



СОГЛАСОВАНО

руководителя ГЦИ СИ
ВНИИМ им. Менделеева

В.С. Александров

2008 г.

Контроллеры многофункциональные цифровые «МКЦ-07»	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>37611-08</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ТУ 4222 - 001-74828967 - 2007

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллер многофункциональный цифровой «МКЦ-07» (далее контроллер) предназначен для измерения переменного и постоянного напряжения и тока путем преобразования аналоговых сигналов в цифровые коды для последующей обработки и передачи по каналам связи; приема дискретных сигналов (бинарной информации) типа «сухой контакт» и «потенциальный вход», а также кодов по стандартизованным интерфейсам RS232C/485C (протоколы : МЭК 870-5-101, МЭК 60870-5-103, МЭК 870-5-104, PROFIBUS DP, IEC 61850). К контроллеру могут быть подключены первичные измерительные преобразователи различных физических величин в электрический сигнал переменного или постоянного напряжения и тока.

Контроллер может быть использован для создания автоматизированных информационно-измерительных систем по учету энергоносителей, контроля нормальных и аварийных режимов электропотребления, регистрации бинарной информации, контроля за технологическими процессами производств.

Контроллер и системы на их основе могут быть использованы на объектах электро- и теплоэнергетики промышленных предприятий и энергосистем, в нефтяной и газовой промышленности, жилом секторе, на транспорте и др.

ОПИСАНИЕ

Контроллер многофункциональный цифровой «МКЦ-07» представляет собой модульный программируемый контроллер, обеспечивающий измерение и обработку с помощью АЦП (аналогово-цифровых преобразователей) аналоговых сигналов переменного и постоянного напряжения и тока. Плата дискретного ввода обеспечивает прием дискретных входных сигналов типа «сухой контакт» и «потенциальный вход». Плата интерфейсов RS232C/485C позволяет принимать информацию в цифровом коде. Все входные каналы имеют гальваническую развязку.

Контроллер выполняет функции измерения и обработки входных сигналов с объекта наблюдения с выдачей информации в локальную вычислительную сеть, через высокоскоростной, равноранговый канал связи - ETHERNET 10/100 Мбит или по промышленным протоколам МЭК 870-5-101, МЭК 60870-5-103, МЭК 870-5-104. Визуализация накопленной и обработанной информации, контроль и регистрация нормальных и аварийных режимов электропотребления осуществляется с использованием персонального компьютера (ПК).

Программное обеспечение для ПК поставляется отдельно на компакт-диске.

Питание контроллера осуществляется от сети переменного тока $\sim 220\text{В} \pm 20\%$, частотой 50 ± 1 Гц или постоянного тока $220\text{В} \pm 20\%$. Для обеспечения работоспособности при аварийном отключении питающей сети комплекс комплектуется источником бесперебойного питания или системой АВР.

Контроллер конструктивно представляет собой металлический шкаф с открывающейся дверцей, в котором размещено электронное оборудование для приема данных от измерительных каналов (аналоговых, дискретных и цифровых).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики контроллера многофункционального цифрового «МКЦ-07» представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Наименование	Значение
Количество входных аналоговых сигналов	4/8/16...256
Количество входных дискретных сигналов	16/32...1024
Диапазон измерения входных сигналов постоянного и переменного: <ul style="list-style-type: none"> • напряжения, В • тока, мА 	от - 10 до + 10 0 - 5, 0 - 20, 4 - 20
Вид входных дискретных сигналов: <ul style="list-style-type: none"> • сухой контакт • потенциальный вход - длительность не менее, мс <li style="padding-left: 20px;">- скважность не менее, мс 	24 или 120 В, 7 мА 20 20
Вид выходных дискретных сигналов: <ul style="list-style-type: none"> • сухой контакт • потенциальный вход - длительность не менее, мс <li style="padding-left: 20px;">- скважность, не менее, мс 	24 или 120 В, 7 мА 20 20
Частота сканирования аналоговых и дискретных сигналов, Гц	500
Потребляемая мощность, не более, ВА	240
Время работы от источника бесперебойного питания, не менее, мин	30
Защита от несанкционированного доступа	Пароль доступа и аппаратная блокировка
Средняя наработка на отказ, час	70000
Срок службы, не менее, лет	24
Габариты, мм, (длина, высота, глубина) не более	1800x800x600
Масса, не более, кг	120

Таблица 2

Наименование	Диапазон измерений	Значение
Предел допускаемой приведенной погрешности измерений переменного напряжения, %	(-10 до +10) В	$\pm 0,2$
Предел допускаемой приведенной погрешности измерений переменного тока, %	(0-5; 0-20; 4-20) мА	$\pm 0,2$
Предел допускаемой относительной погрешности измерений постоянного напряжения, %	(-10 - +10) В	$\pm 0,2$

Предел допускаемой относительной погрешности измерений постоянного тока, %	(4...20) мА	±0,2
Предел допускаемой абсолютной погрешности счета импульсов, не более, имп.		±1
Предел допускаемой абсолютной погрешности суточного хода внутренних часов, не более, с/сут.		±2

Рабочие условия применения контроллера:

температура окружающего воздуха, °С	от – 40 до +55
относительная влажность, при температуре 30°С до, %	95
атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 84-107 (630 до 800)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпусе контроллера в виде шильдика методом травления, на титульном листе руководства по эксплуатации резиновым клише.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом в соответствии с конфигурацией контроллеров.

В комплект поставки входят:

- контроллер многофункциональный цифровой «МКЦ-07» 1 шт.;
- руководство по эксплуатации (МКЦ-07.711.240.008РЭ) 1 шт.;
- методика поверки (МКЦ-07-711.240.008 МП) 1 шт.;
- ключи замка шкафа 2 комп.;
- кабель связи контроллера с ПК 1 комп.

ПОВЕРКА

Поверка контроллера многофункционального цифрового «МКЦ-07» проводится по документу «Контроллер многофункциональный цифровой «МКЦ-07». Методика поверки МКЦ-07-711.240.008 МП, согласованному ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" в апреле 2008 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- установка полуавтоматическая поверочная универсальная – УППУ-1М, погрешность ±0,03%;
- вольтметр В1-12, диапазон измерения – 0,1 мВ...1000В, погрешность ±0,005...0,015%
- мера сопротивления Р 3030 1 кОм.
- источник постоянного напряжения Б5-50.
- частотомер ЧЗ-34.

Межповерочный интервал 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94	Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
ТУ 4222 - 001-74828967 - 2007	Контроллер многофункциональный цифровой «МКЦ-07». Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров многофункциональных цифровых «МКЦ-07» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Контроллеры многофункциональные цифровые «МКЦ-07» имеют Декларацию о соответствии № РОСС RU.ME48.097 от 01.08.2007г., выданную органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ME48).

Изготовитель:

ООО "Вест-Инжиниринг", г. Санкт-Петербург

Генеральный директор



Шведов Е.А.