



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ВУ.Е.34.036.А № 44738

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Комплекс измерительный параметров микросхем регуляторов напряжения
ДМТ-401**

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР **01**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Общество с ограниченной ответственностью "ДМТ Трейдинг"
(ООО "ДМТ Трейдинг"), Республика Беларусь, г.Минск**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **48452-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

ТИВН 668710.064 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **3 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **12 декабря 2011 г. № 6378**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 002794

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс измерительный параметров микросхем регуляторов напряжения ДМТ–401

Назначение средства измерений

Комплекс измерительный параметров микросхем регуляторов напряжения ДМТ–401 (далее – комплекс) предназначен для формирования сигналов напряжения постоянного и переменного тока, напряжения специальной формы с устанавливаемым значением тока и измерений напряжения и тока, прошедших через измеряемое устройство.

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на воспроизведении сигналов напряжения постоянного и переменного тока, напряжения специальной формы, подводимых к регулятору напряжения, и измерения напряжения/тока на выходе испытуемого регулятора напряжения.

Режимы работы комплекса устанавливаются пользователем с помощью программного обеспечения управляющей ПЭВМ.

Комплекс объединяет в своем составе: каналы воспроизведения/измерения сигналов, устройства управления питанием, коммутации и фильтрации и управляющую ПЭВМ.

Комплекс обеспечивает:

воспроизведение сигналов напряжения постоянного и переменного тока, напряжения специальной формы и подачу их на испытываемую микросхему или устройство, а также измерение параметров входных сигналов и отклика;

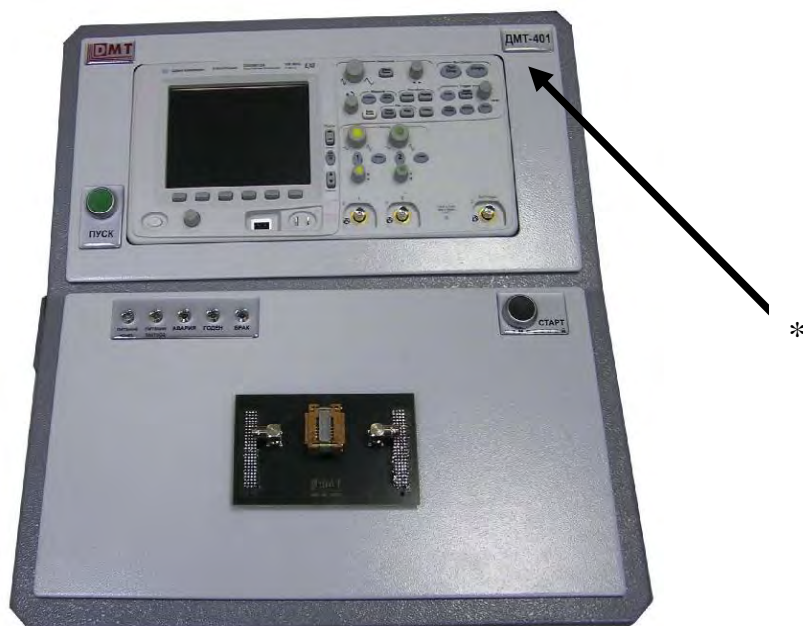
анализ отклика испытываемой микросхемы или измеряемого устройства на поданный сигнал.

Конструктивно комплекс выполнен в виде блока с установленными в него отдельными приборами. Все приборы комплекса объединены с помощью шины USB в единый измерительный комплекс под управлением ПЭВМ. Органы управления и подстыковочные разъемы расположены на передней и задней панели соответственно.

Внешний вид комплекса приведен на рисунках 1 - 4.



Рисунок 1 – Общий вид



Примечание: * - место для нанесения оттисков клейм или размещения наклеек
Рисунок 2 - Вид сверху



Примечание: ** - места пломбировки от несанкционированного доступа.
Рисунок 3 - Вид сбоку 1



Примечание: ** - места пломбировки от несанкционированного доступа.

