

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тестеры параметров цифровых интегральных микросхем «ETC-868 Griffin III»

Назначение средства измерений

Тестеры параметров цифровых интегральных микросхем «ETC-868 Griffin III» (далее – тестеры) предназначены для воспроизведения и измерения напряжения и силы постоянного тока, частоты следования прямоугольных импульсов и применяются для высокопроизводительного функционального (ФК) и параметрического (ПК) контроля ТТЛ, ЭСЛ и КМОП микросхем (ИМС) с числом выводов до 512 с рабочей частотой последовательности функционального контроля до 100 МГц.

Описание средства измерений

Принцип действия тестера основан на сравнении с помощью быстродействующих АЦП выходных сигналов микросхем с известным эталонным откликом на задаваемую тестовую последовательность, формируемую тестером.

Тестер представляет собой измерительно-вычислительный комплекс, управляемый ПЭВМ.

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

Конструктивно тестер выполнен в виде передвижной стойки.

Органы управления и подстыковочные разъемы расположены на передней и задней панели соответственно.

Внешний вид тестера приведен на рисунках 1 - 2.



* - место для размещения наклеек (знака поверки и знака утверждения типа)

Рисунок 1 – Общий вид



** - места пломбировки от несанкционированного доступа.

Рисунок 2 - Вид сзади

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) «Symphony» является специализированным ПО управления тестером цифровых интегральных микросхем «ETC-868 Griffin III».

ПО «Symphony» предназначено для управления тестером, составления измерительных программ и обработки результатов измерений, проводимых системой «ETC-868 Griffin III». ПО «Symphony» не может быть использовано отдельно от этого тестера.

Влияние метрологически значимой части ПО на метрологические характеристики комплексане 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
ПО управления тестером, составления измерительных программ и обработки результатов измерений	«Symphony»	8.67	Зав. номера 12, 13 bcce4bbeb6a9c3cbff1461ffc922 9cb61fd40b449540cdc76f818e6 b4bc7d27 Зав. № 14 cf38262ca129f96d41faa09023d 5ade685d518ffcb4d09775661a 7fae321ce	ГОСТ P34.11-94

Метрологически значимая часть ПО тестера и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений. Уровень защиты ПО тестера «Symphony», версия 8.67, соответствует уровню «Средний» в соответствии с п. 4.5 рекомендации Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики тестеров приведены в таблицах 2 - 5.

Тестеры обеспечивают задание и контроль на каждом выводе сигнала ФК с параметрами в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазоны воспроизводимых напряжений, В: в диапазоне частот от 1 до 50 МГц включ. низкий уровень (V_{IL}) высокий уровень (V_{IH}) в диапазоне частот св. 50 до 100 МГц низкий уровень (V_{IL}) высокий уровень (V_{IH})	от минус 1,5 до 6,4 от ($V_{IL} + 0,5$) до 6,5 от 0 до 3 от ($V_{IL} + 0,1$) до 3,3
Дискретность установки воспроизводимых напряжений, мВ	5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки воспроизводимых напряжений (U), мВ: в диапазоне частот от 1 до 50 МГц включ. в диапазоне частот св. 50 до 100 МГц	$\pm (0,01 \cdot U + 10)$ $\pm (0,05 \cdot U + 10)$
Диапазон входных напряжений, В	от минус 2,0 до 6,5
Дискретность установки входных напряжений, мВ	5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений входных напряжений (U), мВ	$\pm (0,01 \cdot U + 10)$
Частота следования импульсов, МГц (с объединением двух каналов)	от 1 до 100 (до 200)
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты, %	$\pm 0,1$
Скорость нарастания фронта импульса, В/нс, не менее: в диапазоне частот от 1 до 50 МГц включ. в диапазоне частот св. 50 до 100 МГц	1,5 1,45

