

Подлежит публикации
в открытой печати

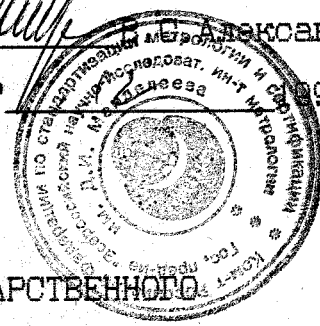
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

ВНИИМ им. Д.И. Менделеева

Александров

" 30 " *Менделеев* 1996 г.



О П И С А Н И Е
ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО
РЕЕСТРА

Комплексы средств контроля и управления МСКУ-СТ 4510	Внесен в Государственный реестр средств измерений, прошедших приемочные испытания Регистрационный номер N <u>15917-97</u> Взамен N _____
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4217-071-35481786-96

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс средств контроля и управления МСКУ-СТ 4510 предназначен для контроля и автоматизированного управления газоперекачивающими агрегатами ГПУ-Ц6, ГПА-12, ГПА-16В.

Измерительные каналы комплекса обеспечивают преобразование выходных сигналов термопреобразователей сопротивления по ГОСТ Р 50353, выходных сигналов термоэлектрических преобразователей по ГОСТ Р 50431, сигналов силы и напряжения постоянного тока по ГОСТ 26.011, сигналов частоты переменного напряжения в цифровой код, линейно зависящий от значения контролируемого параметра.

По эксплуатационной законченности комплекс относится к изделиям третьего порядка по ГОСТ 12997.

По устойчивости к воздействию атмосферного давления - группа исполнения P1 по ГОСТ 12997.

По устойчивости к механическим воздействиям - исполнение виброустойчивое, группа исполнения F3 по ГОСТ 12997.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха:

исполнение комплекса в приборном блок-боксе С4 по ГОСТ 12997 (диапазон температуры окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С, верхнее значение относительной влажности 95 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги),

исполнение комплекса в шкафу приборном В4 по ГОСТ 12997 (диапазон температуры окружающего воздуха от 5 до 50 °С, верхнее значение относительной влажности 80 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги).

По устойчивости к воздействию электромагнитных помех - степени жесткости 3 по ГОСТ Р 50007, по ГОСТ 29156, по ГОСТ 29191 и ГОСТ 29254.

По защищенности от воздействия окружающей среды - исполнение пылевлагозащищенное со степенью защиты IP54 по ГОСТ 14250.

Комплекс имеет входные искробезопасные электрические цепи уровня ia, соответствующие требованиям ГОСТ 22782.5 и предназначенные для установки вне взрывоопасных помещений и наружных установок.

ОПИСАНИЕ

В состав комплекса средств контроля и управления МСКУ-СТ 4510 входят:

- средства связи с объектом аналоговые;
- средства связи с объектом дискретные;
- средства обработки информации;
- комплект кабелей;
- комплект ЗИП.

Комплекс МСКУ-СТ 4510 построен с применением средств обработки информации Series 4 фирмы "Compressor Controls Corporation".

Технические средства комплекса, выполненные в виде блоков и модулей, могут быть размещены в специальном приборном блок-боксе, предназначенном для эксплуатации на открытом воздухе или под навесом, или в шкафу приборном, предназначенном для размещения в закрытых отапливаемых помещениях.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Комплекс средств контроля и управления МСКУ-СТ 4510 содержит измерительные каналы, осуществляющие преобразование аналоговых сигналов (выходных сигналов датчиков) в цифровой код. Основные технические характеристики измерительных каналов приведены в табл.1.

Пределы допускаемых значений основной погрешности преобразования нормированы для следующих нормальных условий:

- температура окружающего воздуха от 15 до 35 °С;
- относительная влажность воздуха до 95 %;

атмосферное давление от 84 до 107 кПа.

2. Комплекс обеспечивает передачу информации на средства отображения и регистрации по стандартным интерфейсам типа RS-232 TTY или RS 422/RS485.

3. Комплекс обеспечивает выдачу сигналов силы постоянного тока 4-20 мА с основной погрешностью, не выходящей за пределы допускаемых значений, выраженные в процентах от диапазона изменения выходного сигнала, равные $\pm 0,3 \%$.

Таблица 1

Номинальная статическая характеристика преобразования	Диапазон измерений	Диапазон изменения входного сигнала	Предел основной приведенной погрешности	Предел дополнительной погрешности на каждые 10 °С
ГОСТ Р50353-92	минус 100 -плюс 100 °С; 0-100 °С; 0-200 °С; минус 50- плюс 350 °С	в соответствии с обозначениями НСХП 100П 100М 50П 50М	$\pm 0,5 \%$	0,25 %
ГОСТ Р50431-92	минус 100 - плюс 1350 °С	в соответствии с обозначениями НСХП	$\pm 0,5 \%$	0,25 %
Линейная	Любой, отображаемый четырьмя десятичными разрядами	4-20 мА; 0-5 В; 0-100 мВ; 1-5 В	$\pm 0,5 \%$	0,15 %
Линейная	Любой, отображаемый пятью десятичными разрядами	0-15000 Гц	$\pm 0,1 \%$	0,05 %

4. Комплекс обеспечивает прием двухпозиционных сигналов типа "сухой контакт", соединенных с отрицательным выводом источника питания постоянного тока 24 В.

