

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-9915-03

Назначение средства измерений

Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-9915-03 (далее - система) предназначена для измерений напряжения постоянного тока, силы постоянного тока, сопротивления постоянному току, измерений мгновенных значений напряжения, воспроизведения напряжения постоянного тока или силы постоянного тока, воспроизведения сигналов произвольной формы, воспроизведения активного сопротивления постоянному току, а также для выполнения автоматизированного функционального контроля приборов бортовой аппаратуры и проведения испытаний бортовых приборов в цехе-изготовителе РЭА.

Описание средства измерений

Конструктивно система выполнена по модульному принципу на основе стандарта VXI и представляет собой набор функциональных модулей, размещенных в базовых блоках (крейтах) INTE004-01 FC VXI 3.0 Mainframe и объединенных, в зависимости от функционального назначения, в каналы, управляемые от промышленного компьютера. Базовые блоки с установленными в них модулями образуют блоки электронные БКИ30, БКИ38, БКИ39, БКИ40, размещенные в 19 дюймовых стойках. Стойки с прикрепленными к ним коммутационными панелями КП-И-9915-03, КП-ВП-9915-03, КП-ФКУ-9915-03 и установленными в них блоками электронными, источниками питания образуют стойки электронные СКИ17, СКИ18, СКИ18-01, СКИ19.

В системе реализованы следующие каналы:

- каналы воспроизведения напряжения постоянного тока или силы постоянного тока;
- каналы воспроизведения сигналов произвольной формы;
- каналы воспроизведения активного сопротивления постоянному току;
- измерительные каналы (ИК) напряжения постоянного тока;
- ИК мгновенных значений напряжения;
- ИК силы постоянного тока;
- ИК сопротивления постоянному току;
- каналы формирования дискретных команд управления и регистрации состояния дискретных датчиков.

Каналы воспроизведения напряжения постоянного тока или силы постоянного тока

Каналы воспроизведения напряжения постоянного тока или силы постоянного тока реализованы источником напряжения или силы постоянного тока ГПТН, обеспечивающим воспроизведение напряжения постоянного тока по двум каналам в диапазонах от 1 до 10 В, силы постоянного тока в диапазонах от 10 до 100 мА.

Принцип действия ИК основан на формировании посредством встроенных DC-DC преобразователей напряжения постоянного тока или силы постоянного тока.

Каналы воспроизведения сигналов произвольной формы

Каналы воспроизведения сигналов произвольной формы реализованы тремя генераторами сигналов произвольной формы МГВ2 и усилителем сигналов УС3, обеспечивающими воспроизведение сигналов произвольной формы по трем гальванически развязанным каналам в диапазонах от 0,5 до 50 В частотой от 1 до 25000 Гц.

Принцип действия ИК основан на быстром цифро-аналоговом преобразовании массива цифровых двоичных кодов, являющегося дискретным представлением генерируемого сигнала, цифро-аналоговом преобразовании и усилении сигнала на выходах.

Каналы воспроизведения активного сопротивления постоянному току

Каналы воспроизведения активного сопротивления постоянному току реализованы восемью электронными магазинами сопротивления постоянному току МПС2, обеспечивающими воспроизведение активного сопротивления постоянному току по 16 каналам в диапазонах от 10 до 1000 Ом.

Принцип действия основан на воспроизведении программно задаваемого значения сопротивления постоянному току путём суммирования проводимостей, выбираемых программой из дискретного ряда значений, а также воспроизведения программно задаваемого значения силы постоянного тока, протекающего через воспроизводимое сопротивление постоянному току, путём цифро-аналогового преобразования.

ИК напряжения постоянного тока

ИК напряжения постоянного тока реализованы мультиметром цифровым ЦММ1, обеспечивающим измерение напряжения постоянного тока в диапазонах от минус 150 до 150 В, преобразователем-компаратором аналого-цифровым АЦПК2, обеспечивающим измерение напряжения постоянного тока в диапазонах от минус 100 до 100 В, двумя измерителями напряжения постоянного тока МН4И, обеспечивающими измерение напряжения постоянного тока по восьми изолированным друг от друга ИК в диапазонах от минус 10 до 10 В.

