

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель территориального центра
Заместитель государственного директора
ФГУП «ВНИИЭИ
М.В. Бахатов
14.12.2009 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ

СОГЛАСОВАНО
С.И. Донченко
12.12.2009 г.

Анализаторы цифровых сигналов
TLA7BB2, TLA7BB3, TLA7BB4, TLA7BC4,
TLA7AC2, TLA7AC3, TLA7AC4,
PG3AMod, PG3ACab, PG3L
с базовыми блоками TLA7012 и TLA7016

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 43938-10
Взамен № _____

Выпускаются по технической документации компании «Tektronix, Inc.» (США).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы цифровых сигналов TLA7BB2, TLA7BB3, TLA7BB4, TLA7BC4, TLA7AC2, TLA7AC3, TLA7AC4, PG3AMod, PG3ACab, PG3L с базовыми блоками TLA7012 и TLA7016 (далее – анализаторы) предназначены для измерения параметров цифровых импульсных сигналов и анализа логических состояний микропроцессорных устройств.

Основными областями применения анализаторов являются проверка и отладка разрабатываемого цифрового оборудования, процессоров, шин данных и оборудования со встроенным программным обеспечением.

ОПИСАНИЕ

Анализаторы выполнены в виде модулей, встраиваемых в базовые блоки TLA7012 и TLA7016. Модули PG3ACab, PG3L могут также работать с анализаторами цифровых сигналов TLA5201B, TLA5202B, TLA5203B, TLA5204B (Госреестр № 35599-07).

Принцип действия анализаторов основан на приеме одновременно по множеству каналов, визуальном наблюдении и анализе сигналов в реальном времени. Форма представления данных может быть различной: временные диаграммы, таблицы состояний в различных кодах (двоичных, шестнадцатеричных, ASCII и т. д.), гистограммы. Микропроцессор обеспечивает диалоговое управление работой анализаторов, задает режимы функционирования, выводит на внутренний или внешний экраны изображение сигнала и результаты измерений. Вывод результатов измерений осуществляется через USB 2.0 порты (3 - на передней панели, 4 - на задней), канал локальной сети LAN на внешний принтер или компьютер. В анализаторах имеются встроенные средства для совместной работы с осциллографами Tektronix.

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям соответствуют 3 группе ГОСТ 22261-94.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики модулей TLA7BB2, TLA7BB3, TLA7BB4, TLA7BC4, TLA7AC2, TLA7AC3, TLA7AC4 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр\Модули	TLA7BB2, TLA7BB3, TLA7BB4, TLA7BC4	TLA7AC2, TLA7AC3, TLA7AC4
Тактовая частота, МГц	750 1400 (опционально)	235 450 (опционально)
Максимальная разрешающая способность временной шкалы	20 пс	125 пс
Глубина памяти, Мбайт	2 (опционально до 64, у TLA7BC4 -128)	2 (опционально до 128)
Диапазон периода выборки	от 625 пс до 50 мс	от 2 нс до 50 мс
Диапазон напряжений порога срабатывания	от минус 2 В до 4,5 В с шагом 5 мВ	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности порога срабатывания	$\pm (0,01 \times U_{п} + 35)$ мВ, где $U_{п}$ - установленный порог срабатывания	
Количество каналов в модуле	68, 102, 136, 136	68, 102, 136
Количество каналов в базовом блоке	272 в TLA712 816 в TLA716	
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более:	381 x 61 x 262	
Масса, кг, не более	3,1	

Технические характеристики модулей PG3AMod, PG3ACab, PG3L приведены в таблице 2.

Таблица 2

Параметр\Модули	PG3AMod, PG3ACab	PG3L
Тактовая частота, МГц	от 100 Гц до 300 МГц	
Пределы допускаемой относительной погрешности установки тактовой частоты, %	$\pm 3 \times 10^{-2}$	
Асимметричность каналов	± 200 пс	
Диапазон установки тактового периода	от 10 мс до 3,33 нс	
Длина последовательности, импульс	от 4 до 33554431	
Количество каналов	64	32
Максимальное количество последовательностей	3965	
Максимальное количество блоков	3965	
Диапазон уровня внешней синхронизации	от минус 2,50 В до плюс 2,50 В с разрешением 20 мВ	

Параметр\Модули	PG3AMod, PG3ACab	PG3L
Минимальный уровень сигнала внешней синхронизации, мВ	500	
Количество каналов в базовом блоке	128 в TLA7012 384 в TLA7016	64 в TLA7012 192 в TLA7016
Потребляемая мощность, не более, ВА	80	50
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более:	375 x 65 x 275	400 x 97 x 305
Масса, кг, не более	2,5	3

Базовые блоки TLA7012, TLA7016

Технические характеристики приведены в таблице 3.

Таблица 3

Параметр\Блоки	TLA7012	TLA7016
Тактовая частота, МГц	10	10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки тактовой частоты, Гц	1000	1000
Количество устанавливаемых модулей	2	6
Потребляемая мощность, ВА, не более	750	1450
Питание от сети переменного тока:	напряжение от 90 до 250 (В), частота от 45 до 66 (Гц)	
	напряжение от 100 до 132 (В), частота от 360 до 440 (Гц)	
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более:	460 x 451 x 295	673 x 425 x 350
Масса, кг, не более	18,45	24

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа проставляется на эксплуатационной документации анализаторов цифровых сигналов TLA7BB2, TLA7BB3, TLA7BB4, TLA7BC4, TLA7AC2, TLA7AC3, TLA7AC4, PG3AMod, PG3ACab, PG3L с базовыми блоками TLA7012 и TLA7016. Способ нанесения - типографский или с помощью штампа.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит: анализатор цифровых сигналов TLA7BB2 (TLA7BB3, TLA7BB4, TLA7BC4, TLA7AC2, TLA7AC3, TLA7AC4, PG3AMod, PG3ACab, PG3L) (в соответствии с заказом); базовые блоки TLA7012, TLA7016 (по отдельному заказу), шнур питания; руководство по эксплуатации 071-1578-04 РЭ; методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Анализаторы цифровых сигналов TLA7BB2, TLA7BB3, TLA7BB4, TLA7BC4, TLA7AC2, TLA7AC3, TLA7AC4, PG3AMod, PG3ACab, PG3L с базовыми блоками TLA7012 и TLA7016. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» и ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ в 2009 г.

Основное поверочное оборудование:

- генератор импульсов точной амплитуды Г5-75 (диапазон напряжений 0,01...9,999 В, пределы допускаемой погрешности установки амплитуды в режиме постоянного тока в диапазоне от 1 до 9,999 В $\pm 0,007U$);
- мультиметр 34401А (диапазон измерения постоянного напряжения от 100 мВ до 1000 В, пределы допускаемой погрешности измерений постоянного напряжения не более $\pm 0,0035 \%$);
- частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64 (диапазон измеряемых частот от 0,005 Гц до 1500 МГц, диапазон напряжений синусоидального входного сигнала от 0,05 до 10 В, погрешность частоты опорного генератора не более $\pm 1,5 \cdot 10^{-7}$).

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация компании «Tektronix Inc.» (США).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов цифровых сигналов TLA7BB2, TLA7BB3, TLA7BB4, TLA7BC4, TLA7AC2, TLA7AC3, TLA7AC4, PG3AMod, PG3ACab, PG3L с базовыми блоками TLA7012 и TLA7016 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Компания «Tektronix, Inc.» (США)
P.O. Box 500
Beaverton, Oregon 97077-0001, USA
тел. 503 627-7111

От компании «Tektronix, Inc.»
Senior EMC Engineer



Charles Tohlen