного между +24В и входом F+ (DI+), и вытекающим током не более 0,6мА;

- ввод сигнала соответствующего логической "1" - напряжением  $24\text{В} \pm 3\text{В}$  относительно вывода  $-24\text{В}$  (Общий) встроенного источника питания или состояние замкнутого контакта, подключенного между  $+24\text{В}$  и входом F+(DI+), и вытекающим током не более 10 мА;

- гальваническая развязка – каждого канала или групповая в зависимости от применяемых модулей УСО;

- общее количество дискретных входов определяется конфигурацией изделия;

2.3. Контроллер обеспечивает измерение частоты входного сигнала с параметрами:

- параметры сигнала соответствуют предыдущему п.2.3;

- максимальная частота входного сигнала по каждому каналу не выше 4 кГц;

- основная относительная погрешность измерения частоты не более  $\pm 0,1\%$ ;

- все каналы измерения частоты обеспечивают прием числоимпульсного сигнала с абсолютной погрешностью  $\pm 1$  импульс во всем диапазоне частот;

- гальваническая развязка – каждого канала или групповая в зависимости от применяемых модулей УСО;

- общее количество каналов определяется конфигурацией изделия.

2.4. Контроллер обеспечивает вывод дискретных сигналов с параметрами:

- тип дискретного выхода – оптоэлектронное реле;

- выходной статический ток – 130, 240, 800 мА постоянного или переменного тока (в зависимости от типа применяемых реле);

- номинальное коммутируемое напряжение - не более 30В, 60В, 110В (в зависимости от типа применяемых реле);

- гальваническая развязка – каждого канала или групповая в зависимости от применяемой схемы подключения источников питания.

- общее количество дискретных выходов определяется конфигурацией изделия.

2.5.. Контроллер обеспечивает вывод сигналов постоянного тока с параметрами:

- диапазон выходного тока - 4-20 мА;

- основная приведенная погрешность, не более  $\pm 0,2\%$ ;

- разрешающая способность преобразования не хуже 0,025%;

- питание токовой петли -  $+24 \pm 6\text{В}$  от внешнего источника;

- минимальное время обновления - не реже одного раза в 16 мс;

- количество выходных токовых каналов зависит от конфигурации изделия.

2.6. Допускаемая относительная погрешность вычисления заданных параметров - не более  $\pm 0,001\%$ . Все вычисления выполняются в формате 32-разрядного числа с плавающей точкой – DOUBLE FLOAT.

2.7. Контроллер обеспечивает гальваническое разделение между внутренними цепями управления и внешними цепями датчиков и исполнительных устройств.

2.8. Период проведения регламентных работ – 3 года

### 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНТРОЛЛЕРА

3.1. По эксплуатационной законченности контроллер относится к изделиям третьего порядка по ГОСТ 12997.

3.2. Питания от сети переменного тока частотой  $(50 \pm 5)$  Гц напряжением от 187 до 242 В или от источника постоянного тока напряжением от 8 до 32 В. Потребляемая контроллером мощность в базовой комплектации без подключенных датчиков не превышает 15 В·А.

3.3. По устойчивости к воздействиям температуры и влажности окружающего воздуха контроллер относится к группе С4 по ГОСТ 12997-84.

- Диапазон рабочих температур ..... от  $-40$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .
- Верхнее значение относительной влажности ..... 95% при  $35^{\circ}\text{C}$  и более

низких температурах без конденсации влаги.

3.4. По устойчивости к воздействию атмосферного давления контроллер относится к группе Р1 – диапазон давлений от 84 до 106,7 кПа.

3.5. Дополнительная погрешность измерительных каналов контроллера, вызванная воздействием изменения температуры окружающего воздуха, не превышает половины основной погрешности на каждые  $10^{\circ}\text{C}$ .

3.6. Контроллер устойчив к воздействию синусоидальных вибраций частотой от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения 0.35 мм (группа N2 по ГОСТ 12997-84).

3.7. Контроллер устойчив к воздействию постоянных магнитных полей и переменных полей сетевой частоты с напряженностью до 400 А/м.

