

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы цифровых сигналов TLA6202, TLA6203, TLA6204

Назначение средства измерений

Анализаторы цифровых сигналов TLA6202, TLA6203, TLA6204 (далее по тексту - анализаторы) предназначены для измерений параметров цифровых импульсных сигналов и анализа логических состояний микропроцессорных устройств.

Описание средства измерений

Конструктивно анализаторы выполнены в виде настольного моноблока. Имеет встроенную ПЭВМ на базе процессора Intel Core 2 Duo под управлением операционной системы Microsoft Windows XP Professional.

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. Для организации связи с внешними устройствами применяются интерфейсы LAN, USB 2.0, RS-232, VGA и PS/2. В анализаторах имеются встроенные средства для совместной работы с осциллографами фирмы Tektronix.

Модели анализаторов TLA6202, TLA6203, TLA6204 отличаются количеством каналов:

TLA6202 – 64 канала регистрации цифровых сигналов, 4 канала тактовой частоты;

TLA6203 – 96 каналов регистрации цифровых сигналов, 4 канала тактовой частоты и 2 канала квалификатора;

TLA6204 – 128 каналов регистрации цифровых сигналов, 4 канала тактовой частоты и 4 канала квалификатора.

Внешний вид, схемы пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест для размещения наклеек моделей анализаторов не отличается друг от друга. Внешний вид анализатора TLA6204 приведен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест для размещения наклеек приведены на рисунке 2.

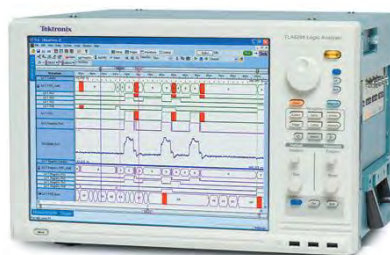


Рисунок 1. Фотография общего вида анализатора

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

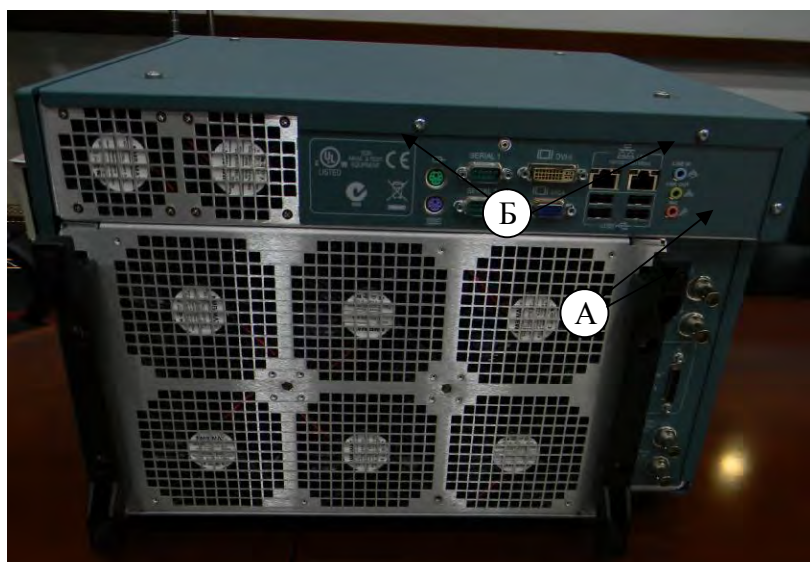


Рисунок 2 – А) Места для размещения наклеек;
Б) Возможные места для пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) представляет собой комплект микропрограммного обеспечения для логических анализаторов серии TLA6000. ПО позволяет проводить необходимые измерения, контроль и осуществлять необходимые настройки.

Метрологически значимая часть программного обеспечения анализаторов и идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части программного обеспечения 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
Микропрограммное обеспечение для логических анализаторов серии TLA6000	TLA Application Software V5.8.099	V5.8.099	8af9556bbf3c1d36 819acfd3640e66c	MD5

Программное обеспечение предназначено только для работы с анализаторами и не может быть использовано отдельно от измерительно-вычислительной платформы этих анализаторов.

Влияние метрологически значимой части программного обеспечения на метрологические характеристики анализаторов не выходит за пределы согласованного допуска.

Метрологически значимая часть программного обеспечения анализаторов и измеренные данные достаточно защищены от случайных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений согласно МИ 3286-2010: А.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики анализаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики		Значение характеристики
Количество каналов регистрации цифровых сигналов	TLA6202	64
	TLA6203	96
	TLA6204	128

Тактовая частота внутреннего опорного генератора, МГц	10
Пределы допускаемой относительной погрешности установки тактовой частоты внутреннего опорного генератора	$\pm 10^{-4}$
Асимметричность каналов, пс, не более	± 400
Диапазон установки порога срабатывания, В	от минус 2,0 до 4,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки порога срабатывания, мВ	$\pm (0,01 \times U_{\text{пор}} + 35)$ где $U_{\text{пор}}$ – установленный порог срабатывания
Диапазон установки периода дискретизации, в зависимости от количества одновременно используемых каналов - до $\frac{1}{4}$ каналов - до $\frac{1}{2}$ каналов - все каналы	от 0,5 нс до 50 мс от 1,0 нс до 50 мс от 2,0 нс до 50 мс
Минимальная регистрируемая длительность импульса тактовой частоты в зависимости от используемых пробников, пс, не более - P6860, P6880, P6960, P6980 - P6810	500 750
Максимальная разрешающая способность временной шкалы, пс	125
Объем памяти на канал (без установки дополнительных опций), Мбайт	2
Габаритные размеры (длина $\times$ ширина $\times$ высота), мм, не более	460 $\times$ 451 $\times$ 295
Масса без принадлежностей, кг, не более	21
Питание от сети переменного тока напряжением от 100 до 240 В частотой, Гц	от 50 до 60
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность, %	от 5 до 40 до 80 при температуре до 30 °C до 75 при температуре (30-40) °C

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа заднюю панель анализатора в виде наклейки и типографским способом на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят: анализатор цифровых сигналов TLA6202, TLA6203, TLA6204 (по заказу), комплект кабелей, крышка передней панели, компакт-диск с прикладным ПО, техническая документация фирмы-изготовителя, методика поверки.

Поверка

осуществляется по документу МП 48467-11 «Инструкция. Анализаторы цифровых сигналов TLA6202, TLA6203, TLA6204 фирмы «Tektronix (China) Co., Ltd.», КНР. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» 28.09. 2011 года.

Средства поверки:

генератор импульсов точной амплитуды Г5-75 (Рег. № 7767-80), диапазон напряжений от 0,01 до 9,999 В, пределы допускаемой погрешности установки в режиме постоянного тока в диапазоне от 1 до 9,999 В $\pm 0,007U$;

мультиметр цифровой НР 34401А (Пер. № 16500-97), диапазон измерений напряжения постоянного тока от 100 мВ до 1000 В, пределы допускаемой погрешности измерений напряжения постоянного тока $\pm 0,0055$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации. «Анализаторы цифровых сигналов TLA6202, TLA6203, TLA6204».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам цифровых сигналов TLA6202, TLA6203, TLA6204

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://tek.nt-rt.ru/> || tkf@nt-rt.ru