

Подлежит опубликованию  
в открытой печати

“СОГЛАСОВАНО”  
Заместитель директора ФГУП ВНИИМС,  
Руководитель ГЦИ СИ



В.Н. Яншин

Mal 2003 г.

Мультиметры программируемые 1705	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>25256-03</u> Взамен _____
-------------------------------------	--

Изготовлены по технической документации фирмы Thurlby Thandar Instruments Ltd.,  
Великобритания, с заводскими номерами с 1705001 по 1705010.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мультиметры программируемые 1705 предназначены для измерения напряжения и силы постоянного тока, напряжения, силы и частоты переменного тока, суммы силы постоянных и переменных токов, суммы напряжений постоянного и переменного тока, ёмкости и сопротивления электрических цепей.

Основная область применения – проверка состояния и режимов работы электроустановок при наладке и обслуживании в лабораторных и промышленных условиях.

### ОПИСАНИЕ

Построены на основе аналогово-цифровых преобразователей (АЦП) с высоким разрешением (более 12000 уровней) и основной погрешностью 0,04 %. Управление измерением производится встроенным микропроцессором. Для измерения силы и напряжения переменного тока используются детекторы истинного среднеквадратического значения.

С целью повышения точности измерений частота запуска АЦП синхронизируется с частотой питающей сети (имеется переключатель 50/60 Гц) и при каждом включении производится автоматическая коррекция нуля.

Мультиметры имеют функции автоматического выбора диапазона измерения, запоминания текущих, минимальных и максимальных значений. Серия результатов измерений может запоминаться автоматически через заданный интервал или вручную по команде оператора. Результаты измерения могут быть представлены в абсолютных или относительных значениях относительно нулевого или введенного оператором начального уровня отсчета измеряемой величины. Предусмотрена также установка допустимых пределов изменения измеряемой величины.

Мультиметры типа 1705 измеряют постоянные и переменные ток и напряжение, сумму постоянных и переменных тока и напряжения, ёмкость, сопротивление и частоту, позволяют проводить тест диодов и обрыва цепи со звуковым сигналом.

Особенностью является возможность выполнения одновременного с измерением основной величины дополняющей его второй с её одновременной индикацией во вспомогательной строке того же дисплея. Одновременно с напряжением постоянного тока могут измеряться напряжение переменного тока, сила постоянного или переменного тока. Одновременно с напряжением переменного тока - напряжение постоянного тока, сила постоянного или переменного тока и частота. Одновременно с силой переменного тока - напряжение постоянного или переменного тока, сила постоянного тока и частота.

Мультиметры имеют дополнительные вычислительные возможности, позволяющие вычислять эффективное значение суммы величин, измеренных на переменном и постоянном токе,

вычисление мощности по измеренному напряжению введенному сопротивлению, вычисление мощности как произведения измеренных напряжения и силы тока

Мультиметры имеют развитые сервисные функции: автоматическое запоминание результатов до 100 измерений с программируемым временным интервалом от 1 до 9999 с, программируемое разрешение, от 1000 до 12000 единиц, воспроизведение результатов измерений в установленных пределах.

Для связи с компьютером имеется программируемый цифровой интерфейс стандарта RS232 со скоростью обмена до 19200 бод. Возможна установка альтернативного интерфейса стандарта IEEE-488.

Специализированный пакет программ позволяет управлять работой мультиметра и передавать результаты измерения на компьютер, а также производить его калибровку без вскрытия.

Мультиметры выполнены в настольных корпусах. Имеют возможность питания от сети или встроенных гальванических батарей или аккумуляторов.

