

## 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 и параметрического контроля ТТЛ и КМОП микросхем 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 функционального контроля (ФК), формируемую тестером.

Тестер представляет собой измерительно-вычислительный комплекс, управляемый ПЭВМ.

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

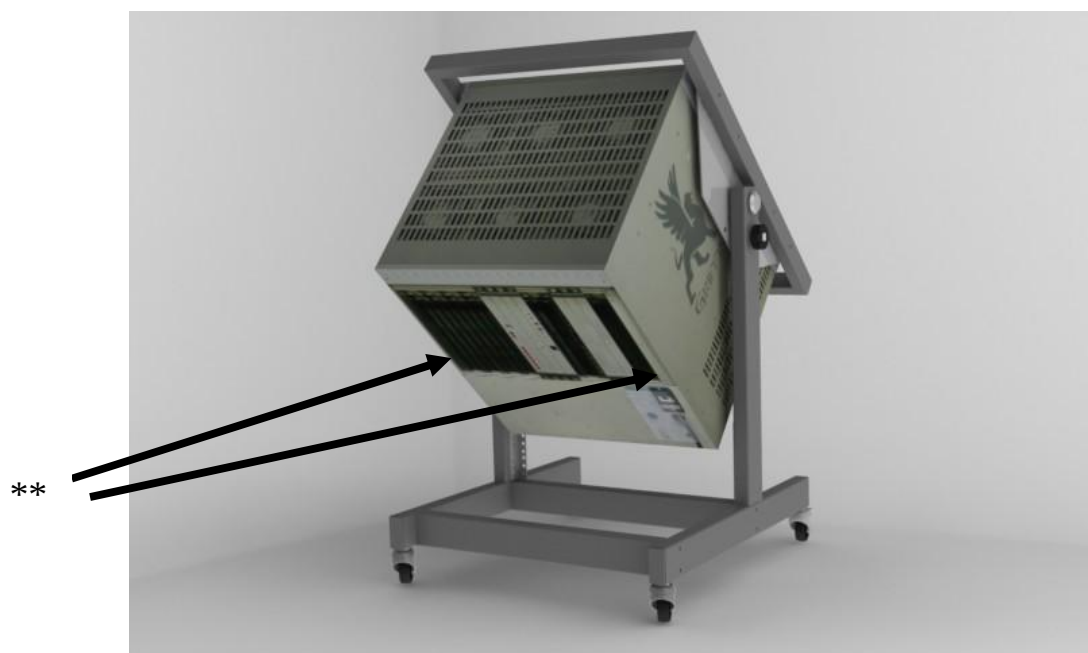
Конструктивно тестер выполнен в виде передвижной стойки.

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

Внешний вид тестера приведен на рисунках 1 - 2.



Примечание: \* - место для нанесения оттисков клейм или размещения наклеек  
Рисунок 1 – Общий вид



Примечание: \*\* - 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 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 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ПО управления тестером, составления измерительных программ и обработки результатов измерений | «Symphony»                        | 8.67                                      | 3d7d0e79 7ac5e8f0 250fb9b5 7406aaa8 c486e104 bdfd87d9 761cd241 6c4afa59 10218f6a 3d32545e 76eba883 0010b8b9 f1199a85 b5525ea1 44641680 16d7c2c4 2f28b362 dc407281 9f876e94 4657537d 8e8ba486 | ГОСТ Р34.11-94                        |

Метрологически значимая часть ПО тестера 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 тестеров приведены в таблицах 2 - 6.

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:<br>в диапазоне частот от 1 МГц до 50 МГц<br>низкий уровень ( $V_{1L}$ )<br>высокий уровень ( $V_{1H}$ )<br>в диапазоне частот от 50 МГц до 100 МГц<br>низкий уровень ( $V_{1L}$ )<br>высокий уровень ( $V_{1H}$ ) | от минус 1,5 до 6,4<br>от ( $V_{1L} + 0,5$ ) до 6,5<br><br>от 0 до 3<br>от ( $V_{1L} + 0,1$ ) до 3,3 |
| Дискретность установки воспроизводимых напряжений, мВ                                                                                                                                                                                                      | 5                                                                                                    |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки воспроизводимых напряжений (U), мВ:<br>в диапазоне частот от 1 МГц до 50 МГц<br>в диапазоне частот от 50 МГц до 100 МГц                                                                               | $\pm (0,01 \cdot U + 10)$<br>$\pm (0,05 \cdot U + 10)$                                               |
| 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<br>(с объединением двух каналов)                                                                                                                                                                                         | от 1 до 100<br>(до 200)                                                                              |
| Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты, %                                                                                                                                                                                         | $\pm 0,1$                                                                                            |
| Скорость нарастания фронта импульса, В/нс, не менее:<br>в диапазоне частот от 1 МГц до 50 МГц<br>в диапазоне частот от 50 МГц до 100 МГц                                                                                                                   | 1,5<br>1,45                                                                                          |

