



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУ «Нижегородский ЦСМ»

И.И.Решетник  
2006 г.

<b>Осциллографы двухканальные MOS-6XX, MDS-620</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>32049-06</u> Взамен N
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Matrix Technology Inc», Китай.

### Назначение и область применения

Осциллографы двухканальные MOS-6XX, MDS-620 предназначены для визуального наблюдения и измерения амплитудных и временных параметров электрических сигналов путем визуального наблюдения на экране ЭЛТ трубки для MOS-6XX и с индикацией результатов измерения на экране для MDS-620.

Основная область применения осциллографов являются электро- и радиоизмерения при проведении в лабораторных и производственных условиях.

### Описание

Осциллографы выполнены в виде моноблоков и являются многофункциональным средством измерений электрических параметров сигналов. Серия MOS-6XX представляет семейство – двухканальных осциллографов с максимальной чувствительностью 1мВ/дел, максимальной скоростью развертки – 0.2мкс/дел. При включении растяжки x10, скорость развертки составляет 20нс/дел. Все осциллографы используют электронно-лучевую трубку с излучающим катодом, 6-дюймовым прямоугольным экраном и внутренней сеткой. Осциллограф MDS-620 является аналогово-цифровым осциллографом с аналоговой частью идентичной серии MOS-6XX. MDS-620 объединила в себе аналоговый осциллограф и цифровой осциллограф со сверхнизкой скоростью развертки. В режиме цифрового запоминающего осциллографа (DSO) самая низкая скорость развертки расширена до 10с/дел., это позволяет наблюдать на экране информацию о сигнале длительностью 100 секунд. Прибор позволяет запоминать и растягивать сохраненную осциллограмму, сохранять опорную осциллограмму любого канала и отображать одновременно четыре осциллограммы. MDS-620 имеет порт интерфейса RS232 для передачи данных в компьютер.

Модификации осциллографов в зависимости от выполняемых функций приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модель/функция	Встроенный частотомер	Вход CH1	Вход Z	Курсорные измерения	Авто выбор уровня запуска	Y x5MAG
MOS-620/640	-	+	+	-	+	+
MOS-620B/640B	-	+	+	-	+	+
MOS-620CH/640CH	-	-	-	-	-	-
MOS-620FG/640FG	+	+	+	-	+	+
MOS-626	-	+	+	+	+	+
MOS-626F	+	+	+	+	+	+
MDS-620	-	+	+	-	+	+

Особенностями приборов являются:

- электронно-лучевая трубка большой яркости, она имеет качественную систему фокусировки пучка, высокую яркость свечения при ускоряющем напряжении 2кВ для MOS-62X и 12кВ для MOS-64X обеспечивает четкое, легко читаемое изображение даже при высоких скоростях развертки;
- отключаемая функция автоматического выбора уровня запуска упрощает управление;
- режим синхронизации ALT (поочередное переключение каналов синхронно с запуском развертки)- наблюдение формы двух сигналов различных частот, устойчивое изображение для каждого канала;
- режим синхронизации от телевизионного сигнала - осциллограф имеет схему для синхронизации от кадрового или строчного синхроимпульсов;
- выход CH1 - выход 50 Ом для сигнала канала CH1 на тыльной панели для подключения частотомера или других приборов;
- вход Z - возможность наложения на осциллограмму яркостных маркеров времени или частоты положительным сигналом ТТЛ уровня.
- режим X-Y- канал CH1 обеспечивает горизонтальное отклонение (ось X), а канал CH2 обеспечивает вертикальное отклонение (ось Y).
- режим растяжки сигнала по оси X в 5 раз (x5 MAG) и по оси Y в 10 раз (x10 MAG)

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики аналоговой части приведены в таблице 2