3.8. Степень защиты контроллера от проникновения внешних твердых предметов и воды – не ниже IP40 по ГОСТ 14254-96.

3.9. Габаритные размеры одного блока (конструктивного компонента) в сборе составляют в мм - 200x150x55 (корпус G2119) или 200x150x75 (корпус G2120).

3.10. Масса одного блока (конструктивного компонента) в сборе – не более 1 кг.

3.11. Средний срок службы контроллера - не менее 10 лет.

#### 4. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

4.1. Порядок работы с контроллером описан в документе МИК.186.0700.000 РЭ «Руководство по эксплуатации».

4.2. Контроллер может поставляться:

- только с предустановленной операционной системой MicOS – для заказчиков самостоятельно выполняющих разработку ПО для контроллера;
- с предустановленным универсальным ПО «Энергосбережение»
- с предустановленным ПО, настроенным на конкретный объект и задачу в соответствии с проектной документацией (обычно в составе различных готовых изделий – шкафов управления, блоков автоматики и т.д.).

Необходимо выполнить установку контроллера (изделия) и монтаж всех цепей в точном соответствии с монтажной схемой, указанной в проектной документации на данный объект.

#### 5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№п/п	Обозначение	Наименование	Количество
1	МИК.186.0700.000	Универсальный контроллер МИКОНТ-186	1
2	МИК.186.0700.000 ПС	Паспорт	1
3	МИК.186.0700.000 РЭ (*) или МИК.366.0000.000 РЭ (*)	Руководство по эксплуатации	11

(\*) – может поставляться в 1 экземпляре на партию изделий для одного заказчика.

#### 6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПАРОЛИ

Контроллер универсальный **МИКОНТ-186** признан годным к эксплуатации.

Заводской № \_\_\_\_\_

Исполнение **МС-703**

М.П.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ квартал 20\_\_\_\_ г.

Контролер ОТК \_\_\_\_\_

Пароль (код доступа) инженера – \_\_\_\_\_ (указывается при необходимости).

#### 7. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Контроллер универсальный **МИКОНТ-186** упакован на предприятии ООО «МИКОНТ».

Дата упаковывания \_\_\_\_\_ кв. 20\_\_\_\_ г.

Упаковывание произвел \_\_\_\_\_

## 8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие контроллера заявленным характеристикам при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2. Гарантийные обязательства распространяются на контроллер Миконт-186 в течение 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня отгрузки.

## 9. ТИПЫ И КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ ВВОДА/ВЫВОДА

Фактическое распределение и количество каналов определяются конкретным исполнением прибора и заказом пользователя.

Наименование канала	Кол-во, макс.	Кол-во, факт.	Диапазон сигнала	Примечание
Аналоговый входной прецизионный токовый	8	8	4 - 20 мА	
Аналоговый входной быстрый токовый	4	4	4 - 20 мА	
Дискретный входной (*)	16		0/1	каналы №1-
Частотно-импульсный входной (*)	8		0 – 4 кГц	каналы №
Дискретный выходной	16	16	0/1	макс. 100В, 120мА
Частотно-импульсный выходной	8	-	0 – 250 Гц	
Аналоговый выходной токовый	2	-	4 - 20 мА	
(*) – любой дискретный входной канал с 1 по 8 может быть настроен как частотно-импульсный;				

## 10. ПОВЕРКА КОНТРОЛЛЕРА НЕ ТРЕБУЕТСЯ

## 11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

По вопросам ремонта контроллера и получения о нем дополнительной информации обращайтесь на предприятие-изготовитель.

Замечания и отзывы по эксплуатации изделия направлять по адресу:

614007, г.Пермь, ул.Островского, 65, ООО «МИКОНТ».

Телефоны: (342-2) 385-220, 385-219

Факс: (342-2) 196-510

E-Mail: [MICONT@ics.perm.ru](mailto:MICONT@ics.perm.ru)

Http: [www.MICONT.ru](http://www.MICONT.ru)

В отзыве укажите номер изделия, тип неисправности, количество часов наработки.