Принцип действия ИК основан на аналого-цифровом преобразовании измеряемой величины входного напряжения постоянного тока в двоичный цифровой код, доступный для обработки программой пользователя.

ИК мгновенных значений напряжения

ИК мгновенных значений напряжения постоянного реализованы двумя измерителями мгновенных значений напряжения МН8И-50В, обеспечивающим измерение мгновенного значения напряжения по 16 дифференциальным изолированным друг от друга каналам в диапазоне от минус 50 до 50 В, осциллографом цифровым ОСЦ5, обеспечивающим измерение мгновенного значения напряжения по двум ИК в диапазонах от минус 150 до 150 В.

Принцип действия ИК основан на аналого-цифровом преобразовании измеряемой величины входного напряжения постоянного тока в двоичный цифровой код, доступный для обработки программой пользователя.

ИК силы постоянного тока

ИК силы постоянного тока реализованы мультиметром цифровым ЦММ1, обеспечивающим измерение силы постоянного тока в диапазоне от минус 1 до 1 А, преобразователем-компаратором аналого-цифровым АЦПК2, обеспечивающими измерение силы постоянного тока в диапазонах от минус 10 до 10 мА.

Принцип действия основан на измерении падения напряжения: на эталонном резисторе, создаваемым измеряемым током. и аналого-цифровом преобразовании измеряемой величины входного напряжения постоянного тока в двоичный цифровой код, доступный для обработки программой пользователя.

ИК сопротивления постоянному току

ИК сопротивления постоянному току реализованы мультиметром цифровым ЦММ1, обеспечивающим измерение сопротивления постоянному току в диапазоне от 10 Ом до 100 МОм, преобразователем-компаратором аналого-цифровым АЦПК2, обеспечивающим измерение сопротивления постоянному току в диапазонах от 10 Ом до 1 МОм.

Принцип действия ИК основан на методе измерения сопротивления постоянному току и аналого-цифровом преобразовании измеряемой величины в двоичный цифровой код, доступный для обработки программой пользователя.

*Каналы формирования дискретных команд управления и
регистрации состояния дискретных датчиков*

Каналы формирования дискретных команд управления, и анализа состояния дискретных датчиков реализованы 36 модулями МФТК1, восемью модулями РДС.

Принцип действия каналов основан на программном управлении и автоматическом определении текущего состояния всех указанных каналов включения.

По условиям эксплуатации система удовлетворяет требованиям группы 1.1 по ГОСТ РВ 20.39.304–98 климатического исполнения УХЛ с диапазоном рабочих температур от 5 до 40 °С и относительной влажностью окружающего воздуха от 45 до 80 % при температуре 25 °С без предъявления требований по механическим воздействиям.

Внешний вид системы с указанием места нанесения знака утверждения типа приведены на рисунке 1.

Задача от несанкционированного доступа предусмотрена в виде пломбировки функциональных модулей, установленных в базовый блок (рисунок 2).



Рисунок 1 – Внешний вид системы



Рисунок 2 –Пломбировка модуля

Программное обеспечение

Система работает под управлением программного обеспечения (ПО), которое выполняет следующие функции:

- считывание из модулей измерительной информации;
- передачу измерительной информации ПО верхнего уровня.

Метрологически значимая часть ПО выделена в файл библиотеки математических функций CertMathLib.dll.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО вычислены по алгоритму CRC32. Результаты расчёта контрольной суммы приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
Библиотека математических функций	CertMathLib.dll	1.0	297de2f5	CRC32

Влияние ПО на метрологические характеристики системы учитывается в общих согласованных допусках.

Метрологически значимая часть ПО и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений. Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Каналы воспроизведения напряжения постоянного тока или силы постоянного тока

Диапазоны воспроизведения напряжения постоянного тока, реализуемые источником напряжения или силы постоянного тока ГПТН, В от 1,0 до 10,0;
..... от 10,1 до 50,0.

Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока, % $\pm [0,4 + 0,06 \cdot (U_m / U_x - 1)]$,
где U_m – верхний предел диапазона воспроизведения напряжения постоянного тока, В;

U_x – воспроизводимое значение напряжения постоянного тока, В.

