



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

US.C.34.001.A № 45828

Срок действия до 23 марта 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Emerson Process Management", США со следующими заводами:

- "Emerson Process Management/Fisher-Rosemount Systems, Inc.", США;
- "Emerson Process Management Distribution Ltd. Fisher-Rosemount Systems", Великобритания;
- "Emerson a.s. European Systems Assembly & Distribution", Словакия;
- "Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd", Сингапур;
- "Benchmark Electronics (Thailand) Public Company Ltd.", Таиланд;
- "Benchmark Electronics (M) Sdn Bhd", Малайзия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **49338-12**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МИ 2539-99

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **4 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **23 марта 2012 г. № 168**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 003951

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV

Назначение средства измерений

Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV (далее – комплексы) предназначены для измерений напряжения и силы постоянного тока, частоты следования импульсов, воспроизведения силы постоянного тока, а также преобразования цифровых сигналов, принятых по интерфейсам HART, FOUNDATION Fieldbus, Profibus, ASi, DeviceNet, RS 232, RS 485, RS 422.

Комплексы совместно с первичными измерительными преобразователями обеспечивают измерение параметров технологических процессов, а также формирование команд и управляющих воздействий на исполнительные механизмы, в том числе - сигналов противоаварийной защиты.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов заключается в использовании аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования. Управление процессом преобразования выполняют контроллеры. Аналоговые сигналы поступают на входы модулей ввода, где они преобразуются в цифровые сигналы и передаются на контроллеры. С выхода контроллеров обработанные цифровые сигналы поступают на входы модулей вывода, в которых формируются аналоговые управляющие сигналы, а также на рабочие станции операторов, в которых регистрируются значения измеряемых параметров технологических процессов и управляющих сигналов.

Комплексы состоят из контроллеров, модулей ввода/вывода аналоговых, дискретных и цифровых сигналов, интерфейсов различных модификаций, рабочих станций операторов. Коммуникационная сеть управления комплекса – Ethernet (10/100 Мбит/с), противоаварийной защиты – резервированное оптоволоконное кольцо (100 Мбит/с). Максимальное число узлов в сети управления – 120, контроллеров – 100, рабочих станций оператора – 60.

Питание комплексов осуществляется от блоков питания VE5008 (24 В напряжения постоянного тока) или VE5001 (220 В, 50 Гц напряжения переменного тока).

Внешний вид модулей различных модификаций показан на рисунке 1:



Рисунок 1

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения | Алгоритм идентификации |
|---|---|---|---|------------------------|
| Встроенное программное обеспечение модулей ввода/вывода | AI Card 8Ch 1-5VDC | Rev 2.42 | | |
| | Thermocouple Input Card 8Ch Series 2 | Rev 1.31 | | |
| | AO Card 8Ch 4-20mA HART Series 2 | Rev 2.43 | | |
| | AI Card 16Ch 4-20mA HART Series 2 | Rev 2.33 | | |
| | Multifunction I/O Card | Rev 3.26 | | |
| | AO Card, 8ch, 4-20 mA, HART | Rev 2.42 | | |
| | RTD Input Card 8Ch | Rev 1.31 | | |
| | Isolated Input Card 4Ch | Rev 2.35 | | |
| | Logic Solver, 16channel, configurable | Rev 3.1.2.1 | | |
| | AI Card, 8ch, 4-20mA, HART, Series 2 | Rev 2.43 | | |
| | AI Card, 8ch, 4-20mA, HART | Rev 2.42 | | |
| | AI Card, 8ch, 4-20mA, HART, S Series | Rev 2.43 | | |
| | AI Card 16Ch 4-20mA HART, S Series | Rev 2.33 | | |
| | Thermocouple Input Card 8Ch, S Series | Rev 1.31 | | |
| | RTD Input Card 8Ch, S Series | Rev 1.31 | | |
| | Isolated Input Card 4Ch, S Series | Rev 2.35 | | |
| | AO Card 8Ch 4-20mA HART, S Series | Rev 2.43 | | |
| | AO 4-20 mA HART CHARM | Rev 1.57 | | |
| | RTD/Resistance Input CHARM | Rev 1.56 | | |
| | Thermocouple/mV Input CHARM | Rev 1.56 | | |
| AI 4-20 mA HART CHARM | Rev 1.59 | | | |
| AI 0-10 V Isolated CHARM | Rev 1.56 | | | |

