



ОПИСАНИЕ ТИПА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Системы управления измерительные серии 57 (модели 5701, 5704).	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24168-02</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы-изготовителя «Zellweger Analytics Ltd», Великобритания

Назначение и область применения

Системы управления измерительные серии 57 (модели 5701, 5704) предназначены для обеспечения мониторинга концентрации горючих и токсичных газов, измеряемой газовыми датчиками фирмы «Zellweger Analytics Ltd», отображения в цифровой, дискретно-аналоговой или графической форме текущего значения концентрации различных газов, а также обработку и выдачу сигналов на управление внешними электрическими цепями с отдельными релейными выходами. Системы управления применяются в нефтеперерабатывающей, химической, газодобывающей, электронной и в других отраслях промышленности.

Описание

Принцип действия измерительно-управляющей системы серии заключается в следующем. Данные о текущих значениях измеряемых параметров поступают от внешних измерительных преобразователей (датчиков газов) на блок нормирования аналоговых сигналов, где они усиливаются или ослабляются до 2,5 В и через электронный восьмиканальный аналоговый коммутатор поступают на вход 12 разрядного АЦП. Цифровое значение сигнала с АЦП поступает на микропроцессор, который по программе, заложенной в ПЗУ программ осуществляет обработку сигнала, используя калибровочные коэффициенты из РПЗУ данных (пределы измерений, значения уставок, их зон возврата, калибровочные коэффициенты и т.д. хранятся в электрически перепрограммируемом РПЗУ данных).

Полученное текущее значение параметра микропроцессор сравнивает со значениями уставок в каждом входном измерительном канале, причем, если текущее значение данного параметра выходит за установленное значение уставки, то в канале индикации зажигается соответствующий светодиод, а в релейном блоке включается соответствующее реле. Далее микропроцессор выдает значение параметра в аналоговый блок, где формируется соответствующий аналоговый выходной управляющий сигнал, и в канал индикации, где текущее значение параметра отображается на цифровых индикаторах. При выходе текущего значения параметра за предельное значение для данного параметра срабатывают выходные реле (реле уставок) и зажигается соответствующий дискретный индикатор. Сигнал с индикатора ~~поступает~~ через нормирующий блок непосредственно поступает на счетный вход микропроцессора, где он обрабатывается по соответствующей программе и сравнивается с диапазоном частот от 3 до 97 Гц. Если сигнал с индикатора ~~поступает~~

находится в указанном диапазоне частот, то микропроцессор включает зеленый светодиод "Зеленый" в канале индикации, а если же сигнал с индикатора находится вне указанного диапазона частот, то микропроцессор включает красный светодиод в канале индикации в мигающем режиме и включает соответствующее реле в релейном блоке.

В состав стационарной измерительно-управляющей системы входят:

Плата управления 5701 обеспечивает управление по одному каналу, а **плата управления 5704** обеспечивает управление четырьмя каналами.

Инженерная плата системы 57 обеспечивает полную сервисную программу по каждому каналу с помощью клавиш на передней панели, позволяющих контролировать уровни сигнализации и правильность функционирования.

Встроенные часы позволяют контролировать даты периодических калибровок. Плата обеспечивает защитные функции от несанкционированного доступа, «дружественное меню», возможность калибровки, прием/передачу команд и корректировку данных по каждому каналу.

Модуль последовательной связи является интерфейсом между шасси системы 57 и удаленным устройством, обеспечивая непрерывный контроль работы каждого канала и функции дистанционной конфигурации. Двусторонний обмен информацией ведется по стандартным каналам RS485/422/232 с помощью протокола промышленной связи Modbus. Модуль имеет изолированные драйверы и может работать под управлением графической SCADA-системы.

Модуль управления принтером по каналу RS232 обеспечивает последовательный выход для печати аварийных сигналов или отказов.

Модуль аварийного режима обеспечивает общую индикацию аварийных сигналов и оснащен двумя выходами.

Интерфейсная плата обеспечивает связь между сенсорами и платами управления и поставляется в семи версиях (5 для 5701, 2 - для 5704) с различными опциями релейного выхода.

Плата входа постоянного тока обеспечивает связь с источником питания, размещенным в шасси.

Шасси имеет 8 или 16 платомест (ширина 9,5" или 19"), обеспечивая до 64 каналов для подключения датчиков.

