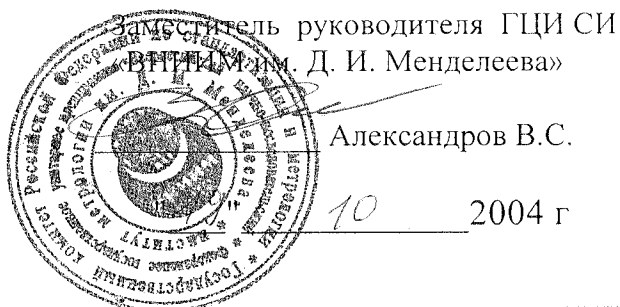


СОГЛАСОВАНО



Комплексы средств измерений модульные КСИМ-03	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>28166-04</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ЦКЛГ.421431.001 ТУ и ЦКЛГ.426431.003 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы средств измерений модульные КСИМ-03, состоящие из преобразователей измерительных МКСИ-03 (МВАИ 3, МВАО 3, МВСТ 3, МВПС 3) и МПГР, предназначены для точного измерения и преобразования входного аналогового сигнала от первичных преобразователей, в цифровой выходной сигнал или сигнал силы постоянного тока. Комплексы КСМИ-03 используются для непрерывного контроля, сбора и обработки данных, поступающих от первичных преобразователей (ПП) температуры, давления, т.п., с целью их технологического или коммерческого учета, а также для централизованного автоматизированного управления объектами (насосами, заслонками и т.п.) и сигнализации об аварийных состояниях систем или объектов.

Область применения: измерение, контроль и управление технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Комплекс средств измерений модульный КСИМ-03 с преобразователями измерительными МКСИ-03 (МВАИ 3, МВАО 3, МВСТ 3, МВПС 3) и МПГР позволяет получить, путем наращивания числа модулей, до 304 измерительных входов. Наращивание числа входов комплекса обеспечивается использованием базового блока МКСИ-03. В базовый блок МКСИ-03 можно установить от одного до четырех, а в блок МКСИ-03-01 от одного до восьми модулей МВАИ 3, МВАО 3, МВСТ 3, МВПС 3 в любом сочетании. МПГР может эксплуатироваться также и самостоятельно, как измерительный преобразователь с выходным сигналом 4 – 20 мА. Комплекс обеспечивает самодиагностику исправности модулей. Вычислительная обработка измерительной информации (масштабирование и линеаризация принимаемых

сигналов, расчет измеренных значений в физических величинах технологических параметров) и параметрирование входов модуля под конкретный источник входного сигнала осуществляется микропроцессором, встроенным в каждый из перечисленных модулей. Значения коэффициентов пересчета сохраняется в энергонезависимой памяти каждого модуля.

Модули эксплуатируются во взрывоопасных зонах, обеспечивают гальваническое разделение цепей связанных с искробезопасными зонами от остальных цепей комплекса и преобразуют входной сигнал от первичного измерительного преобразователя в цифровой выходной сигнал интерфейса SPI.

Основные технические характеристики

Модули ввода аналоговых сигналов МВАИ 3 и МВАО 3 предназначены для точного преобразования входного сигнала от первичного измерительного преобразователя постоянного тока 4 - 20 мА в цифровой сигнал интерфейса SPI.

Диапазоны изменения входного тока, мА	4 –20;
Диапазон изменения выходного сигнала, %	0 –100;
Предел допускаемой основной приведенной погрешности преобразования сигнала, %	±0,25;
Предел допускаемой дополнительной погрешности преобразования от температуры, %/10 ⁰ С	±0,12;
Предел допускаемой дополнительной погрешности преобразования от изменения напряжения питания на 10%, %	±0,05;
Предел допускаемой вариации выходного сигнала, %	±0,1;
Потребляемая мощность, В·А, не более	4,7.

Модуль ввода сигналов термопреобразователей МВСТ 3 предназначен для точного преобразования входного сигнала от первичного измерительного термопреобразователя напряжения или сопротивления в цифровой сигнал интерфейса SPI.