Рисунок 3 - Вид сбоку 2

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) «DMT-401» предназначено только для работы с комплексом и не может быть использовано отдельно от измерительно-вычислительной платформы этого комплекса.

Состав ПО «DMT-401»:

- базовая оболочка ПО;
- программный модуль (далее - ПМ) создания программы испытания;
- ПМ оболочки создания программы испытания;
- ПМ создания шага испытания;
- ПМ редактирования шага испытания;
- ПМ выполнения измерений.

Влияние метрологически значимой части ПО на метрологические характеристики комплекса не выходит за пределы согласованного допуска.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
1	2	3	4	5
Базовая оболочка ПО	401.vxe	1.0	8CB15DA701F976A6B761ACC843FF726942284F00356ED076DA06C960A721B714	ГОСТ Р 34.11-94
ПМ создания программы испытания	prog_create.vxe	1.0	73E83BB4424CC6D6AA114BEBBA24526132755FE31A9A67333DF40AAA0EDF043A	ГОСТ Р 34.11-94
ПМ оболочки создания программы испытания	prog_create_main.vxe	1.0	B6E64260C293E9D064FDF3E58D4CFCC1C2E2F5E1689B328AB5F677C88FD2272E	ГОСТ Р 34.11-94

1	2	3	4	5
ПМ создания шага испытания	step.vxe	1.0	C0B77C0976DF9971021 3CA2711FEEBF6093F2 A0BE54BC1F27419263 EACFD061F	ГОСТ Р 34.11-94
ПМ редактирования шага испытания	step_edit.vxe	1.0	BAEE34E05C16086897 FF11622B2D8C4BD5B2 1EC7EB3450D034303C 1093F8FF9B	ГОСТ Р 34.11-94
ПМ выполнения измерений	tester.vxe	1.0	8CB15DA701F976A6B7 61ACC843FF726942284 F00356ED076DA06C96 0A721B714	ГОСТ Р 34.11-94

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

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики комплекса приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Каналы воспроизведения напряжения постоянного и переменного тока (№ 1 и №2)	
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В - канал №1 - канал №2	от ± 3 до ± 42 от минус 40 до минус 3
Минимальный шаг установки воспроизведения напряжения постоянного тока, мВ	50
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока, % в диапазоне воспроизведения напряжения постоянного тока, В: от ± 3 до ± 5 от ± 5 до ± 40 от ± 40 до ± 42	± 5 ± 3 ± 3
Диапазон воспроизведения напряжения переменного тока, В	от 1 до 20
Минимальный шаг установки воспроизводимого напряжения переменного тока, мВ	50
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжения переменного тока, %	± 3
Диапазон рабочих частот воспроизводимого напряжения переменного тока, Гц	от 50 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты воспроизводимого напряжения переменного тока, %	± 1
Канал воспроизведения силы постоянного тока (№3)	
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, мА	от ± 5 до ± 10000

Наименование характеристики	Значение характеристики
Минимальный шаг установки воспроизводимой силы постоянного тока, мА	10
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения силы постоянного тока, % в диапазоне воспроизведения силы постоянного тока, мА: от ± 5 до ± 10 от ± 10 до ± 1000 от ± 1000 до ± 10000	± 10 ± 3 ± 3
Каналы измерений напряжения и силы постоянного тока (№4 и №5)	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 3 до 42
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	± 1
Диапазон измерений силы постоянного тока	от 5 мА до 10 А
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы постоянного тока, %	± 1
Каналы измерений параметров сигналов (№6, №7)	
Полоса пропускания	от 1 Гц до 100 МГц
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты, %	± 1
Неравномерность АЧХ в диапазоне частот от 1 Гц до 100 МГц, дБ	± 3
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений амплитуды сигнала, %	± 5
Максимальное входное напряжение, В: - без делителя напряжения - с делителем 10073С	40 300

Таблица 3 - Габаритные размеры, масса и эксплуатационные характеристики комплекса