Диапазоны воспроизведения силы постоянного тока, реализуемые источником напряжения или силы постоянного тока ГПТН, мА от 1,0 до 10,0 и от 10,1 до 100,0.

Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения силы постоянного тока, % $\pm [0,4 + 0,06 \cdot (I_m/I_x - 1)]$,
где I_m – верхний предел диапазона воспроизведения силы постоянного тока, мА;
 I_x – воспроизводимое значение силы постоянного тока, мА.
Количество каналов 2.

Каналы воспроизведения сигналов произвольной формы

Диапазоны воспроизведения сигналов произвольной формы, реализуемые генераторами сигналов произвольной формы МГВ2 и усилителем сигналов УС3, В
..... от 0,5 до 50,0.

Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения сигналов произвольной формы, % $\pm \{b_{ус3} + [0,02 + 0,004 \cdot (U_p/U_{з3} - 1)]\}$,
где $b_{ус3}$ – допускаемая относительная погрешность воспроизведения сигналов произвольной формы модулем УС3, равная $\pm 3\%$;

U_p – верхний предел диапазона воспроизведения амплитуды выходного сигнала генератора сигналов произвольной формы МГВ2;

$U_{з3}$ – установленное значение амплитуды выходного сигнала генератора сигналов произвольной формы МГВ2.

Количество каналов 3.

Диапазоны воспроизведения частоты синусоидального сигнала, реализуемые генераторами сигналов произвольной формы МГВ2 и усилителем сигналов УС3, Гц
..... от 1 до 25000.

Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты синусоидального сигнала равных значениям 1 Гц, 1, 10, 25 кГц, реализуемые генераторами сигналов произвольной формы МГВ2 и усилителем сигналов УС3, % $\pm 0,2$.

Каналы воспроизведения активного сопротивления постоянному току

Диапазоны воспроизведения активного сопротивления постоянному току, реализуемые электронными магазинами сопротивления постоянному току МПС2, Ом
от 10 до 100, от 100 до 400, от 400 до 600, от 600 до 1000.

Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения сопротивления постоянному току, %:

- в диапазоне от 10 до 100 Ом $\pm [0,05 + 0,05 \cdot (R_m/R_x)]$;
- в диапазонах от 100 до 400, от 400 до 600, от 600 до 1000 Ом
..... $\pm [0,06 + 0,01 \cdot (R_m/R_x)]$.

где R_m – верхний предел диапазона воспроизведения активного сопротивления, Ом;

R_x – воспроизводимое значение активного сопротивления, Ом.

Количество каналов 16.

ИК напряжения постоянного тока

Диапазоны измерений напряжения постоянного тока, реализуемые мультиметром цифровым ЦММ1 от минус 100 до 100 мВ,
от минус 1 до 1 В, от минус 10 до 10 В, от минус 100 до 100 В, от минус 150 до 150 В.

Пределы допускаемой основной и дополнительной относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, % $\pm (a + b \cdot |U_k/U_x|)$;

где U_x – измеренное значение напряжения,

U_k – верхний предел диапазона измерений.

Значения коэффициентов a и b приведены в таблице 2:

Количество ИК 1.

Таблица 2

Верхний предел диапазона измерений (U_K)	Конечные значения предела диапазона измерений ($\pm U_P$)	Значение коэффициентов			
		для основной погрешности, %		для дополнительной погрешности, %/°C	
		a	b	a	b
100 мВ	± 119,9999 мВ	0,1	0,15	0,0005	0,0005
1 В	± 1,199999 В	0,02	0,01	0,0005	0,0001
10 В	± 11,99999 В	0,02	0,005	0,0005	0,0001
100 В	± 119,9999 В	0,02	0,005	0,0005	0,0001
150 В	± 150,0000 В	0,02	0,015	0,0005	0,0003

Примечания:

1 U_K – верхний предел диапазона измерений, U_P – конечное значение предела диапазона измерений.

2 Дополнительная погрешность в диапазоне температур от 18 до 28 °C равна нулю.

