

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО
директора ВНИИМС



В.П.Кузнецов

1999 г.

Комплексы информационно-измерительные "Магистраль-2"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 18558-99
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4318-018-00123702-96.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы информационно-измерительные "Магистраль-2" (далее комплексы) выполняют функцию вторичной части систем телеизмерения технологических параметров, телеконтроля и телеуправления на объектах магистральных газопроводов, в том числе на:

- пунктах замера газа;
- линейных крановых площадках;
- газораспределительных пунктах;
- удаленных технологических сооружениях компрессорных станций;
- других рассредоточенных объектах с разнообразным объемом телефоний.

ОПИСАНИЕ

Комплексы представляют собой комплексы устройств, состоящих из множества контролируемых пунктов (КП).

Основным измерительно-управляющим ядром системы является контролируемый пункт, состоящий из основного КП (устройство связи и управления-УСиУ) и, подключаемых к нему, при необходимости, удаленных спутниковых КП (устройства управления объектом-УУО или устройства контроля и управления станциями катодной защиты - УКУ СКЗ).

УСиУ имеет многоблочную структуру, в которой все функциональные блоки объединены единым межблочным интерфейсом, включающим в себя шины питания и защитного заземления, а также последовательный межблочный канал передачи данных, реализованный с учетом требований интерфейса RS485. Все блоки УСиУ являются функционально ориентированными на выполнение определенных телефоний и состоят из набора программируемых типовых модулей функциональных элементов, объединенных единым конструктивом.

Для соединения комплекса «Магистраль-2» с первичными датчиками объектов телемеханизации используются специальные соединительные блоки с установленными в них клеммниками и элементами защиты от волн перенапряжений.

Для связи КП с аппаратурой верхнего уровня (пункт управления, промежуточный пункт управления) используются любые стандартные средства связи (модемы, радиомо-

демы), поддерживающие интерфейс RS232. Они могут располагаться конструктивно как в составе УСиУ, так и на расстоянии, определяемом параметрами интерфейса (до 15 метров). Связь с ними осуществляется через процессорное устройство управления, выполняющее функции главного устройства на межблочном канале передачи данных УСиУ.

Комплексы строятся на базе следующих измерительно-управляющих каналов в составе: ИЭ-01 - модуль измерительного элемента, НЭ-01 - модуль нормирующего элемента, ИЭ-02 - модуль измерительного элемента, ИЭ-03 - модуль измерительного элемента, ДЭ-01 - модуль дискретного элемента, ДЭ-02 - модуль дискретного элемента.

Модуль ИЭ-01 выполняет функции аналого-цифрового преобразования входных нормализованных аналоговых сигналов, поступающих с выходов нормирующих элементов НЭ-01 и передачи информации об их состоянии на блок связи и управления (БСУ-01/02). Максимальное количество обслуживаемых одним модулем ИЭ-01 каналов телеизмерений - 8 (при использовании 4-х модулей НЭ-01).

Модуль НЭ-01 выполняет функции преобразования двух входных аналоговых сигналов, снимаемых с выходов первичных датчиков, к единой шкале измерений, принятой в модуле ИЭ-01. Модуль НЭ-01 обеспечивает преобразование токовых сигналов ($0 \div 5$ мА, $0 \div 20$ мА, $4 \div 20$ мА), потенциальных сигналов ($1 \div 5$ В) и потенциометрических сигналов (с выхода датчика типа ПБЭ) в напряжение, изменяемое в диапазоне от 0,0 до 4096,0 мВ.

Модуль ИЭ-03 выполняет функции нормирования и аналого-цифрового преобразования входных токовых сигналов 4-20 мА и передачи измерительной информации на блок связи и управления (БСУ01/02) по межблочному последовательному каналу передачи данных УСиУ. Количество входных измерительных каналов - 8.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерительные каналы	Сигналы		Пределы допускаемой основной погрешности	Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды
	на входе	на выходе		
ИЭ-01 совместно с НЭ-01	4 – 20 мА	12 двоичных разрядов	0,15 %	не более 0,075% / 10 °С
ИЭ-03	4 – 20 мА	12 двоичных разрядов	0,15 %- во всём температурном диапазоне	

Примечание. Дискретные модули, источники питания, входящие в состав комплекса, не являются измерительными компонентами и не требуют сертификата утверждения типа.

Рабочие условия эксплуатации:

- диапазон температур окружающей среды от минус 40 до 70 °С (нормальные условия эксплуатации 20 ± 2 °С);
- относительная влажность от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- диапазон температур окружающей среды при транспортировании от минус 50 до 50 °С;

- напряжение питания от сети переменного тока 220 В ^{+10%} _{-15%} ;
- мощность, потребляемая одним модулем, не более 1 ВА ;
- масса одного модуля не более 1 кг;
- габаритные размеры одного модуля , мм, 250×150×150.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации и на УСнУ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность измерительных каналов комплексов информационно-измерительных “Магистраль - 2” определяется индивидуальным заказом.

В комплект поставки также входит комплект технической документации.

ПОВЕРКА

Комплексы “Магистраль-2”, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому надзору и контролю, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации.

Поверка измерительных каналов комплекса “Магистраль-2” проводится в соответствии с разделом № 13 “Методика поверки” руководства по эксплуатации ЗИ1.310.013 РЭ, согласованным с ВНИИМС.

В перечень основного оборудования для поверки измерительных каналов комплекса входит: вольтметр В1-18, магазин сопротивлений Р 4831, бета-калибратор «Nathaway».

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 26.205-88 “Устройства телемеханики. Общие технические условия.”

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплекс информационно-измерительный “Магистраль-2” соответствует требованиям, изложенным в технической документации изготовителя и нормативных документах России.

Изготовитель - ООО Фирма “Газприборавтоматика”,
113405, г. Москва, ул. Газопровод, 4Д, тел. 381-23-45, факс 381-33-11

Главный инженер ООО
Фирма “Газприборавтоматика”



А.И.Хомяков