Встроенное ПО модулей ввода/вывода комплексов измерительно-управляющих и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, предназначенное для конфигурирования и управления работой модулей, не влияет на метрологические характеристики средства измерений (метрологические характеристики модулей нормированы с учетом ПО). Для программной защиты от несанкционированного доступа предусмотрено разграничение уровней паролями. Механическая защита модулей от несанкционированного доступа выполняется с помощью разрушаемых шильд-наклеек (внешний вид модуля с шильд-наклейкой показан на рисунке 2).

Уровень защиты – "С" по МИ 3286-2010

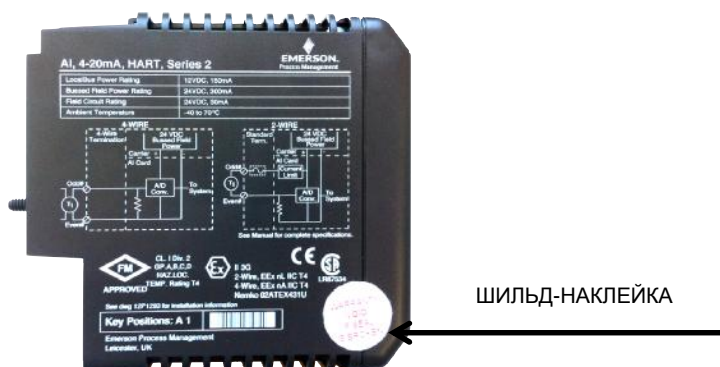


Рисунок 2

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

| Модули ввода/вывода аналоговых сигналов | Диапазон входного сигнала | Количество каналов | Рабочий диапазон температуры, °С | Пределы допускаемой погрешности в рабочем диапазоне температуры | Версия программного обеспечения |
|--|--|--------------------|----------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| VE4003S2B1 VE4003S2B2 VE4003S2B3 VE4003S2B4 VE4003S2B5 VE4033S2B1 KJ3222X1-BA1 | от 4 до 20 мА (ввод, HART) | 8 | от -40 до 70 °С | ± 0,1 % | Rev 2.43 |
| VE4003S2B6 KJ3223X1-BA1 | от 4 до 20 мА (ввод, HART) | 16 | от -40 до 70 °С | ± 0,2 % | Rev 2.33 |
| VE4012S2B1 VE4012S2B2 KJ3102X1-BA1 (искробезопасный вход) | от 4 до 20 мА (ввод, HART) | 8 | от 0 до 60 °С | ± 0,21 % | Rev 2.42 |
| VE4003S3B3 VE4003S3B4 VE4003S3B5 KJ3002X1-BD1 | от 1 до 5 В (ввод) | 8 | от -40 до 70 °С | ± 0,1 % | Rev 2.42 |
| VE4003S4B1 VE4003S5B1 KJ3224X1-BA1 | Сигналы от термопар и низковольтных источников напряжения (от -100 до 100 мВ) | 8 | от -40 до 70 °С | См. таблицу 3 | Rev 1.31 |
| VE4003S6B1 KJ3225X1-BA1 | Сигналы от термометров сопротивления и резистивных источников (от 0 до 2000 Ом) | 8 | от -40 до 70 °С | См. таблицу 4 | Rev 1.31 |
| VE4003S7B1 KJ3231X1-BA1 (изолированный вход) | Сигналы от термопар и источников напряжения, от термометров сопротивления и резистивных источников (от 0 до 1000 Ом) | 4 | от -40 до 70 °С | См. таблицы 5, 6, 7 | Rev 2.35 |
| VE4005S2B1 VE4005S2B2 VE4005S2B3 VE4035S2B1 KJ3221X1-BA1 | от 4 до 20 мА (вывод, HART) | 8 | от -40 до 70 °С от 0 до 60 °С | ± 0,4 % ± 0,25 % | Rev 2.43 |
| VE4013S2B1 VE4013S2B2 KJ3102X1-BE1 (искробезопасный выход) | от 4 до 20 мА (вывод, HART) | 8 | от 0 до 60 °С | ± 0,21 % | Rev 2.42 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|--|----|-----------------------------------|-----------------------|-------------|
