

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

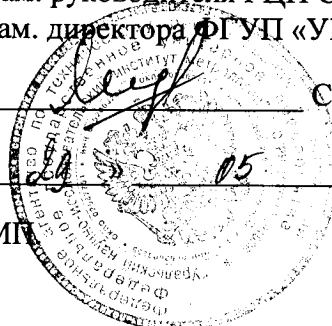
СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ –  
зам. директора ФГУП «УНИИМ»

С.В. Медведевских

« 24 » 05 2008г.

МП



Измеритель крутящего момента силы цифровой ЕТА2-1	Внесён в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39626-08</u>
---	--

Изготовлен по технической документации фирмы «Ingersoll-Rand», США, заводской номер 01

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель крутящего момента силы цифровой ЕТА2-1 (далее – измеритель) предназначен для использования в качестве рабочего эталона крутящего момента силы при поверке и калибровке ключей моментных по ГОСТ 51254 – 99 в соответствии с требованиями МИ 2593 – 2000 на ЗАО «Ингерсолл-Рэнд СиАйЭс», также может использоваться для определения крутящего момента силы при затяжке резьбовых соединений с нормированной погрешностью при правом направлении закручивания.

Область применения: метрологическое обеспечение средств измерений крутящего момента силы, применяемых при сборочных операциях на ЗАО «Ингерсолл-Рэнд СиАйЭс».

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителя основан на преобразовании деформации упругого тела датчика, с наклеенными на нём тензорезисторами, в сигнал разбаланса тензометрического моста пропорциональный приложенному крутящему моменту силы.

Комплект измерителя включает в себя семь датчиков крутящего момента силы типа TR и два типа УТА (далее – датчики) и один измерительный блок типа ЕТА2 производства фирмы «Ingersoll-Rand», США. Измерительный блок служит для питания тензометрического моста датчика и преобразования выходного сигнала в показания, отражающиеся на табло цифровой индикации.

Измерительный блок может одновременно работать только с одним датчиком.

Питание измерительного блока осуществляется от встроенной батареи аккумуляторов. В состав измерительного блока входит сетевой блок с зарядным устройством и блок памяти на 200 ячеек. Датчик и измерительный блок соединяются с помощью кабеля.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики измерителя с датчиками								
	TR2H4 №74850	TR5H4 №59450	TR20S4 №76325	TR75S6 №76326	TR180S8 №76329	TR250S12 №74993	TR500S12 №72234	UTA-445-750- AP №75522	UTA-445-1400- AP-1 №71218
Диапазон измерений, Н·м	0,4-2,0	1,0-5,0	4,0-20,0	15-75	36-180	50-250	100-500	150-750	280-1400
Допускаемая перегрузка, %, не более	25								
Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %	$\pm 0,75$								
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающего воздуха в диапазоне от 10 до 40 °С, % на каждые 10 °С	$\pm 0,1$								
Размер присоединительного квадрата, дюйм (номинальный размер по ГОСТ 24372-80, мм)	1/4 (6,30)	1/4 (6,30)	1/4 (6,30)	3/8 (10,0)	1/2 (12,5)	3/4 (20,0)	3/4 (20,0)	1 (25,0)	1 (25,0)
Габаритные размеры датчиков, мм, не более	120×30× 70	120×30× 70	120×30× 70	80×35× 75	90×45× 85	90×45× 85	90×45× 85	125×65×95	125×65×95
Масса датчиков, кг, не более	0,210	0,210	0,200	0,240	0,430	0,800	0,800	1,800	1,800

### Технические характеристики измерительного блока ЕТА2

Напряжение питания моста, В	5,0
Напряжение питания сетевого блока, В	$220 \pm 10\%$
Частота напряжения питания, Гц	50 – 100
Габаритные размеры, мм, не более	210×155×130
Масса, кг, не более	3

### Условия эксплуатации измерителя:

- температура окружающего воздуха (10 – 40) °С;
- относительная влажность не более 80 % .

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект измерителя входят:

1 Измерительный блок ЕТА2 № 76759 – 1 шт.

2 Датчики крутящего момента силы:

TR2H4 № 74850 - 1 шт.

TR5H4 № 59450 - 1 шт.

TR20S4 № 76325- 1 шт.  
TR75S6 № 76326 - 1 шт.  
TR180S8 № 76329 - 1 шт.  
TR250S12 № 74993 - 1 шт.  
TR500S12 № 72234 - 1 шт.  
UTA-445-750-AP № 75522 - 1 шт.  
UTA-445-1400-AP-1 № 71218 - 1 шт.,  
3 Соединительный кабель 1 шт.  
4 Методика поверки МП 27-231-2008 1 шт.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель измерительного блока в виде наклейки, и на титульный лист инструкции по эксплуатации типографским способом.

### ПОВЕРКА

Поверка измерителя производится по документу «ГСИ. Измеритель крутящего момента силы цифровой ЕТА2. Методика поверки» МП 27-231-2008, утвержденному ФГУП «УНИИМ» в 2008 г.

Основные средства измерений, используемые при поверке:

- Государственный первичный эталон единицы крутящего момента силы ГЭТ 149-85 или машины моментоизмерительные образцовые 1-го разряда, комплексы измерительные образцовые по ГОСТ 8.541 – 86.

Межповерочный интервал - один год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.541 – 86 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений крутящего момента силы».

Техническая документация фирмы – изготовителя.

Руководство по эксплуатации «Измеритель крутящего момента силы цифровой ЕТА2 (ЕТА2-1, ЕТА2-2)».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Измеритель крутящего момента силы цифровой ЕТА2-1» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма «Ingersoll-Rand», США.

Заявитель: ЗАО «Ингерсолл-Рэнд СиАйЭс»

Адрес: 606108 Нижегородская область, г. Павлово, ул. Чапаева, дом 43, корп. 3

Тел.: (83171) 3-17-17 Факс: (83171) 3-17-18.

Генеральный директор  
ЗАО «Ингерсолл-Рэнд СиАйЭс»



Мартемьянов В.А.