3 В диапазонах температур от 5 до 18 °C и от 28 до 40 °C допускаемая погрешность измерений равна сумме основной погрешности и результата произведения дополнительной погрешности на отклонение температуры окружающего воздуха от значения 18 °C (для диапазона температур от 5 до 18 °C) или от значения 28 °C (для диапазона температур от 28 до 40 °C)

Диапазоны измерений напряжения постоянного тока, реализуемые измерителями напряжения постоянного тока МН4И, В..... от минус 0,1 до 0,1;

..... от минус 1 до 1;
..... от минус 10 до 10.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %:

- в диапазоне от минус 0,1 до 0,1 В ± [1,0 + 1,0 · (U м/Ух - 1)];
 - в диапазоне от минус 1 до 1 В ± [0,6 + 0,6 · (U м/Ух - 1)];
 - в диапазоне от минус 10 до 10 ± [0,4 + 0,4 · (U м/Ух - 1)],
- где U_m – верхний предел диапазона измерений, В;

Ух – измеренное значение напряжения постоянного тока, В.

Количество ИК..... 8.

Диапазоны измерений напряжения постоянному току, реализуемые преобразователем-компаратором аналого-цифровым АЦПК2, В от минус 1 до 1, от минус 10 до 10, от минус 100 до 100.

Количество каналов 1.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %:

- в диапазоне от минус 1 до 1 В ± [0,3 + 0,15 (Um/Ux - 1)];
 - в диапазоне от минус 10 до 10 В ± [0,3 + 0,15 (Um/Ux - 1)];
 - в диапазоне от минус 100 до 100 В ± [0,2 + 0,15 (Um/Ux - 1)],
- где U_m – верхний предел диапазона измерений, В;

Ух – измеренное значение напряжения, В.

Количество ИК..... 1.

ИК мгновенных значений напряжения

Диапазон измерений мгновенных значений напряжения, реализуемый измерителями мгновенных значений напряжения МН8И-50В, В..... от минус 50 до 50.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мгновенных значений напряжения при минимальном периоде семплования (получения результатов измерения), %

..... ± [0,05 + 0,05 · (U м/Ух - 1)],

где U_m – верхний предел диапазона измерений, В;

Ух – измеренное значение напряжения, В.

Количество ИК..... 16.

Диапазоны измерений мгновенных значений напряжения, реализуемые осциллографом цифровым ОСЦ5, В от минус 0,05 до 0,05; от минус 0,1 до 0,1; от минус 0,25 до 0,25; от минус 0,5 до 0,5; от минус 1 до 1; от минус 2,5 до 2,5; от минус 5 до 5; от минус 10 до 10; от минус 25 до 25; от минус 50 до 50; от минус 100 до 100; от минус 150 до 150.

Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений мгновенных значений напряжения, %:

- в диапазоне от минус 0,05 до 0,05 В $\pm 3,5$;
- в диапазоне от минус 0,1 до 0,1 В $\pm 3,5$;
- в диапазоне от минус 0,25 до 0,25 В $\pm 2,0$;
- в диапазонах от минус 0,5 до 0,5; от минус 1 до 1; от минус 2,5 до 2,5; от минус 5 до 5; от минус 10 до 10; от минус 25 до 25; от минус 50 до 50; от минус 100 до 100; от минус 150 до 150 В $\pm 1,2$.

Количество ИК 2.

ИК силы постоянного тока

Диапазоны измерений силы постоянного тока, реализуемые мультиметром цифровым ЦММ1 от минус 10 мА до 10 мА; от минус 100 до 100 мА; от минус 1 до 1 А.

Пределы допускаемой основной и дополнительной относительной погрешности измерений силы постоянного тока, %: $\pm (a + b \cdot |I_K/I_x|)$;

где I_x – измеренное значение силы постоянного тока,

I_K – верхний предел диапазона измерений.

Значения коэффициентов a и b приведены в таблице 3:

Количество ИК 1.