| SE4003S2B1 SE4003S2B2 SE4003S2B4 SE4003S2B5 SE4033S2B1 KJ3222X1-BK1 | от 4 до 20 мА (ввод, HART) | 8 | от -40 до 70 °С | ± 0,1 % | Rev 2.43 |
| SE4003S2B6 KJ3223X1-BK1 | от 4 до 20 мА (ввод, HART) | 16 | от -40 до 70 °С | ± 0,2 % | Rev 2.33 |
| SE4003S4B1 SE4003S5B1 KJ3224X1-BK1 | Сигналы от термо-пар и низковольтных источников напряжения (от -100 до 100 мВ) | 8 | от -40 до 70 °С | См. таблицу 3 | Rev 1.31 |
| SE4003S6B1 KJ3225X1-BK1 | Сигналы от термометров сопротивления и резистивных источников (от 0 до 2000 Ом) | 8 | от -40 до 70 °С | См. таблицу 4 | Rev 1.31 |
| SE4003S7B1 KJ3231X1-BK1 (изолированный вход) | Сигналы от термопар и источников напряжения, от термометров сопротивления и резистивных источников (от 0 до 1000 Ом) | 4 | от -40 до 70 °С | См. таблицы 5, 6, 7 | Rev 2.35 |
| SE4005S2B1 SE4005S2B2 SE4005S2B3 SE4035S2B1 KJ3221X1-BK1 | от 4 до 20 мА (вывод, HART) | 8 | от -40 до 70 °С от 0 до 60 °С | ± 0,4 % ± 0,25 % | Rev 2.43 |
| SE4303T01 KL3021X1-BA1 | от 4 до 20 мА (ввод, HART) | 1 | от -40 до 70 °С от 0 до 60 °С | ± 0,25 % ± 0,1 % | Rev 1.59 |
| SLS 1508 (модули VS3201, VS3202 KJ2201X1-BA1) (логическое устройство) | от 4 до 20 мА (ввод, HART) | 16 | от -40 до 70 °С | ± 0,2 % | Rev 3.1.2.1 |
| SE4303T03 KL3031X1-BA1 | Сигналы от термометров сопротивления и резистивных источников (от 0 до 2000 Ом) | 1 | от - 40 до 70 °С | См. таблицу 8 | Rev 1.56 |
| SE4303T02 KL3032X1-BA1 (со встроенным компенсатором холодного спая) | Сигналы от термопар и низковольтных источников напряжения (от -100 до 100 мВ) | 1 | от - 40 до 70 °С | См. таблицу 9 | Rev 1.56 |
| SE4304T01 KL3022X1-BA1 | от 4 до 20 мА (вывод, HART) | 1 | от - 40 до 70 °С от 0 до 60 °С | ± 0,5 % ± 0,25 % | Rev 1.57 |
| VE4015 KJ32121X1-BA1 | Частота следования импульсов от 0,1 Гц до 50 кГц (ввод) | 4 | от -40 до 70 °С | ± 0,1 % ¹⁾ | Rev 3.26 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------|---|---|--------------|-----------------|----------|
| SE4015 KJ32121X1-ВК1 | Частота следования импульсов от 0,1 Гц до 50 кГц (ввод) | 4 | от -40 до 70 | $\pm 0,1 \% ^1$ | Rev 3.26 |

Примечания:

1. В таблице 2 погрешность, выраженная в процентах, является приведенной, а при наличии сноски ¹⁾ – относительной;
2. Нормирующим значением при определении приведенной погрешности является диапазон входного/выходного сигнала.