Диапазон изменения входного напряжения, мВ	-30 – +78;
Диапазон изменения сопротивления, Ом	10 – 400;
Диапазон изменения выходного сигнала, %	0 –100;
Предел допускаемой основной приведенной погрешности преобразования сигнала, %	±0,5;
Предел допускаемой дополнительной погрешности преобразования от изменения температуры, %/10 ⁰ С	±0,25;
Предел допускаемой дополнительной погрешности преобразования от изменения напряжения питания на 10%, %	±0,1;
Предел допускаемой дополнительной погрешности, от изменения температуры свободных концов термопары во всем диапазоне рабочих температур, ⁰ С	±1,0;
Предел допускаемой вариации выходного сигнала, %	±0,1;
Входное сопротивление преобразователя, не менее, кОм	100;
Потребляемая мощность, В·А, не более	2,7.

Модуль ввода сигналов давления МВПС 3 (МВПС 3-Р).

Диапазон изменения входного давления, кПа	20–100;
Диапазон изменения выходного сигнала, %	0 –100;

Предел допускаемой основной приведенной погрешности преобразования сигнала, %	$\pm 0,25 (\pm 0,5)$;
Предел допускаемой дополнительной погрешности преобразования от изменения температуры, $\%/10^0\text{C}$	$\pm 0,22 (\pm 0,45)$;
Предел допускаемой дополнительной погрешности преобразования от изменения напряжения питания на 10%, %	$\pm 0,05 (\pm 0,1)$;
Предел допускаемой вариации выходного сигнала, %	$0,25 (\pm 0,5)$;
Потребляемая мощность, В·А, не более	2,7;

Преобразователь МПГР (модуль питания и гальванического разделения) предназначен для точного преобразования входного сигнала от первичного измерительного преобразователя 4 - 20 мА, в унифицированный сигнал постоянного тока 4 - 20 мА или в цифровой сигнал интерфейса SPI.

Диапазоны изменения входного тока, мА	4 – 20;
Диапазоны изменения выходного тока, мА	4 – 20;
Диапазон изменения выходного сигнала, %	0 – 100;
Предел допускаемой основной приведенной погрешности преобразования модуля, %	$\pm 0,1$;
Предел допускаемой дополнительной погрешности преобразования от изменения температуры, $\%/10^0\text{C}$	$\pm 0,1$;
Предел допускаемой дополнительной погрешности преобразования от изменения напряжения питания на 10%, %	$\pm 0,05$;
Предел допускаемой вариации выходного сигнала, %	$\pm 0,04$;
Предел допускаемой погрешности срабатывания предупредительной сигнализации модуля, %	$\pm 0,5$;
Сопrotивление нагрузки преобразователя, не более, кОм	1;
Потребляемая мощность (при 24 В), В·А, не более	3,6.
Условия эксплуатации модуля вне комплекса:	
- диапазон температуры окружающего воздуха, ^0C	от минус 10 до 50;
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 107;
- относительная влажность воздуха, %	до 95;
(без конденсации влаги до 35^0C).	

Габаритные размеры модулей (преобразователей), мм, не более:

высота 82; ширина 23; глубина 145;	
Масса преобразователей, кг, не более	0,16;

Габаритные размеры комплекса КСИМ-03, мм, не более:

высота 225; ширина 190; глубина 190;	
Габаритные размеры комплекса КСИМ-03-01, мм, не более:	
высота 225; ширина 286; глубина 190;	
Масса комплекса КСИМ-03, кг, не более	5;
Масса комплекса КСИМ-03-01, кг, не более	5;
Потребляемая комплексом мощность, В·А, не более	40;
Напряжение питания комплекса, В	220^{+22}_{-33} ;
Частота питающей сети, Гц	50 ± 1 ;
Время установления рабочего режима комплекса не более, мин.	15;
Средний срок службы комплекса, лет	10.