Таблица 3

Верхний предел диапазона измерений ($ I_K $)	Конечные значения предела диапазона измерений ($\pm I_p$)	Значение коэффициентов			
		для основной погрешности, %		для дополнительной погрешности, %/°C	
		a	b	a	b
10 мА	$\pm 11,99999$ мА	0,15	0,039	0,005	0,002
100 мА	$\pm 119,9999$ мА	0,12	0,019	0,006	0,001
1 А	$\pm 1,199999$ А	0,25	0,039	0,006	0,001

Примечания

1 I_K – верхний предел диапазона измерений, I_p – конечное значение предела диапазона измерений.

2 Дополнительная погрешность в диапазоне температур от 18 до 28 °C равна нулю.

3 В диапазонах температур от 5 до 18 °C и от 28 до 40 °C допускаемая погрешность измерений равна сумме основной погрешности и результата произведения дополнительной погрешности на отклонение температуры окружающего воздуха от значения 18 °C (для диапазона температур от 5 до 18 °C) или от значения 28 °C (для диапазона температур от 28 до 40 °C)

Диапазоны измерений силы постоянного тока, реализуемые преобразователем-компаратором аналогово-цифровым АЦПК2, мА от минус 0,01 до 0,01; от минус 0,1 до 0,1; от минус 1 до 1; от минус 10 до 10.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы постоянного тока, %:

- в диапазоне от минус 0,01 до 0,01 мА $\pm [4 + (Im/Ix - 1)]$;
- в диапазоне от минус 0,1 до 0,1 мА $\pm [4 + (Im/Ix - 1)]$;
- в диапазоне от минус 1 до 1 мА $\pm [3 + 0,6 (Im/Ix - 1)]$;
- в диапазоне от минус 10 до 10 мА $\pm [3 + 0,6 (Im/Ix - 1)]$;

где Im – верхний предел диапазона измерений, мА;

Ix – измеренное значение силы постоянного тока, мА.

Количество каналов 1.

ИК сопротивления постоянному току

Диапазоны измерений сопротивления постоянному току по двухпроводной и четырёхпроводной схемам измерений, реализуемые мультиметром цифровым ЦММ1 от 10 до 100 Ом; от 0,1 до 1 кОм; от 1 до 10 кОм; от 10 до 100 кОм; от 0,1 до 1 МОм; от 1 до 10 МОм; от 10 до 100 МОм.

Пределы допускаемой основной и дополнительной относительной погрешности измерений сопротивления постоянному току, % $\pm (a + b \cdot R_K / R_X)$, где R_K – верхний предел диапазона измерений,

R_X – измеренное значение сопротивления постоянному току.

Значение коэффициентов « a » и « b » для диапазонов измерений, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Верхний предел диапазона измерений (R_K)	Конечное значение предела диапазона измерений (R_P)	Значение коэффициентов			
		для основной погрешности, %		для дополнительной погрешности, %/°C	
		a	b	a	b
100 Ом	119,9999 Ом	0,05	0,025	0,0006	0,0005
1 кОм	1,199999 кОм	0,05	0,015	0,0006	0,0001
10 кОм	11,99999 кОм	0,05	0,015	0,0006	0,0001
100 кОм	119,9999 кОм	0,05	0,015	0,0006	0,0001
1 МОм	1,199999 МОм	0,15	0,03	0,001	0,0002
10 МОм	11,99999 МОм	1,5	0,05	0,003	0,0004
100 МОм	100,0000 МОм	6	0,06	0,15	0,0002

Примечания

1 R_K – верхний предел диапазона измерений, R_P – конечное значение предела диапазона измерений.

2 Дополнительная погрешность в диапазоне температур от 18 до 28 °C равна нулю.

3 В диапазонах температур от 5 до 18 °C и от 28 до 40 °C допускаемая погрешность измерений равна сумме основной погрешности и результата произведения дополнительной погрешности на отклонение температуры окружающего воздуха от значения 18 °C (для диапазона температур от 5 до 18 °C) или от значения 28 °C (для диапазона температур от 28 до 40 °C).

