

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Зам. директора ФГУ ЦСМ РБ

Ю.Г. Баймуратов

*Ю.Г. Баймуратов* 2004г.



Комплексы измерительно-вычислительные «Мега»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19124-99</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются в соответствии с ГОСТ 22261-94, ГОСТ 26.203-81 и ТУ 4232-001-42980001-2004.

### Назначение и область применения

Комплексы измерительно-вычислительные «Мега» (в дальнейшем - комплексы), предназначены для сбора измерительной информации дистанционного (из диспетчерского пункта) контроля состояния, аварийной сигнализации и управления технологическим оборудованием в нефтяной и газовой промышленности (станки-качалки нефтедобывающих скважин, насосные установки, пункты учета тепловой и электрической энергии).

### Описание

Комплекс измерительно-вычислительный «Мега» входит в состав программно-технических комплексов «Мега» для автоматизированного контроля и управления распределенными технологическими процессами. ИВК «Мега» является проектно-компонентным и состоит из центрального сервера и унифицированных узлов (контроллеров).

Верхний уровень – центральный сервер комплекса. Состоит из промышленного компьютера с программным обеспечением конфигурирования и настройки контроллеров и программой визуализации, контроля и управления технологическими процессами. Компьютер, как правило, работает с сетью полевых контроллеров через контроллер связи, поддерживающий пакетный протокол обмена данными по радиоканалу или по интерфейсному каналу. Центральный сервер осуществляет фоновый циклический опрос всех контроллеров системы, архивирует все изменения параметров и сигналов, визуализирует состояние технологического процесса.

Нижний уровень – контроллеры «Мега». Они преобразуют входные сигналы от датчиков, контролируют работоспособность исполнительных механизмов, определяют аварийные ситуации, включают/выключают оборудование, поддерживают пакетный протокол обмена данными по различным каналам связи, осуществляют накопление данных, выполняют функции ретранслятора при обмене данными между сетью контроллеров и центральным компьютером в диспетчерской.

Контроллер выполнен в виде конструктивно законченного блока из трех плат в унифицированном пластмассовом или металлическом корпусе со съемной верхней крышкой. На передней панели контроллера расположены индикаторы контроля работы и гнездо антенны «ближней» радиосвязи. На боковых панелях контроллера расположены герметические вводы для подключения внешних устройств и питания.

С целью расширения информационной емкости и функционального назначения конструкция контроллера в виде отдельных блоков (модулей) ввода-вывода аналоговых и дискретных сигналов, микропроцессора, блока питания, устанавливаемых на стандартную DIN-рейку, позволяет встраивать его в стандартные монтажные шкафы или другое монтажное оборудование, обеспечивающее подвод сигнальных проводов и ограничивающее доступ к контроллеру, образуя контролируемые пункты (КП) различных объектов управления.

## Основные технические характеристики

### 1. Общие технические характеристики комплекса

Количество контроллеров в сети, шт.	до 4090
Количество аналоговых входных сигналов (AI), шт.	до 32720
Количество счетно-импульсных входных сигналов (DI), шт.	до 65440
Количество дискретных выходных сигналов (сигналов управления) (DO), шт.	до 32720
Количество маршрутов до каждого контроллера, не более	200
Количество серверов на одну систему	ограничивается только временем занятия каналов связи
Минимальное время цикла опроса одного контроллера при использовании проводных сетей передачи данных, мс	20
Температура эксплуатации полевого оборудования (контроллеров), °С	-40...+60
Температура эксплуатации центрального сервера, °С	0...+60
Максимальное удаление контроллера от центрального сервера (с учетом ретрансляции), км	120
Напряжение питания: основное, В	от 94 до 264 переменного тока, частотой 50±1Гц
от аккумулятора	12В постоянного тока
Относительная влажность воздуха, без конденсации влаги, %	95 при температуре 25°С
Атмосферное давление, кПа	84...107
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Наработка на отказ, час	36000

### 2. Центральный сервер-компьютер промышленного исполнения, с операционной системой Microsoft Windows NT 4.0.

### 3. Контроллеры «Мега»

#### 3.1. Технические характеристики

Количество аналоговых входов, не менее	4
Количество счетно-импульсных входов, не менее	16
Количество выходов (дискретных), не менее	2
Габаритные размеры, не более, мм	200x120x80
Масса, кг, не более	1,5

### 4. Характеристики измерительных каналов комплекса.

#### 4.1. Аналоговые входы

Диапазоны входных токов, мА	0...20
Пределы допускаемой приведенной погрешности в рабочем диапазоне температур от -40 до +60°С, %	±0,2
Количество разрядов АЦП	10
Период измерения с учетом усреднения значений, с	1
Входное сопротивление, Ом	240

#### 4.2. Счетно-импульсные входы

Амплитуда входного сигнала, из ряда, В	5/10/24/50
Частота следования импульсов по счетному входу, Гц	0...80
Длительность импульса, мс, не менее	10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности счета для интервалов измерений не менее 1 мин.	±1имп.

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель контроллеров комплекса, содержащих измерительные каналы, и на титульные листы руководства по эксплуатации.

## Комплектность

В комплект поставки входят:

- Сервер;
- Контроллеры «Мега» из ряда типовых согласно проекту;
- Программное обеспечение;
- Руководство по эксплуатации;
- Методика поверки.

## Поверка

Комплексы «Мега», в случаях использования их конкретным потребителем для измерения величин, подлежащих государственному метрологическому надзору и контролю, подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации.

Поверка выполняется в соответствии с МИ 2539–99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки».

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки: прибор для поверки вольтметров, дифференциальный вольтметр В1-12; частотомер электронно-счетный ЧЗ-63/1, генератор импульсов ГЗ-54.

Межповерочный интервал – 2 года.

## Нормативные и технические документы

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

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

ГОСТ 26.203-81. Комплексы измерительно-вычислительные. Общие требования.

ГОСТ 26.205-88. Комплексы и устройства телемеханики. Общие технические условия.

ГОСТ 8.009-84. ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений

ТУ 4232-001-42980001-2004 Комплексы программно-технические «Мега» для автоматизированного контроля и управления распределенными технологическими процессами. Технические условия.

## Заключение

Комплекс измерительно-вычислительный «Мега» утвержден как тип СИ с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

ООО НПФ «ИНТЕК»

Адрес: 450005, Республика Башкортостан г. Уфа, ул. 50 лет Октября, 15

Тел. (3472) 90-88-44, Факс (3472) 90-88-22

E-mail – [vid@ufanet.ru](mailto:vid@ufanet.ru)

Директор ООО НПФ «ИНТЕК»



В.И. Дудников