Таблица 3

| Источник сигнала | Диапазон измерений | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | Коэффициент температурного дрейфа | Разрешение |
|-----------------------------------|--------------------|---|---|------------|
| Термопара В | от 500 до 1810 °С | $\pm 2,4 ^\circ\text{C}$ | $\pm 0,056 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ | 0,18 °С |
| Термопара Е | от -200 до 1000 °С | $\pm 0,6 ^\circ\text{C}$ | $\pm 0,008 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ | 0,07 °С |
| Термопара J | от -190 до 1200 °С | $\pm 0,8 ^\circ\text{C}$ | $\pm 0,011 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ | 0,05 °С |
| Термопара К | от -200 до 1372 °С | $\pm 0,5 ^\circ\text{C}$ | $\pm 0,016 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ | 0,18 °С |
| Термопара N | от -190 до 1300 °С | $\pm 1,0 ^\circ\text{C}$ | $\pm 0,007 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ | 0,10 °С |
| Термопара R | от -50 до 1768 °С | $\pm 2,1 ^\circ\text{C}$ | $\pm 0,013 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ | 0,14 °С |
| Термопара S | от -40 до 1768 °С | $\pm 2,2 ^\circ\text{C}$ | $\pm 0,067 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ | 0,24 °С |
| Термопара Т | от -200 до 400 °С | $\pm 0,7 ^\circ\text{C}$ | $\pm 0,001 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ | 0,04 °С |
| Низковольтный источник напряжения | от - 100 до 100 мВ | $\pm 0,1 \text{ мВ}$ | $\pm 0,002 \text{ мВ}/^\circ\text{C}$ | 0,003 мВ |

Таблица 4

| Источник сигнала | Диапазон измерений | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | Коэффициент температурного дрейфа | Разрешение |
|-------------------------------|--------------------|---|---|------------|
| Термометр сопротивления Pt100 | от -200 до 850 °С | $\pm 0,5 ^\circ\text{C}$ | $\pm 0,018 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ | 0,05 °С |
| Термометр сопротивления Pt200 | от -200 до 850 °С | $\pm 0,5 ^\circ\text{C}$ | $\pm 0,012 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ | 0,05 °С |
| Термометр сопротивления Pt500 | от -200 до 850 °С | $\pm 3,5 ^\circ\text{C}$ | $\pm 0,063 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ | 0,18 °С |
| Термометр сопротивления Ni120 | от -70 до 300 °С | $\pm 0,2 ^\circ\text{C}$ | $\pm 0,006 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ | 0,02 °С |
| Термометр сопротивления Cu10 | от -30 до 140 °С | $\pm 2,0 ^\circ\text{C}$ | $\pm 0,157 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ | 0,23 °С |
| Переменное сопротивление | от 0 до 2000 Ом | $\pm 6,2 \text{ Ом}$ | $\pm 0,112 \text{ Ом}/^\circ\text{C}$ | 0,02 Ом |

Таблица 5

| Диапазон измерений, В | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, В | Коэффициент температурного дрейфа, В/°С | Разрешение, В |
|-----------------------|--|---|---------------|
| от 0 до 5 | $\pm 0,005$ | 0,0002 | 0,00009 |
| от 0 до 10 | $\pm 0,010$ | 0,0004 | 0,00016 |
| от 1 до 5 | $\pm 0,0005$ | 0,0002 | 0,00009 |
| от -1 до 1 | $\pm 0,0025$ | 0,0002 | 0,00015 |
| от -5 до 5 | $\pm 0,005$ | 0,0002 | 0,00017 |
| от -10 до 10 | $\pm 0,010$ | 0,0004 | 0,00030 |

Таблица 6

| Источник сигнала | Диапазон измерений | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | Коэффициент температурного дрейфа | Разрешение | Примечание |
|-----------------------------------|--------------------|---|-----------------------------------|------------|--------------------|
| Термопара В | от 500 до 1810 °С | ± 1,2 °С | ± 0,116 °С/°С | 0,09 °С | Изолированный вход |
| Термопара Е | от -200 до 1000 °С | ± 0,5 °С | ± 0,004 °С/°С | 0,05 °С | |
| Термопара J | от -190 до 1200 °С | ± 0,6 °С | ± 0,005 °С/°С | 0,06 °С | |
| Термопара К | от -200 до 1372 °С | ± 0,5 °С | ± 0,013 °С/°С | 0,05 °С | |
| Термопара N | от -190 до 1300 °С | ± 1,0 °С | ± 0,015 °С/°С | 0,05 °С | |
| Термопара R | от -50 до 1768 °С | ± 1,7 °С | ± 0,083 °С/°С | 0,06 °С | |
| Термопара S | от 0 до 1768 °С | ± 1,8 °С | ± 0,095 °С/°С | 0,08 °С | |
| Термопара Т | от -200 до 400 °С | ± 0,7 °С | ± 0,025 °С/°С | 0,04 °С | |
| Низковольтный источник напряжения | от -20 до 20 мВ | ± 0,02 мВ | ± 0,001 мВ/°С | 0,0008 мВ | |
| | от -50 до 50 мВ | ± 0,03 мВ | ± 0,0005 мВ/°С | 0,0017 мВ | |
| | от -100 до 100 мВ | ± 0,05 мВ | ± 0,0003 мВ/°С | 0,0031 мВ | |