Тестеры обеспечивают задание и контроль характеристик сигнала при ПК в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон воспроизведения (измерений) напряжения постоянного тока, В	± 8
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения (измерений) напряжений постоянного тока, мВ: при ограничении силы тока до 2 мА при ограничении силы тока св. 2 до 20 мА включ. при ограничении силы тока св. 20 до 50 мА	$\pm 15,0$ $\pm 60,0$ $\pm 385,0$
Диапазон воспроизведения (измерений) силы постоянного тока, мА	± 50
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения (измерений) силы постоянного тока, %: в диапазоне до 10 мкА в диапазоне св. 10 мкА до 50 мА	± 10 ± 1

Тестеры обеспечивают задание и контроль питающих напряжения и силы постоянного тока испытываемых ИМС в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон воспроизведения (измерений) напряжения постоянного тока, В	± 16
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения (измерений) напряжения постоянного тока (U), мВ	$\pm (0,01 \cdot U + 15)$
Диапазон воспроизведения (измерений) силы постоянного тока	от 10 мА до 4 А
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения (измерений) силы постоянного тока (I), % - для диапазона от 25 до 2000 мА включ. - в остальном диапазоне	$\pm (0,01 \cdot I + 5)$ ± 10

Таблица 5 - Габаритные размеры, масса и эксплуатационные характеристики тестеров

Наименование характеристики	Значение характеристики
Габаритные размеры тестера (длина x ширина x высота), мм	700x700x1000
Масса тестера, кг	167
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	4000
Средний срок службы, лет	5
Наработка на отказ, ч	4000

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель тестера в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- тестер параметров цифровых интегральных микросхем «ЕТС-868 GRIFFIN III» - 1 шт. (зав. № 12 или зав. № 13 или зав. № 14);

- комплект эксплуатационной документации (Тестер параметров цифровых интегральных микросхем «ЕТС-868 Griffin III». ТИВН 442241.002ФО. Формуляр; Тестеры параметров цифровых интегральных микросхем «ЕТС-868 Griffin III». ТИВН 442241.002РЭ. Руководство по эксплуатации) – 1 комплект;

- одиночный комплект ЗИП;

- методика поверки – 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу ТИВН 442241.002МП «Инструкция. Тестеры параметров цифровых интегральных микросхем «ЕТС-868 Griffin III». Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ АО «НИЦПВ» 28.05.2015 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);
- мультиметр цифровой KEITHLEY 2010 (регистрационный номер 25787-08) (диапазон измерений напряжения постоянного тока 100 мВ – 1000 В, пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока ± 0,004 %; диапазон измерений силы постоянного тока от 10 мА до 3А, пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы постоянного тока ± 0,12 %;
- калибратор-вольтметр универсальный В1-28 (Хв2.095.024 ТУ) (диапазон воспроизведения/измерений силы постоянного тока от 0,1 нА до 2 А, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения силы постоянного тока ± (0,002 ÷ 0,053) %, пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы постоянного тока ± (0,0015 ÷ 0,06) %, диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока от 0,1 мкВ до 1000 В, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока ± (0,003 ÷ 0,0043) %, диапазон измерений напряжения постоянного тока от 1 мкВ до 1000 В, пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока ± (0,003 ÷ 0,005) %);
- осциллограф цифровой TDS-2014В (регистрационный номер 24018-06), (диапазон измерений (0 - 100) МГц с пределами допускаемой относительной погрешности измерений 1 %, развертка по напряжению от 2 мВ/дел до 5 В/дел.).

Сведения о методиках (методах) измерений

Тестеры параметров цифровых интегральных микросхем «ETC-868 Griffin III». ТИВН 442241.002РЭ. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тестерам параметров цифровых интегральных микросхем «ETC-868 Griffin III»

Тестеры параметров цифровых интегральных микросхем «ETC-868 Griffin III». ТИВН 442241.002РЭ. Руководство по эксплуатации.

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@dmtelectronics.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, д. 40, корп. 1

Тел./Факс (495) 935-97-77

E-mail: nicpv@mail.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30036-10 от 10.06.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2015 г.