5. Комплекс обеспечивает выдачу дискретных сигналов в виде состояния контактов выходных реле с коммутационной способностью:

сила тока до 0,5 А при напряжении постоянного тока 220 В;

сила тока до 5 А при напряжении постоянного тока 24 В;

сила тока до 1 А при напряжении переменного тока 220 В частотой 50 Гц.

6. Количество аналоговых и дискретных сигналов, принимаемых и выдаваемых комплексом, приведено в табл. 2.

7. Электрическое питание комплекса должно осуществляться от двух независимых сетей энергоснабжения:

основной - напряжением переменного тока (220±22-33) В частотой (50±1) Гц;

резервной - напряжением постоянного тока (220±22-33) В.

Таблица 2

Исполнение комплекса	Количество аналоговых сигналов			Количество входных-выходных дискретных сигналов/команд
	входных		выходных силы и напряже- ния по- стоянно- го тока	
	силы и нап- ряжения по- стоянного тока, от ПП и ТС	частотных		
МСКУ-СТ 4510	до 96	до 6	до 4	до 640

8. Мощность, потребляемая комплексом, не превышает:
от сети напряжения переменного тока - 1500 В.А;
от сети постоянного тока - 1000 Вт.
9. Габаритные размеры для исполнения:
в приборном блок-боксе - 2200x2100x2100 мм;
в шкафу приборном - 2150x1600x600 мм.
10. Масса комплекса не превышает для исполнения:
в приборном блок-боксе - 2800 кг (нетто) и 3000 кг (брутто);
в шкафу приборном - 1000 кг (нетто) и 1300 кг (брутто).
11. Средняя наработка на отказ типа "пропуск аварии" при работе комплекса в нормальных климатических условиях, должна быть не менее 100000 ч.

Под отказом понимается неисправность, заключающаяся в отсутствии любой из команд управления аварийным остановом на выходах комплекса при наличии любого аварийного сигнала на входах.

12. Средняя наработка на отказ типа "ложный аварийный останов" при нормальных условиях должна быть не менее 20000 ч.

Под отказом понимается неисправность, заключающаяся в выработке любой команды управления аварийным остановом при фактическом отсутствии какого-либо аварийного сигнала на входе.

13. Средняя наработка на отказ типа "невыполнение функций управления" при нормальных условиях должна быть не менее 20000 ч.

Под отказом понимается неисправность, заключающаяся в отсутствии на выходах комплекса команд управления исполнительными механизмами, предусмотренных алгоритмом управления.

14. Средняя наработка на отказ типа "невыполнение информационной функции" при нормальных условиях должна быть не менее 20000 ч.

Под отказом понимается неисправность, заключающаяся в отсутствии передачи информации при сохранении функции автоматического управления.

15. Средняя наработка на отказ типа "невыполнение функции регулирования" при нормальных условиях должна быть не менее 50000 ч.

Под отказом понимается неисправность, заключающаяся в нарушении алгоритмов регулирования или несоответствие статических и динамических характеристик канала регулирования заданным значениям.

16. Полный средний срок службы комплекса должен быть не менее 12 лет.

17. Среднее время восстановления работоспособного состояния комплекса должно быть не более 1 ч.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки комплекса приведен в табл.3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
38.024500.07	Комплексо средств контроля и управления МСКУ-СТ 4510	1	
	Комплект эксплуатационной документации согласно ведомости ЭД	1	

ПОВЕРКА

Поверка измерительных каналов комплекса проводится в соответствии с инструкцией по поверке 38.024500.07 Д22.

Межповерочный интервал - один год.

Перечень средств измерений, необходимых для поверки комплекса, приведен в табл.4.

Таблица 4

Наименование	Тип	Количество
Калибратор программируемый	П320	1
Магазин сопротивлений	P4831	1
Генератор сигналов низкочастотный	ГЗ-117	1
Термометр ртутный	0-50 °С	1
Вольтметр цифровой	Щ1516	1

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

На комплекс средств контроля и управления МСКУ-СТ 4510 распространяются ТУ 4217-071-35481786-96, ГОСТ 12997.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплекс средств контроля и управления МСКУ-СТ 4510 соответствуют требованиям ТУ 4217-071-35481786-96, ГОСТ 12997.

Изготовители: ЗАО "Система-Газ",
адрес: 195267, г.С-Петербург,
Гражданский пр., д.111,

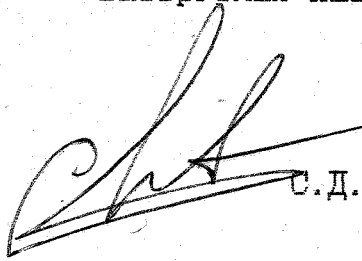
ТНИКИ СКУ "Система"

адрес: 194044, г. Санкт-Петербург,

Выборгская наб., д.29

Генеральный директор

ЗАО "Система-Газ"



С.Д. Альтшуль