Таблица 7

| Источник сигнала | Диапазон измерений | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | Коэффициент температурного дрейфа | Разрешение | Примечание |
|-------------------------------|--------------------|---|-----------------------------------|------------|--------------------|
| Термометр сопротивления Pt100 | от -200 до 850 °С | ± 0,5 °С | ± 0,018 °С/°С | 0,05 °С | Изолированный вход |
| Термометр сопротивления Pt200 | от -200 до 850 °С | ± 0,5 °С | ± 0,012 °С/°С | 0,05 °С | |
| Термометр сопротивления Ni120 | от -60 до 180 °С | ± 0,2 °С | ± 0,006 °С/°С | 0,02 °С | |
| Термометр сопротивления Cu10 | от -30 до 140 °С | ± 2,0 °С | ± 0,076 °С/°С | 0,23 °С | |
| Переменное сопротивление | от 0 до 1000 Ом | ± 0,5 Ом | ± 0,108 Ом/°С | 0,02 Ом | |

Таблица 8

| Источник сигнала | Диапазон измерений | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | Коэффициент температурного дрейфа | Разрешение |
|--------------------------------|--------------------|---|-----------------------------------|------------|
| Термометр сопротивления Pt100 | от -200 до 850 °С | ± 0,25 °С | ± 0,02 °С/°С | 0,02 °С |
| Термометр сопротивления Pt200 | от -200 до 850 °С | ± 0,25 °С | ± 0,02 °С/°С | 0,02 °С |
| Термометр сопротивления Pt500 | от -200 до 850 °С | ± 0,25 °С | ± 0,02 °С/°С | 0,02 °С |
| Термометр сопротивления Pt1000 | от -200 до 260 °С | ± 0,25 °С | ± 0,02 °С/°С | 0,01 °С |
| Термометр сопротивления Ni120 | от -60 до 180 °С | ± 0,15 °С | ± 0,01 °С/°С | 0,01 °С |
| Термометр сопротивления Ni100 | от -60 до 180 °С | ± 0,20 °С | ± 0,01 °С/°С | 0,01 °С |
| Термометр сопротивления Ni200 | от -60 до 180 °С | ± 0,20 °С | ± 0,01 °С/°С | 0,01 °С |

| | | | | |
|--------------------------------|-------------------|-----------|--------------|----------|
| Термометр сопротивления Ni500 | от -60 до 180 °С | ± 0,20 °С | ± 0,01 °С/°С | 0,01 °С |
| Термометр сопротивления Ni1000 | от -60 до 180 °С | ± 0,20 °С | ± 0,01 °С/°С | 0,01 °С |
| Термометр сопротивления Cu10 | от -180 до 200 °С | ± 0,25 °С | ± 0,02 °С/°С | 0,01 °С |
| Переменное сопротивление | от 0 до 2000 Ом | ± 0,25 Ом | ± 0,03 Ом/°С | 0,031 Ом |

Таблица 9

| Источник сигнала | Диапазон измерений | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | Коэффициент температурного дрейфа | Разрешение | Примечание |
|-----------------------------------|--------------------|---|-----------------------------------|------------|--------------------|
| Термопара В | от 250 до 1820 °С | ± 0,8 °С | ± 0,06 °С/°С | 0,024 °С | Изолированный вход |
| Термопара Е | от -200 до 1000 °С | ± 0,4 °С | ± 0,03 °С/°С | 0,018 °С | |
| Термопара J | от -210 до 1200 °С | ± 0,6 °С | ± 0,04 °С/°С | 0,022 °С | |
| Термопара К | от -200 до 1372 °С | ± 0,4 °С | ± 0,03 °С/°С | 0,025 °С | |
| Термопара N | от -200 до 1300 °С | ± 0,6 °С | ± 0,04 °С/°С | 0,024 °С | |
| Термопара R | от -50 до 1768 °С | ± 0,8 °С | ± 0,05 °С/°С | 0,028 °С | |
| Термопара S | от -50 до 1768 °С | ± 0,8 °С | ± 0,05 °С/°С | 0,028 °С | |
| Термопара Т | от -200 до 400 °С | ± 0,5 °С | ± 0,02 °С/°С | 0,010 °С | |
| Низковольтный источник напряжения | от -20 до 20 мВ | ± 0,01 мВ | ± 0,0005 мВ/°С | 0,0006 мВ | |
| | от -50 до 50 мВ | ± 0,02 мВ | ± 0,001 мВ/°С | 0,0015 мВ | |
| | от -100 до 100 мВ | ± 0,025 мВ | ± 0,002 мВ/°С | 0,0031 мВ | |

