



Комплексы управляющие измерительно – вычислительные СМ 1820МНУ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23615-02</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ЛЯЮИ.466255.009ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы управляющие измерительно-вычислительные СМ 1820МНУ (в дальнейшем СМ 1820МНУ) предназначены для построения систем автоматизации при сосредоточенном размещении датчиков информации и приемников управляющих воздействий на промышленных объектах.

СМ 1820МНУ обеспечивают:

- 1) измерение аналоговых выходных сигналов датчиков в виде напряжения и силы постоянного тока, электрического сопротивления; выходных сигналов термопар и термопреобразователей сопротивления;
- 2) выдачу аналоговых сигналов для целей управления;
- 3) прием дискретных сигналов от технологических объектов;
- 4) выдачу дискретных сигналов для целей управления и сигнализации;
- 5) обработку принятой от объекта информации;
- 6) обмен информацией с комплексами верхнего уровня по локальным сетям Ethernet 10 Base T/ 100 Base Tх.
- 7) обмен данными в режиме дуплексного регистра с управляющим вычислительным комплексом СМ-2М и другими устройствами, имеющими для обмена дуплексный регистр А491-3М;

ОПИСАНИЕ

СМ 1820МНУ представляют собой шкаф системный, включающий: блоки электропитания, блоки вычислительные, модули связи с объектом, адаптеры, коммутатор, блоки кроссовые, блоки внесения поправки на температуру холодных спаев термопар. СМ 1820МНУ имеет переменный состав, выбираемый при заказе изделия.

СМ 1820МНУ обеспечивает:

- 1) ввод аналоговых сигналов - до 1104 каналов;
- 2) вывод аналоговых сигналов – до 368 каналов.

СМ 1820МНУ содержит измерительные каналы в составе следующих модулей связи с объектом:

- 1) СМ 1820М-А.2.01 - Модуль аналогового ввода НС (нормализованных сигналов);
- 2) СМ 1820М-А.2.03 - Модуль аналогового ввода НСР (нормализованных сигналов расширенный);
- 3) СМ 1820М-А.2.04 - Модуль аналогового ввода ТС (термопреобразователей сопротивления);

4) СМ 1820М-А.2.05 - Модуль аналогового ввода ТП (термопар);

5) СМ 1820М-А.2.06 - Модуль вывода аналоговых сигналов.

В СМ 1820МНУ осуществляется внесение поправки на температуру холодных спаев термопар с помощью блока поправки термопар СМ 1820М-Q.1.08.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики модулей аналогового ввода и вывода в составе СМ 1820МНУ приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1. Основные технические характеристики модулей аналогового ввода и вывода

Тип Модуля	Входной / выходной сигнал, НСХ датчика	Диапазоны ввода / вывода аналоговых сигналов	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности γ_0 , %	Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности при изменении температуры на 10 °С
А.2.01 Ввод	Напряжение постоянного тока	0 – 5 В	$\pm 0,2$	$\pm 0,5\gamma_0$
	Постоянный ток	0 – 5 мА 0 – 20 мА 4 – 20 мА	$\pm 0,25$	$\pm 0,5\gamma_0$
А.2.03 ВВОД	Напряжение постоянного тока	0 – 100 (± 100) мВ	$\pm 0,25$	$\pm 0,5\gamma_0$
		0 – 200 (± 200) мВ	$\pm 0,25$	
0 – 400 (± 400) мВ		$\pm 0,2$		
0 – 800 (± 800) мВ		$\pm 0,2$		
0 – 1,6 ($\pm 1,6$) В		$\pm 0,15$		
0 – 3,2 ($\pm 3,2$) В		$\pm 0,15$		
0 – 6,4 ($\pm 6,4$) мВ	$\pm 0,15$			
0 – 12,8 ($\pm 12,8$) В	$\pm 0,15$			
	Постоянный ток	0 – 5 мА 0 – 20 мА 4 – 20 мА	$\pm 0,15$ $\pm 0,15$ $\pm 0,15$	$\pm 0,5\gamma_0$
А.2.04 ввод	50М, 100М $W_{100}=1.4280$	-200 ÷ 200 °С	$\pm 0,25$	$\pm 0,5\gamma_0$
	50П, 100П $W_{100}=1.3910$	-240 ÷ 1100 °С	$\pm 0,1$	$\pm 0,5\gamma_0$
А.2.05 Ввод	L	-200 ÷ 800 °С	$\pm 0,15^*$	$\pm 0,5\gamma_0$
	K	-180 ÷ 1370 °С	$\pm 0,15^*$	$\pm 0,5\gamma_0$
А.2.06 Вывод	Напряжение постоянного тока	0 – 5 В	$\pm 0,2$	$\pm 0,5\gamma_0$
		± 5 В		
	Постоянный ток	0 – 10 В	$\pm 0,2$	$\pm 0,5\gamma_0$
		4 – 20 мА		

Примечание. * - С учетом погрешности канала компенсации температуры холодного спая.