Таблица 2

Характеристика	MOS-62X	MDS-620	MOS-64X
Рабочая часть экрана	80x100 мм		
Коэффициенты отклонения каналов CH1 и CH2	от 5 мВ/дел до 5 В /дел, 10 ступеней из ряда 1-2-5 (MOS-620/640, MOS-620CH/640CH, MOS-620FG/640FG, MDS-620) от 5мВ/дел до 20В /дел, 12 ступеней из ряда 1-2-5 (MOS-620B/640B, MOS-626, MOS-626F)		
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициентов отклонения каждого из каналов при x5 MAG	± 3%, ± 5%		
Полоса пропускания при x5 MAG	от 0 до 20 МГц от 0 до 7 МГц		от 0 до 40 МГц от 0 до 15 МГц
Параметры переходной характеристики каждого канала - время нарастания при x5 MAG - выброс	17.5 нс 50 нс ± 5% (при 10 мВ/дел) дополнительно ± 5%при других искажениях или при других коэффициентах отклонения		9.5 нс 25 нс ± 5% (при 10 мВ/дел) дополнительно ± 5%при других искажениях или при других коэффициентах отклонения
Максимальное входное напряжение	300В <sub>пик.</sub> (при частоте не более 1кГц).		
Режимы канала вертикального отклонения	CH1:только сигнал канала CH1		

	CH2: только сигнал канала CH2 DUAL: одновременное отображение каналов CH1 и CH2; режимы ALT или CHOP при любом коэффициенте развертки ADD: CH1+CH2 алгебраическая сумма сигналов
Коэффициент развертки	от 0.2мкс/дел до 0.5 с/дел. 20 ступеней из ряда 1-2-5
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента развертки при x10MAG	±3%, ± 5% (от 20 нс до 50 нс не нормируется)
Параметры входа -входное сопротивление -входная емкость	1МОм, 25 пФ
Режимы синхронизации	AUTO: внутренний запуск развертки даже при отсутствии сигнала запуска (применяется для периодического сигнала с частотой не менее 25Гц); NORM: при отсутствии сигнала запуска, развертка не запускается; TV-V: запуск по кадровому синхроимпульсу телевизионного сигнала; TV-H: запуск по строчному синхроимпульсу телевизионного сигнала (запуск TV-V и TV-H происходит только при синхроимпульсе отрицательной полярности).
По входу Z : -чувствительность -частотный диапазон -входное сопротивление - максимальное входное напряжение	5 В от 0 до 2МГц 47 кОм 30 В (постоянное + амплитуда переменного, частота менее 1 кГц)
Калибратор напряжения	форма сигналов на выходе - «меандр» - амплитудой 2В ±2%, с частотой следования 1 кГц.
Габаритные размеры	не более 340 × 150 × 455 мм
Масса	не более 8 кг
Потребляемая от сети мощность	не более 40 ВА

Основные характеристики цифровой части осциллографа MDS-620 приведены в таблице 3

Таблица 3

Разрешение по вертикали	8 бит ( 28 точек/дел)
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициентов отклонения при x5 MAG	± 3% ± 5%
Эквивалентная полоса частот при x5 MAG	от 0 до 8 МГц от 0 до 7 МГц
Разрешение по горизонтали	10 бит (100 точек/дел)
Коэффициент развертки	от 0.2мкс/дел до 10 с/дел

По условиям применения прибор соответствует группе с рабочим диапазоном влияющих величин:

температура окружающего воздуха от +10 до +35°C, относительная влажность воздуха 85% при температуре +35°C, атмосферное давление от 86 до 106 кПа (650 - 800 мм рт.ст.).

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на упаковку и в "Руководстве по эксплуатации".

### Комплектность

1. Осциллограф	1 шт.
2. Шнур сетевой	1 шт.
3. Пробник	2 шт.
4. Руководство по эксплуатации	1 шт.
5. Кабель RS-232 (только для MDS-620)	1 шт.
6. Диск CD (только для MDS-620)	1 шт.

### Поверка

Поверка прибора проводится по методике, изложенной в ГОСТ 8.311-78 "Осциллографы электронно-лучевые универсальные. Методы и средства поверки"

Межповерочный интервал 1 год

### Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.311-78 "Осциллографы электронно-лучевые универсальные. Методы и средства поверки"

Техническая документация фирмы «Matrix Technology Inc.», Китай

### Заключение

Тип «Осциллографы двухканальные MOS-6XX, MDS-620» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации.

**Изготовитель:** Фирма «Matrix Technology Inc.», Vigoole industrial zone, ShangXue technology Park, BanTian, LongGang district, ShenZhen, China

Вице-президент фирмы «Matrix Technology Inc.»

Генеральный директор ООО "Техника-М"  
эксклюзивный дистрибьютор  
Matrix Technology Inc, Китай



/ А.Л. Воронков /