Электропитание

- напряжение постоянного тока, В.....24

- напряжение переменного тока 50 Гц, В..... 220

Средняя наработка на отказ, ч.....75000

Средний срок службы, лет 15

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации комплекса типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплекс (спецификация определяется заказом).

Программный пакет DeltaV (на диске).

Руководство по эксплуатации.

Руководство пользователя.

Поверка

осуществляется по МИ 2539-99 "Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки".

Перечень основных средств поверки:

– калибратор универсальный Н4-7

воспроизведение напряжения постоянного тока, предел 0,2 В, ± (0,002% U_x+0,0005% U_п);

предел 20 В, ± (0,002% U_x+0,00015% U_п);

воспроизведение силы постоянного тока, предел 20 мА, ± (0,004% I_x+0,0004% I_п);

- магазин сопротивления P4831, от 10^{-2} до 10^6 Ом, кл. 0,02.
- мультиметр В7-64/1, от 2,0 В до 12,5 В, $\pm (40 \text{ ppm от } U_x + 2 \text{ ед.мл.р.})$.
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63, от 0,1 Гц до 200 МГц, от 0,1 мкс до 1000 с,
 $\delta_T = \pm (\delta_0 + T_{\text{такт}}/nT_{\text{изм}})$.
- генератор импульсов Г5-82, период T от 1 до $9,9 \cdot 10^7$ мкс, $\pm 3 \cdot 10^{-3} T$.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе "Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты Delta V. Руководство по эксплуатации".

Нормативно-технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительно-управляющим и противоаварийной автоматической защиты Delta V:

1. ГОСТ 8.022-91 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 30 А.
2. ГОСТ 8.027-01 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.
3. ГОСТ 8.028-86 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления.
4. ГОСТ 8.558-09 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
5. ГОСТ 8. 129-99 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.
6. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
7. Техническая документация фирмы "Emerson Process Management", США.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта (в составе измерительных систем).

Изготовитель

фирма "Emerson Process Management", США

12301 Research Blvd. Research Park Plaza, Building III, Austin TX 78759, США

со следующими заводами:

- "Emerson Process Management/Fisher-Rosemount Systems, Inc.", 12301 Research Blvd. Research Park Plaza, Building III, Austin, Texas 78759, США;
- "Emerson Process Management Distribution Ltd. Fisher-Rosemount Systems", Meridan East, Leicester, LE19 1UX, Великобритания;
- "Emerson a.s. European Systems Assembly & Distribution", Piestanska 1202/44, 915 28 Nove Mesto nad Vahom, Словакия;
- "Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd", 1 Pandan Crescent, Singapore, 128461, Сингапур;
- "Benchmark Electronics (Thailand) Public Company Ltd.", 94 Moo 1, Hi-Tech Industrial Estate, Banlane, Bang Pa-In, Ayudhaya 13160, Таиланд;
- "Benchmark Electronics (M) Sdn Bhd", Free Industrial Zone, Phase 1, Bayan Lepas, Penang 11900, Малайзия.

Заявитель

ООО "Эмерсон",
115114, г. Москва, ул. Летниковская, д.10, стр.2, 5 этаж
тел. (495) 9819811, факс (495) 9819810, e-mail info.ru@emerson /span.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева",
зарегистрирован в Государственном реестре под № 30001-10.
190005, г.С.-Петербург, Московский пр. 19,
тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e-mail: info@vniim.ru,

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.П.

" ____ " _____ 2012 г.