4 Погрешность измерений определяется для четырёхпроводной схемы измерений

Диапазоны измерений сопротивления постоянному току по четырёхпроводной схеме измерений, реализуемые преобразователем-компаратором аналого-цифровым АЦПК2
..... от 10 до 100 Ом; от 0,1 до 1 кОм; от 1 до 10 кОм; от 10 до 100 кОм; от 0,1 до 1 МОм.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений сопротивления постоянному току по четырёхпроводной схеме измерений, %:

- в диапазоне от 10 до 100 Ом $\pm [1 + 0,15 (R_m / R_x - 1)]$;
- в диапазоне от 0,1 до 1 кОм $\pm [1 + 0,15 (R_m / R_x - 1)]$;
- в диапазоне от 1 до 10 кОм $\pm 1,5$;
- в диапазоне от 10 до 100 кОм $\pm 1,5$;
- в диапазоне от 0,1 до 1 МОм ± 12 ,

где R_m – верхний предел диапазона измерений;

R_x – измеренное значение сопротивления постоянному току.

Количество каналов 1.

Общие характеристики

Габаритные размеры стоек СКИ17, СКИ18, СКИ18-01, СКИ19 (длина×ширина×высота), мм, не более 800 ×600×2100.

Масса системы, без учета ЗИП-О, эксплуатационных документов, покупных мониторов, МФУ не более, кг, не более 1500.

Мощность, потребляемая изделием от сети питания без учета источников питания (N6700B +4×N6762A, N5747A, 6673A, 6675A) и системы электронных нагрузок N3300A, кВ·А6.

Параметры электропитания:

- напряжение переменного тока, В 220 ± 22;
- частота переменного тока, Гц 50 ± 1.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от 5 до 40;
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % от 45 до 80;
- атмосферное давление, кПа от 86 до 106.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на верхнюю лицевую панель стойки СКИ17 в виде наклейки и на титульный лист формулляра методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки системы приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность системы

Обозначение системы	Наименование системы	Кол.
	Монитор	2
	Клавиатура	1
	Манипулятор типа «мышь»	1
	Сетевой фильтр	1
	МФУ	1
UNC2.702.017	СКИ17:	1
UNC2.770.038	БКИ38:	1
ФТКС.469133.003-01	Крейт INTE004-01 FC VXI 3.0 Mainframe	1
UNC3.031.086	VXI-VXB	1
UNC3.031.129	ИКИС	1
UNC3.031.151	РДС	8
UNC3.031.152	И-ППИ	1
	VM9000	1
	VM3618	2
UNC2.770.039	БКИ39:	1
ФТКС.469133.003-01	Крейт INTE004-01 FC VXI 3.0 Mainframe	1
UNC3.031.086	VXI-VXB	1
UNC3.031.025	АЦПК2	1
UNC3.031.036	ГПТН	1
UNC3.031.142	KM50x8	1
UNC3.031.144	ЦММ1	1
UNC3.031.150	ОСЦ5	1
ФТКС.468260.018	УС3	1
ФТКС.468266.001	МН4И	2
ФТКС.468266.011	МГВ2	3
ФТКС.468266.015	МПС2	8
ФТКС.468266.023	МН8И-50В	2
ФТКС.468269.002	НМ	3
ФТКС.468269.003	НМУ	2
UNC2.770.040	БКИ40:	1
ФТКС.469133.003-01	Крейт INTE004-01 FC VXI 3.0 Mainframe	1
UNC3.031.086	VXI-VXB	1
ФТКС.468266.012-01	МФТК1	36
ФТКС.468269.003	НМУ	9