Являются аналогами модели MX594 французской компании CHAUVIN-ARNOUX.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измеряемые величины	Диапазоны измерения	Предел основной допускаемой погрешности, % + ед. младшего разряда	Дополнительные данные
Напряжение постоянного тока	0...0,1; 0...1; 0...10; 0...100; ...1000 В	0,06 %+3 0,04 %+2 0,06 %+2	Входное сопротивление 10 МОм/100 пФ
Напряжение переменного тока	0...0,1; 0...1; 0...10; 0...100; 0...750 В 0,1 В 0...1; 0...10; 0...100; 0...750 В 0...1 В 0...10; 0...100 В	0,2 %+20 1 %+20 0,2 %+20 1 %+50 1 %+80	Полоса частот 45 Гц...10 кГц 10...20 кГц 10...20 кГц 20...50 кГц 20...50 кГц
Сила постоянного тока	0...1; 0...100 мА 0...10 А 0...10 А 0...10 А	0,1 %+3 0,3 %+3 1 %+3 3 %+10	0...1 А 0...5 А 0...10 А
Сила переменного тока 45 Гц...10 кГц	0...1; 0...100 мА 0...10 А 0...10 А 0...10 А	0,35 %+20 0,5 %+20 1,2 %+20 3 %+20	0...1 А 0...5 А 0...10 А
Сопротивление	0...100 Ом 0...1 кОм 0...10; 0...100 кОм 0...1 МОм 0...10; 0...20 МОм	0,1 %+3 0,08 %+2 0,09 %+2 0,12 %+2 0,5 %+2	
Ёмкость	10; 100 нФ; 1; 10 мкФ 100 мкФ	2 %+5 5 %+5	
Частота	0...0,1; 0...1; 0...10; 0...100 кГц	0,01 %+1	
Тест диодов	0-1,999 В		Ток 0,5 мА
Звуковой тест Обрыва цепи	>10 Ом		Реакция 1мс

Дополнительная погрешность от изменения окружающей температуры в рабочих условиях, не более 50% предела основной допускаемой.

Дополнительная погрешность от искажения формы волны при коэффициенте амплитуды до 3 не более, %	0,2
Время измерения не более, с	0,25
Питание сетевое	
Напряжение, В	115/230 ± 10 %
Частота, Гц	50/60
Мощность не более, ВА	5
Питание автономное, 6 шт. аккумуляторов или батарей типа С	
Время непрерывной работы от аккумуляторов, не менее, ч.	70
Время непрерывной работы от батарей, не менее, ч.	150
Габаритные размеры не более, мм	266 x 88 x 235
Масса с батареей не более, кг	2
Электрическая прочность изоляции (переменный ток 50 Гц, 1 мин), В	6000
Сопротивление изоляции в рабочих условиях не менее, МОм	5

Нормальные условия применения	Температура окружающего воздуха 20±5° С; относительная влажность 30...80%; атмосферное давление 650... 800 мм рт. ст.
Рабочие условия применения (группа 3 по ГОСТ 22261-94)	Температура +5...+40° С; Относительная влажность до 90 % при 25° С; Атмосферное давление 650...800 мм. рт. ст.

Устойчивость к условиям транспортирования: группа «3» ГОСТ 22261-94.

Наработка на отказ не менее 25000 часов

Срок службы не менее 10 лет

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Мультиметр.....	1 шт.
Руководство по эксплуатации .....	1 шт.
Комплект входных кабелей.....	1 шт.

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию (руководство по эксплуатации).

#### ПОВЕРКА

Мультиметры подлежат поверке в соответствии с согласованным ГЦИ СИ «ВНИИМС» 05.06.2003 г. документом: «Мультиметры программируемые 1705. Методика поверки».

Межповерочный интервал - 1 год.

## Основные средства поверки

Наименование	Требуемый диапазон	Требуемые класс точности, погрешность, разрешение	Рекомендуемый тип
Напряжение постоянное	0,05-1000 В	0,01 %	Калибратор универсальный FLUKE 9100
Напряжение переменное 0...100 кГц	0,05-1000 В	0,1 %	
Ток постоянный	0,05 мА-10 А	0,02 %	
Ток переменный 0...5 кГц	0,05 мА-10 А	0,2 %	
Сопротивление	0,05 кОм-50 МОм	0,015 %	
Частота	0,06 Гц...0,5 МГц	0,01 %	магазин ёмкостей образцовый ME5020
Ёмкость	5 нФ-100 мкФ	0,3 %	

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 14014-91. Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 51350-99. «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1, Общие требования».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Тип мультиметров программируемых 1705 с заводскими номерами с 1705001 до 1705010 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме. Сертификат соответствия № РОСС.GB.ВЕ01.А10609 выдан 13.05.2003 г. органом по сертификации ООО «МЕРТ-СЕРТ по сертификации», Рег. № РОСС Ну.0001.11ВЕ01.

Изготовитель - фирма Thurlby Thandar Instruments Ltd., Великобритания.

Заказчик: MMG AM NOVA, Венгрия, H-1047 Budapest. Szepvolgyi ut. 52.

Телефон: (3676) 483301      Факс: (3676) 481268      E-mail: nova@mmgam.hu

Представитель компании AMG AM NOVA:

  
 Koczva's Office