

О П И С А Н И Е

многоканального анализатора импульсов
типа *МТА-1024* для Государственного
реестра

Подлежит публикации
в открытой печати

"УТВЕРЖДАЮ"

НАЧАЛЬНИК НИО ВНИИФТРИ

А.И. Курелин /КУРЕЛИН А.С./

"31" марта 1980г.

Государственный
комитет стандартов
Совета Министров
СССР

Многоканальный
анализатор им-
пульсов *МТА-1024*
третьей
модификации
(ЕМГ *31024*)

Внесены в Госу-
дарственный ре-
естр мер и изме-
рительных прибо-
ров СССР под
№ 7766-80

(Взамен №)

Назначение и область применения

Многоканальный анализатор импульсов типа *МТА-1024* предназна-
чен для измерения и обработки статистических сигналов в ядерной
технике и медицинских исследованиях.

О п и с а н и е

Принцип действия анализатора основан на принципе Вилкинсона.
Конденсатор заряжается до пикового значения анализируемых импульсов,
после чего конденсатор разряжается током постоянной величины. Время
разрядки пропорционально амплитуде импульса. Это время измеряется
генератором сигналов времени, работающим с частотой 100 МГц. Анали-
зируемые сигналы сортируются по дискретным каналам запоминающего
устройства в соответствии с длительностью тока разрядки (т.е. с их
амплитудой). Число уровней квантования может быть установлено следу

ючим: 8192, 4096, 2048, 1024, 512. Число каналов запоминающего устройства - 1024. Кроме блока амплитудного преобразования и устройства накопления и обработки информации анализатор имеет дисплей, встроенный усилитель, дискриминаторы верхнего и нижнего уровня, таймерное устройство, позволяющее устанавливать режимы фиксированно или переменного мертвого времени, или режим "живое время", а также интерфейсные платы для стыковки с периферийными устройствами, обеспечивающими вывод или ввод информации. В качестве периферийных устройств используются цифровое печатающее устройство типа I489I, считывающее устройство с перфоленты типа ER 300, перфоратор типа EP 36 и двухкоординатный графопостроитель типа 798II.

Конструктивно анализатор выполнен в двух кожухах. В первом размещены блок аналого-цифрового преобразователя и блок аналогового изображения. В другом кожухе находится запоминающее устройство с цепями управления и блоком питания.

Основные технические характеристики

- Число каналов анализатора - 1024;
- емкость канала анализатора - $(10^6 - 1)$;
- максимальное число уровней квантования - 8192;
- минимально измеряемая амплитуда входного сигнала - 80 мВ;
- максимально измеряемая амплитуда входного сигнала - 8192 мВ ;
- эффективный диапазон входных сигналов - 99%;
- коэффициент преобразования - 8К, 4К, 2К, 1К, 1/2К ;
- нестабильность коэффициента преобразования за 8 часов - 0,05%;
- нестабильность коэффициента преобразования:
 - а) при изменении температуры - 0,04%/°C ;
 - б) при изменении сетевого напряжения - 0,01%/%
- нестабильность нулевой точки за 8 часов - 0,05%;
- нестабильность нулевой точки при:

- а) изменении температуры - $0,01\%/^{\circ}\text{C}$;
- б) при изменении сетевого напряжения - $0,01\%/%$;
- интегральная нелинейность - $0,1\%$;
- дифференциальная нелинейность - 1% ;
- максимальная частотная нагрузка - $5 \cdot 10^4$ имп/с;
- цифровое смещение основного уровня - $0...8191$ канал;
- нормировка мертвого времени:
 - а) постоянное мертвое время - $15,45,90$ мкс для режимов 1K , 4K , 8K соответственно;
 - б) переменное мертвое время - $3,5$ мкс + $n \cdot 10$ нс, где n - адрес выбранного канала;
 - в) нулевое мертвое время
- коэффициент усиления встроенного усилителя - $1...100$ (регулируется ступенями и плавно);
- параметры входных импульсов усилителя:
 - а) амплитуда - $0...8,5$ В;
 - б) длительность фронта - $0,1...3$ мкс;
 - в) длительность спада - $1...5$ мкс;
 - г) полярность - положительная или отрицательная;
- диапазон регулирования нижнего порога дискриминатора - $0...8192$ мВ;
- диапазон регулирования верхнего порога дискриминатора - $0...8192$ мВ;
- линейность регулировка по обеим порогам - $0,5\%$;
- разрешающая способность регулировки по обеим порогам - $0,1\%$;
- анализатор обеспечивает вывод данных на цифropечатающее устройство, перфopатор, графopостроитель;
- анализатор обеспечивает ввод данных в память с фopосчитывающего устройства;
- анализатор работает от сети переменного тока напряжением 110 ,

- 127 или 220 В \pm 10%, частотой 50/60 Гц;
- потребляемая мощность - 330 ВА ;
 - рабочие условия измерений:
 - а) диапазон температур - +10... +35⁰С ;
 - б) относительная влажность - не более 85%;
 - в) атмосферное давление (86 \pm 106) кПа ;
 - условия хранения и транспортирования:
 - а) диапазон температур - минус 25 ... + 55⁰С ;
 - б) относительная влажность - не более 98%;
 - в) атмосферное давление - (86...106) кПа;
 - время установления рабочего режима - 2 часа;
 - габаритные размеры - 440x460x590 мм;
 - масса - 40 кг;
 - срок службы - 5 лет;
 - гарантийный срок - 1 год.

Комплектность

В обязательный комплект поставки анализатора МТА-1024 входят:

- набор кабелей, измерительных проводов и разъемов, проверочная плата, сигнальные лампы, предохранители, диоды, транзисторы и интегральные схемы в количествах, обеспечивающих его нормальную эксплуатацию и ремонт;
- инструкция по эксплуатации;

Кроме того, по желанию потребителей анализатор может быть укомплектован выводными устройствами типа I489I, ER 300, ER 36, 798II.

Поверка

Методика поверки может быть разработана на основе рекомендаций МЭК и ГОСТ 22256-76 на методы испытаний многоканальных ампли-

тудных анализаторов. Разработку данной методики целесообразно поручить ВНИИФТРИ. Срок исполнения - 8 месяцев с момента получения опытного образца.

Испытания проведены представителями ВНИИФТРИ.

Материалы рассмотрены ВНИИФТРИ

Изготовитель : Завод электронных измерительных приборов ЕМГ (ВНР)

Исполнитель



СТЕПАНОВ Э.К.