Тестеры обеспечивают воспроизведение и измерение напряжения и силы постоянного тока при параметрическом контроле в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

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

Тестеры обеспечивают воспроизведение и измерение напряжения и силы постоянного тока источниками питания №1, №2, №3, № 4 в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

| Наименование характеристики                                                                                                         | Значение характеристики   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Диапазон воспроизведения (измерений) напряжения постоянного тока источником питания № 1, В                                          | от 0,01 до 8              |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения (измерений) напряжения постоянного тока источником питания № 1, мВ       | $\pm (0,01 \cdot U + 15)$ |
| Диапазон воспроизведения (измерений) силы постоянного тока источником питания № 1, мА                                               | от 25 до 2000             |
| Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения (измерений) силы постоянного тока (I) источником питания № 1, %       | $\pm (0,01 \cdot I + 5)$  |
| Диапазон воспроизведения (измерений) напряжения постоянного тока источниками питания № 2, № 3, В                                    | $\pm 16$                  |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения (измерений) напряжения постоянного тока источниками питания № 2, № 3, мВ | $\pm (0,01 \cdot U + 15)$ |
| Диапазон воспроизведения (измерений) силы постоянного тока источниками питания № 2, № 3), мА                                        | от 10 до 1000             |
| Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения (измерений) силы постоянного тока источниками питания № 2, № 3, %     | $\pm 10$                  |
| Диапазон воспроизведения (измерений) напряжения постоянного тока источником питания № 4, В                                          | от 0,01 до 3,7            |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения (измерений) напряжения постоянного тока источником питания № 4, мВ       | $\pm (0,01 \cdot U + 15)$ |
| Диапазон воспроизведения (измерений) силы постоянного тока источником питания № 4, А                                                | от 0,1 до 4               |
| Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения (измерения) силы постоянного тока источником питания №4, %            | $\pm 10$                  |

Таблица 5 - Габаритные размеры и масса составных частей тестера

| Наименование составной части    | Габаритные размеры, мм, (длина x ширина x высота) | Масса, кг |
|---------------------------------|---------------------------------------------------|-----------|
| Блок измерительный              | 508x438x438                                       | 54,5      |
| Блок вычислительный (ПЭВМ)      | 490x218x450                                       | 6,5       |
| Технологическая тележка         | 700x700x1000                                      | 7,0       |
| Монитор                         | 461x451x441                                       | 5,0       |
| Источник бесперебойного питания | 635x483x222                                       | 94,0      |

Таблица 6 - Эксплуатационные характеристики тестера

| Наименование характеристики                              | Значение характеристики |
|----------------------------------------------------------|-------------------------|
| 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 $(50 \pm 1)$ Гц, В | $220 \pm 22$ |
| Потребляемая мощность, В·А, не более                                    | 4000         |
| Средний срок службы, лет                                                | 5            |
| Наработка на отказ, ч                                                   | 4000         |

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- тестер параметров цифровых интегральных микросхем «ETC-868 GRIFFIN III» - 1 шт.;
- комплект эксплуатационной документации (Тестер параметров цифровых интегральных микросхем «ETC-868 Griffin III». ТИВН 442241.002 ФО. Формуляр; Тестер параметров цифровых интегральных микросхем «ETC-868 Griffin III». ТИВН 442241.002 РЭ. Руководство по эксплуатации) – 1 комплект;
- одиночный комплект ЗИП;
- методика поверки – 1 шт.

### Поверка

осуществляется по документу ТИВН 442241.002 МП «Инструкция. Тестер параметров цифровых интегральных микросхем «ETC-868 Griffin III». Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ» 25.12.2012 г.

Основные средства поверки:

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-86 (ГНСК.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  $\pm 0,004$  %; диапазон измерений силы постоянного тока от 10 мА до 3А, пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы постоянного тока  $\pm 0,12$  %;
- 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  $\pm (0,002 \div 0,053)$  %, пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы постоянного тока  $\pm (0,0015 \div 0,06)$  %, диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока от 0,1 мкВ до 1000 В, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока  $\pm (0,003 \div 0,0043)$  %, диапазон измерений напряжения постоянного тока от 1 мкВ до 1000 В, пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока  $\pm (0,003 \div 0,005)$  %);
- 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**

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

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тестеру параметров цифровых интегральных микросхем «ЕТС-868 Griffin III»**

Тестер параметров цифровых интегральных микросхем «ЕТС-868 Griffin III». ТИВН 442241.002 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.

**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](mailto: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](mailto: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, д. 40, корп. 1,

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

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.