

СОГЛАСОВАНО



Удостоверенного специалиста сектора ГФУП ВНИИМС

В.Н. Яншин

2001 г.

Комплексы телемеханики и телеметрии "КАСКАД 02"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21113-01</u>
---	---

Выпускаются в соответствии с ТУ-4213-50789085-2001.

### Назначение и область применения

Комплексы телемеханики и телеметрии «КАСКАД 02» (в дальнейшем - КТТМ) предназначены для использования в составе распределенных систем сбора измерительной информации, дистанционного контроля состояния, аварийной сигнализации и управления технологическим оборудованием на удаленных объектах в газовой промышленности - газорегулирующих пунктах, газораспределительных станциях.

Передача данных и команд управления может производиться по радиоканалу, двух- и четырехпроводной линии связи.

### Описание

КТТМ являются проектно-компоновемыми изделиями, в состав которых могут входить следующие блоки:

- компьютер сервера обработки;
- блок контроллера пакетной связи (КПС);
- блок питания радиостанции КПС;
- блок периферийного контроллера КВАРК;
- блок питания радиостанции периферийного контроллера КВАРК.

Верхний уровень — центральный сервер комплекса, состоит из компьютера с программным обеспечением конфигурирования и настройки контроллеров КВАРК и программой визуализации, контроля и управления технологическими процессами. Компьютер, как правило, работает с сетью контроллеров КВАРК через контроллер связи (КПС), поддерживающий пакетный протокол обмена данными по радиоканалу или по телеграфному каналу (выделенной телефонной линии). Центральный сервер осуществляет циклический опрос всех контроллеров комплекса, архивирует все изменения параметров и сигналов, визуализирует состояние технологического процесса. К центральному серверу по локальной сети могут быть подключены дополнительные АРМы операторов.

Нижний уровень — контроллеры КВАРК. Они преобразуют выходные сигналы датчиков к цифровому виду, контролируют работоспособность исполнительных механизмов, определяют аварийные ситуации, включают/выключают оборудование, поддерживают пакетный протокол обмена данными по различным каналам связи.

Контроллеры КВАРК выполнены в виде набора субблоков в унифицированном металлическом корпусе конструктива МЭК-297. На передней панели контроллера расположены индикаторы контроля работы субблоков, разъемы для ввода дискретных данных, вывода команд (субблок дискретного ввода-вывода) и разъемы для ввода аналоговых сигналов (субблок АЦП). На задней панели контроллеров расположены разъемы для подключения питания и антенны радиосвязи.

Конструкция контроллера позволяет встраивать его в стандартные монтажные шкафы или другое монтажное оборудование, обеспечивающее подвод сигнальных проводов и ограничивающее доступ к контроллеру.

## Основные технические характеристики

### 1 Общие технические характеристики КТТМ

Количество контроллеров КВАРК в сети, шт.	до 64
Количество аналоговых входных сигналов, шт.	до 64 на каждый контроллер
Количество дискретных входных сигналов, шт.	до 64 на каждый контроллер
Количество дискретных выходных сигналов (сигналов управления), шт.	до 32 на каждый контроллер
Минимальное время цикла опроса одного контроллера КВАРК	
при использовании проводных сетей передачи данных, мс	100
при использовании радиоканала, с	2
Максимальное удаление контроллера от центрального сервера, км	60
Рабочие условия применения КТТМ	
Температура эксплуатации, °С	+10С°...+40С°
Напряжение питания	220В±10% переменного тока, частотой 50±1Гц
Относительная влажность воздуха, %	до 80 при температуре 25°С
Атмосферное давление, кПа	84-106,7

2 Центральный сервер-компьютер промышленного исполнения, с операционной системой Microsoft Windows NT 4.0, Windows 95 или Windows 98.

### 3 Контроллер КВАРК

В контроллере отводится до 10 посадочных мест под субблоки: 2 заняты субблоком микропроцессора и субблоком сопряжения с каналом связи. Остальные посадочные места используются для установки субблоков дискретного ввода-вывода и субблоков АЦП.

#### 3.1 Субблок АЦП

Количество каналов	8
Диапазон входных сигналов постоянного тока, мА	4-20
Пределы допускаемой приведенной погрешности в рабочем диапазоне температур, %	0,4
Количество разрядов АЦП	12
Входное сопротивление, Ом	150

#### 3.2 Субблок дискретного ввода-вывода

Количество каналов дискретного ввода	8
Количество каналов дискретного вывода (команд управления)	4
Уровни входных сигналов, В	5...60, -60...0
Уровень коммутируемого выходного сигнала, В	0..24

### 4 Каналы связи

Физический канал связи	Скорость передачи информации, бод	Удаленность абонентов сети, км, не более
"Физическая пара"	1200	20
Радиоканал*	600	60

\* Беспроводная связь между контроллерами осуществляется с использованием встроенного радиомодема. Внешняя радиостанция типа Kenwood. Требуется разрешение на использование.

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель контроллеров КВАРК, содержащих суб-блоки АЦП, и на титульные листы паспортов контроллеров КВАРК.

## Комплектность

В комплект поставки входят:

- сервер;
- контроллеры в комплекте согласно проекту;
- паспорта к блокам комплекса;
- программное обеспечение;
- руководство по эксплуатации;
- формуляр.

## Поверка

Комплексы телемеханики и телеметрии «КАСКАД 02» в случаях использования их 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 разделом 3 РЦО.230298.000 РЭ2 «Комплекс телеметрии и телемеханики. Руководство по эксплуатации», согласованным ВНИИМС.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки: прибор для поверки вольтметров, дифференциальный вольтметр В1-12.

Межповерочный интервал – 2 года.

## Нормативные документы

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

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

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

ГОСТ Р МЭК 860-4-93. Устройства и системы телемеханики. Технические требования.

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

## Заключение

Комплексы телемеханики и телеметрии «КАСКАД 02» соответствует требованиям распространяющихся на них нормативных документов России.

На КТТМ органом по сертификации РОСС RU.0001.11МЕ65 выдан сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ65 В 00330.

Изготовитель: ООО "Телекоммуникации ГА", г. Уфа

Адрес: 450059, РБ, г. Уфа, ул. Зорге, 17

Тел/факс (3472) 52-85-77

E-mail – rco@catelecom.ru

Директор ООО "Телекоммуникации ГА"



Ю.П. Жилияев