СМ 1820МНУ удовлетворяет требованиям ГОСТ 29075-91 в условиях применения:

- 1) номер помещения в зоне свободного режима – 1.3, 1.4, 2.2, 2.3;
- 2) группа по способу монтажа А;
- 3) группа устойчивости к синусоидальной вибрации – 1;
- 4) исполнение – сейсмостойкое при МРЗ 8 баллов;
- 5) группа устойчивости к атмосферному давлению – Р1;
- 6) группа прочности к транспортной вибрации – F3.

СМ 1820МНУ предназначен для непрерывной круглосуточной работы.

Нормальные условия эксплуатации:

- 1) температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С;
- 2) относительная влажность воздуха до (60 ± 15)%;
- 3) атмосферное давление от 84 до 107 кПа.

По устойчивости к климатическим воздействиям СМ 1820МНУ соответствует исполнению УХЛ категории 4.1 по ГОСТ 15150-69 и устойчив в процессе эксплуатации к воздействию следующих климатических факторов:

- 1) температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С;
- 2) относительная влажность воздуха от 40 до 90 % при температуре 30 °С;
- 3) атмосферное давление от 84 до 107 кПа.

СМ 1820МНУ устойчив к воздействию синусоидальной вибрации с частотой 25 Гц, амплитудой 0,1 мм.

Электропитание СМ 1820МНУ осуществляется от одного или двух источников (основной, резервный) $220^{+10\%}_{-15\%}$ В частотой (50 ± 1) Гц.

В качестве резервного - может также использоваться источник постоянного тока $220^{+10\%}_{-15\%}$ В.

Характеристики СМ 1820МНУ в зависимости от используемого типа шкафа системного соответствуют таблице 2.

Т а б л и ц а 2 Характеристики СМ 1820МНУ в зависимости от типа шкафа системного

Наименование характеристики комплекса	Тип системного шкафа СМ 1820М			
	-Н.0.01	-Н.0.02	-Н.0.03	-Н.0.04
1 Габаритные размеры, мм	1700x600x500	1700x600x500	2100x600x500	2100x600x500
2 Потребляемая мощность от сети электропитания, не более ВА	480	480	520	520
3 Масса, не более кг	150	150	160	160
4 Количество мест для блоков вычислительных	2	2	2	2
5 Количество мест для модулей связи с объектом	24	32	32	46
6 Количество мест для блоков клеммных и блоков внесения поправки на температуру холодных спаев термопар	8	-	16	-

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличке, расположенной на шкафу системном СМ 1820МНУ, и на титульном листе эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

СМ 1820МНУ поставляется в следующем комплекте:

- | | |
|--|-----------|
| 1) управляющий измерительно-вычислительный комплекс СМ 1820МНУ
в соответствии с исполнением | - 1 шт. |
| 2) формуляр 466255.009ФО | - 1 экз. |
| 3) комплект эксплуатационной документации согласно ФО | - 1 экз. |
| 4) комплект системного программного обеспечения согласно ФО | - 1 экз. |
| 5) комплект тестового программного обеспечения согласно ФО | - 1 экз. |
| 6) комплект инструмента и принадлежностей согласно ФО | - 1 шт. |
| 7) комплект запасных частей согласно ФО | - 1 комп. |

ПОВЕРКА

Поверка СМ 1820МНУ проводится в соответствии с разделом “Методика поверки измерительных каналов ввода и вывода” руководства по эксплуатации 466255.009РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ВНИИМС 10.09.2002 г.

Перечень основного поверочного оборудования:

- 1) мультиметр ЦЗ1;
 - 2) программируемый источник калиброванных напряжений и токов ПЗ20 (В1-13, В1-28);
 - 3) источник калиброванных сопротивлений (магазин сопротивлений) МСР-60М (РЗ27);
 - 4) мультиметр цифровой М92А.
- Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия.
ГОСТ 29075-91	Системы ядерного приборостроения для атомных станций. Общие требования.
ГОСТ 8.009-84	ГСП. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.
ГОСТ 26.011-80	Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения, электрические непрерывные входные и выходные.
ГОСТ 6651-94	Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
ГОСТ Р 8.585-2001	Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СМ 1820МНУ соответствуют требованиям нормативных документов РФ и техническим условиям.

Изготовитель: ОАО ИНЭУМ 119991, ГСП-1 Москва, Вавилова 24

Телефон (095) 135-33-21, (095) 455-57-61

Факс (095) 135-89-49, (095) 455-57-51

Email alex.S@kirsoft.com.ru

Главный конструктор
ОАО «ИНЭУМ», нач. отдела



А.Н. Шкамарда
“ ” _____ 2002 г.