Блок источника питания устанавливается на шасси и дополняет Систему 57.

Основные технические характеристики

Характеристики платы управления 5704

ЖК- дисплей с подсветкой: вертикальная шкала + отсчет пикового значения, цифровой, буквенноцифровой, светодиоды на каждый из 4-х каналов, а также на отказ и блокировку по каждому каналу,

Клавиша: сброс сигнализации/ выбор платы

Сигналы на внешнее оборудование: сброс пороговых уставок и блокировка.

Диапазон рабочих температур: от -5 до + 55 град. С.

Рабочая влажность: 20-90% отн.

Вес: 165г.

Вход: от датчика (преобразователя) 4-20мА или от каталитического датчика мостового типа

Опция с аналоговым выходом: 0-20 мА или 4-20 мА

Основные характеристики релейной интерфейсной платы.

Релейные интерфейсные платы входят в состав семейства системы управления 57 и позволяют коммутировать входы датчиков и внешних приборов, аналоговые выходы, вкл/ откл. питания и другие релейные выходы. Каждая плата управления 5704 применяется с интерфейсной платой.

Различные варианты релейных выходов позволяют обеспечить гибкость при разработке системы согласно требованиям заказчика.

Варианты интерфейсных плат:

- с 4-мя однополюсными переключаемыми реле

- сборка с 16 однополюсными реле (два платоместа).

Релейные контакты: 5А при 250В перем. тока или 32 В пост. тока.

Потребляемая мощность:

для платы с 4-мя реле 1,7 Вт макс.

для сборки 6,5 Вт макс.

Диапазон рабочих температур: от -5 до + 55 град С.

Влажность при эксплуатации: от 20 до 99% отн.

Температура хранения: от -25 до +55 град. С.

Вес: 230 г для платы, 500 г для сборки.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус прибора в виде наклейки.

Комплектность

Комплектность поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

Шасси на 16 платомест (доступ со стороны передней панели).....	1 шт.
Шасси на 8 платомест (доступ со стороны передней панели)	1 шт.
Шасси на 16 платомест (доступ со стороны задней панели)	1 шт.
Шасси на 8 платомест (доступ со стороны задней панели)	1 шт.
Одноканальный модуль управления 5701 (с или без аналоговых выходных каналов)	1 шт.
4-канальный модуль управления 5704 (с или без аналоговых выходных каналов)	1 шт.
Плата входа постоянного тока.....	1 шт.
Интерфейсная плата с 4 реле.....	1 шт.
Технологический модуль кол-во /шасси, максимально:	1 шт.
Интерфейсный модуль Modbus для технологического модуля.....	1 шт.
Модуль-задатчик уровней аварийной сигнализации для технологического модуля.....	1 шт.
Модуль принтера событий.....	1 шт.
Блок источника питания для шасси на 8 платомест, кол-во /шасси:	1 шт.
Блок источника питания для шасси на 16 платомест, кол-во /шасси:	1 шт.
Руководство по эксплуатации: Модуль управления 5701/5704.....	1 шт.
* - кол-во зависит от конфигурации системы.....	1 шт.

Поверка

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Системы управления измерительные серии 57 (модели 5701, 5704)», утвержденным 28 ноября 2002 г. ГЦИ СИ «НИЦПВ» и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации.

Основные средства поверки:

- термометр лабораторный,
- психрометр,
- программируемый калибратор напряжения ПЗ20,
- генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-110,
- источник питания постоянного тока Б5-47.

Межповерочный интервал -1 год.

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 13320 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия";
2. МИ 2439-97 ГСИ «Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принцип регламентации, определения и контроля.»
3. МИ 2440-97 ГСИ «Методы экспериментального определения и контроля характеристик погрешности измерительных каналов измерительных систем и измерительных комплексов
4. Техническая документация фирмы изготовителя.

Заключение

Системы управления измерительные серии 57 (модели 5701, 5704) соответствуют требованиям нормативной и технической документации фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма «Zellweger Analytics Ltd», Великобритания
Hatch Pond House, 4 Stinsford Road, Nuffield Industrial Estate, Pool, Dorset,
BH 17 ORZ England; Тел.: +44(0)1202 676161; Факс: +44(0)1202 678011

По поручению фирмы
"Zellweger Analytics Ltd"

Заместитель директора ГЦИ СИ «НИЦПВ»



З.А.Черняк



В. В. Календин