Наименование характеристики	Значение характеристики
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм	550×670×735
Масса, кг	120
Рабочий диапазон температур окружающей среды, °С	от 15 до 25
Относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, %	до 80
Атмосферное давление, кПа	от 97 до 105
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	220 ± 22
Потребляемая мощность, В·А, не более	1500
Средний срок службы, лет	5
Наработка на отказ, ч	4000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель блока в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- комплекс измерительный параметров микросхем регуляторов напряжения ДМТ-401- 1 шт.;
- комплект эксплуатационной документации (Комплекс измерительный параметров микросхем регуляторов напряжения ДМТ-401. ТИВН 668710.064 ФО. Формуляр; Комплекс измерительный параметров микросхем регуляторов напряжения ДМТ-401. ТИВН 668710.064 РЭ. Руководство по эксплуатации) – 1 комплект;
- одиночный комплект ЗИП;
- методика поверки – 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу «Инструкция. Комплекс измерительный параметров микросхем регуляторов напряжения ДМТ-401. Методика поверки. ТИВН 668710.064 МП», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ» 11.07.2011 г.

Основные средства поверки:

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-86 (ТНСК.411142.001 ТУ) (диапазон измеряемых частот 0,1 Гц – 100 МГц (канал А и В); (0,1 – 1,0) ГГц (канал С); (1,0 – 18,0) ГГц (канал D); уровень входного сигнала: канал А, В: (0,03-7) В, канал С: (0,03 – 0,5) В, канал D: (0,02 – 5) мВт);
- цифровой мультиметр 34401А (регистрационный номер 16500-97) (диапазон измерений напряжения постоянного тока от 1 мкВ до 1000 В с пределами допускаемой погрешности измерений $\pm 0,008$ %, диапазон измерений силы постоянного тока от 10 нА до 3А с пределами допускаемой погрешности измерений $\pm 0,12$ %);
- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-110 (ЕХЗ.265.026 ТУ) (диапазон частот 0,01 Гц до 2 МГц, дискретность установки частоты 0,01 Гц, пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты $\pm 0,0003$ %);
- генератор сигналов высокочастотный Г4-176 (ВРЗ.260.023 ТУ) (диапазон частот от $0,1 \cdot 10^{-3}$ до 1,02 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты $\pm 1,5 \cdot 10^{-3}$ %);
- генератор сигналов произвольной формы 33250А (регистрационный номер 26209-08), (предел воспроизведения частоты 80 МГц).

Сведения о методиках (методах) измерений

Комплекс измерительный параметров микросхем регуляторов напряжения ДМТ-401. ТИВН 668710.064 РЭ. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексу измерительному параметров микросхем регуляторов напряжения ДМТ-401

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

Комплекс измерительный параметров микросхем регуляторов напряжения ДМТ-401. ТИВН 668710.064 РЭ. Руководство по эксплуатации.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям, осуществление мероприятий государственного контроля (надзора).

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ДМТ Трейдинг»
(ООО «ДМТ Трейдинг»)

Адрес: 220020, Республика Беларусь, г. Минск, пр. Победителей, д. 89/2, пом. 1,
ком. 01.

Тел./факс: 8-10-375-17-209-63-44 E-mail: nnt@dmtrade.com

Заявитель

Закрытое акционерное общество «ДМТ Электроникс» (ЗАО «ДМТ Электроникс»)

Адрес: 124460, г. Зеленоград (Москва), пр-т Панфиловский, д.10, комн. 527/1

Тел/факс: (495)228-68-62 E-mail: info@dm-electronics.com

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений открытое акционерное общество «Научно-исследовательский центр по изучению свойств поверхности и вакуума» (ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ»)

Адрес: 119421, г. Москва, ул. Новаторов 40, корп. 1,

Тел./Факс (495) 935-97-77, E-mail: nicpv@mail.ru

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений
№ 30036-10 от 10.06.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

«___» _____ 2011 г.