Условия эксплуатации комплекса:

- диапазон температуры окружающей среды, °С 5 - 50;
 - диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 107;
 - относительная влажность воздуха, % до 80.
- (без конденсации влаги до 35 °С)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на боковую панель преобразователей любым способом, обеспечивающим сохранность знака на весь срок эксплуатации и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки комплекса входят:

- Базовый блок МКСИ-03 (МКСИ-03-01), шт. 1;
- Модуль МВАИ 3, шт. до 8;
- Модуль МВСТ 3, шт. до 8;
- Модуль МВПС 3, шт. до 8;
- вставка плавкая ВП1-1-1,0 А, шт. 1;
- розетка МС 1,5/4-STF-3,5 (в комплекте с модулем МЦП 3), шт. 2;
- розетка МС 1,5/8-ST-3,5 (в комплекте с модулем МВАО 3), шт. 4;
- розетка MSTB 2,5/3-STF (в комплекте с модулем МП 3), шт. 1;
- розетка MSTB 2,5/12-STF (в комплекте с модулем МВАИ 3), шт. 1;
- розетка MSTB 2,5/2 (в комплекте с модулем МВСТ 3), шт. 6;
- розетка MSTB 2,5/3 (в комплекте с модулем МВСТ 3), шт. 6;
- подгоночная катушка ЦКЛГ.434156.001
(в комплекте с модулем МВСТ 3), шт. 6;
- преобразователь интерфейса МПИ 3, шт. 1;
- дискета 3,5" с ПО PRG_MKSI, шт. 1;
- винт М5×25 4;
- гайка М5 ГОСТ5915 4;
- шайба 5 65Г ГОСТ 6402 4;
- программатор ПРГ-МКСИ (по отдельному заказу), шт. 1;
- руководство по эксплуатации ЦКЛГ.421431.001 РЭ с приложением А «методка поверки», экз. 1;
- Модуль МПГР, шт. до 256;
- рельс монтажный NS 35/15 DIN VDE 0611, м. 0,03;
- Розетка кабельная МС1,5/2-STF-3,5 (для МПГР), шт. 2;
- Розетка кабельная МС1,5/2-STF-3,5 (для МПГР-Р), шт. 1;
- Розетка кабельная МС1,5/4-STF-3,5, шт. 1;
- Розетка кабельная МС1,5/7-STF-3,5 (для МПГР-Р), шт. 1.
- К комплекту модуля прилагают:
- руководство по эксплуатации ЦКЛГ.426431.003 РЭ, экз. 1;
- паспорт ЦКЛГ.426431.003 ПС, экз. 1;
- К комплекту комплекса прилагают:
- паспорт ЦКЛГ.411618.001 ПС,

с приложением А «методка поверки», экз.

1.

Примечание:

- при поставке в один адрес партии МПГР допускается прилагать по 1 экз. РЭ на каждые 5 МПГР.
- в зависимости от исполнения КСИМ-03 комплектуется различным сочетанием модулей (количество, типы и их комплектация определяются требованиями заказчика).
- при поставке в один адрес партии КСИМ-03 на каждые 5 комплексов допускается прилагать по 1 экз. РЭ и 1 шт. МПИ 3.

ПОВЕРКА

Поверка проводится по документу «комплекс средств измерений модульный КСИМ-03 с преобразователями измерительными МКСИ-03 (МВАИ 3, МВАО 3, МВСТ 3, МВПС 3) и МПГР, изготавливаемый ЗАО НПП "Центраutomатика", РФ. Методика поверки», являющимся приложением А к паспорту и утвержденному ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в сентябре 2004 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

Вольтметр-калибратор В2-41;

Мера сопротивления Р3030;

Калибратор напряжения и тока Н4-7.

Межповерочный интервал — 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.027-2001. Государственный первичный эталон и Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.

ГОСТ 8.022-91. Государственный первичный эталон и Государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне 10^{-16} – 30 А.

ГОСТ 8.028-86 Государственный первичный эталон и Государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления.

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия

ЦКЛГ.421431.001 ту «Преобразователь измерительный МКСИ-03 Технические условия»

ЦКЛГ.426431.003 ту «Преобразователь измерительный МПГР Технические условия»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов средств измерений модульных КСИМ-03 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем

описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Имеет сертификат соответствия искробезопасности №РОСС RU.МЕ92.В00324 и сертификат № РОСС RU.МЕ92.В00325, выданные ИФ МОС «Сертиум»

Изготовитель: ЗАО НПП "Центраutomатика"
РФ, 394029, г. Воронеж, ул. Кулибина, 17
Тел./факс (0732)-49-02-54.

Руководитель лаборатории Государственных эталонов
в области измерений режима электрических цепей
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Г.П. Телитченко

Директор ЗАО НПП "Центраutomатика"



Н.В. Родных