Обозначение системы	Наименование системы	Кол.
ФТКС.467100.001	Промышленный компьютер PCI-VXB PCI-GPIB Ethernet PCI Видеокарта PCI-E 512 Mb Источник питания N6700B + 4*(N6762A + option 761) + option 908 OmniBusBox 162-555-000	1 2 1 1 1 1 1
UNC3.622.104	Коммутационная панель КП-И-9915-03	1
UNC3.622.105	Коммутационная панель КП-ВП-9915-03	1
UNC3.622.106	Коммутационная панель КП-ФКУ-9915-03	1
UNC4.135.019	Стойка	1
UNC2.702.018	СКИ18:	1
UNC2.770.030	БКИ30:	4
ФТКС.469133.003-01	Крейт INTE004-01 FC VXI 3.0 Mainframe	1
UNC3.031.086	VXI-VXB	1
UNC3.031.142	KM50x8	12
UNC3.622.077	Коммутационная панель КП-СК1-9915-02	1
UNC3.622.077-01	Коммутационная панель КП-СК2-9915-02	1
UNC3.622.077-02	Коммутационная панель КП-СК3-9915-02	1
UNC3.622.077-03	Коммутационная панель КП-СК4-9915-02	1
UNC4.135.020	Стойка	1
UNC2.702.019	СКИ19:	1
	Источник питания N5747A	1
	Источник питания 6673A	2
	Источник питания 6675A	2
	Электронная нагрузка N3300A+6*(N3303A + option UJ1)	1
UNC3.622.107	Коммутационная панель КП-ИП-9915-03	1
UNC4.135.021	Стойка	1
	Стенд подсистема обмена по интерфейсу RS-232/422/485 в составе:	1
	ноутбук	1
	адаптер UPort1250I	1
UNC4.078.026	Комплект ЗИП одиночный к изделию ТЕСТ-9915-03	1
UNC.56031-01	Комплект эксплуатационных документов	1
	Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-9915-03. Система проверки функций	1
	Комплект программного обеспечения:	
	Комплект ПО модулей Информтест	1
	Informtest VISA	1
ФТКС.85001-01	ПО модуля VM3618	1
ФТКС.34003-01	ПО PCI-GPIB	1

Проверка

осуществляется в соответствии с разделом 13 "Проверка" документа UNC1.570.031 РЭ «Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-9915-03. Руководство по эксплуатации», утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» 05 июня 2012 года.

Основные средства поверки:

- мультиметр 3458А (рег. № 25900-03): диапазон измерений напряжения постоянного тока от минус 150 до 150 В, пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока $\pm 0,0008\%$; диапазон измерений силы постоянного тока от ми-

нус 1 до 1 А, пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы постоянного тока $\pm 0,002\%$; диапазон измерений сопротивления постоянному току от 1 Ом до 100 МОм, пределы допускаемой относительной погрешности измерений сопротивления постоянному току $\pm 0,001\%$

- установка для проверки параметров электрической безопасности GPI-745A (рег. № 46633-11): испытательное напряжение до 1500 В; диапазон измерений сопротивления (в режиме измерений сопротивления изоляции) от 1 до 9999 МОм, пределы допускаемой относительной погрешности измерений сопротивления $\pm (5 - 20)\%$; диапазон измерений сопротивления (в режиме измерений сопротивления заземления) от 0,0001 до 0,6 Ом при испытательном токе до 32 А, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сопротивления $\pm (0,01 \cdot R_{изм} + 0,003)$, где $R_{изм}$ – измеренное значение сопротивления, Ом.

- частотомер универсальный СНТ-90 (рег. № 41567-09): диапазон измерений частоты от 0,01 Гц до 100 кГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты $\pm 0,003\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

UNC1.570.031 РЭ «Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-9915-03. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к автоматизированной системе измерений ТЕСТ-9915-03

ГОСТ Р В 20.39.304-98.

ГОСТ 8.596-2002. «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

ГОСТ Р 52070-2003. «Интерфейс магистральный последовательный системы электронных модулей. Общие требования».

UNC1.570.031 ТУ. «Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-9915-03. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Деятельность в области обороны и безопасности государства, в том числе выполнение работ при измерениях и контроле электрических величин на предприятиях, производящих и эксплуатирующих технические объекты, а также для использования в составе автоматизированной системы контроля при проведении электрических испытаний объекта контроля.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Фирма «Информтест»
(ООО Фирма «Информтест»)

124482, г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4, этаж 6, помещ. XIV, ком. 8
Тел/Факс: (495) 983-10-73, Е-mail: inftest@inftest.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России».
Аттестат аккредитации № 30018-10 от 05.08.2011 г.
141006, г. Мытищи, Московская область, ул. Комарова, д. 13
Телефон: (495) 583-99-23, факс: (495) 583-99-48

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.

Ф.В. Булыгин

«_____» 2012 г.