

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Нижегородский ЦСМ»

И. И. Решетник

10 2007 г.

Комплекс измерительный ИК 0,5 - 1000

Внесен в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 37429-08

Выпущен по ГОСТ Р 51254-99 и технической документации ЗАО «Инструм - Рэнд», заводской номер F06M0701.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс измерительный, (далее - комплекс) ИК 0,5-1000 предназначен для измерения крутящего момента силы и момента затяжки на резьбовывинчивающем оборудовании.

Комплекс используется при сборочных операциях на машиностроительных предприятиях.

ОПИСАНИЕ

Комплекс включает в себя шесть типов узлов измерительных ИЭ с соответствующими диапазонами измерений, блок электронный динамометрический DTT 2000, соединительный кабель, блок питания КХА 22.

Узел измерительный ИЭ состоит из тензометрического датчика, воспринимающего момент и микросхемы памяти. На корпусе узла измерительного расположен разъем, через который осуществляется подключение узла к блоку DTT 2000 и насадка с присоединительным квадратом.

Блок электронный настольного исполнения. На верхней панели блока расположены: кнопки «SET» (установка), «MODE» (режим), 5^{ти} разрядный жидкокристаллический индикатор (ЖКИ), предназначенный для отображения режимов работы, значения измерений и служебной информации. На задней панели блока установлен разъем для подключения узлов измерительных ИЭ, выключатель питания и разъем подключения внешнего источника питания. Электронный блок одновременно работает только с одним узлом ИЭ, служит для питания тензометрического моста датчика, и преобразования выходного сигнала. Питание электронного блока осуществляется постоянным напряжением 5 В ± 5 % или от четырех батарей R6.

Принцип действия комплекса заключается в преобразовании деформации упругого тела датчика, с наклеенными на него тензорезисторами, в пропорциональный приложенному крутящему моменту силы сигнал разбаланса тензорезисторного моста. Схема АЦП производит предварительное усиление входного сигнала, преобразование его в цифровую форму, с микроконтроллера осуществляется обмен информацией с ПЗУ, входящего в состав узла ИЭ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристик	Значение характеристики
1	2
Диапазон измерений крутящего момента силы, Н·м	от 0,5 до 200

Диапазон измерений узла измерительного ИЭ 5.010, Н·м	от 0,5 до 5	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения крутящего момента, узла измерительного ИЭ 5.010, %	± 2	
Дискретность отсчета, Н·м	0,001	
Размер присоединительного квадрата под сменные головки, мм	$7^{+0,15}$	
Диапазон измерений узла измерительного ИЭ 10.010, Н·м	от 1,0 до 10	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения крутящего момента, узла измерительного ИЭ 10.010, %	± 2	
Дискретность отсчета, Н·м	0,01	
Размер присоединительного квадрата под сменные головки, мм	$10^{+0,18}$	
Диапазон измерений узла измерительного ИЭ 20.010, Н·м	от 2,0 до 20	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения крутящего момента, узла измерительного ИЭ 20.010, %	± 2	
Дискретность отсчета, Н·м	0,01	
Размер присоединительного квадрата под сменные головки, мм	$12^{+0,18}$	
Диапазон измерений узла измерительного ИЭ 50.010, Н·м	от 5,0 до 50	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения крутящего момента, узла измерительного ИЭ 50.010, %	± 2	
Дискретность отсчета, Н·м	0,01	
Размер присоединительного квадрата под сменные головки, мм	$14^{+0,18}$	
Диапазон измерений узла измерительного ИЭ 100.010, Н·м	от 10 до 100	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения крутящего момента, узла измерительного ИЭ 100.010, %	± 2	
Дискретность отсчета, Н·м	0,1	
Размер присоединительного квадрата под сменные головки, мм	$20^{+0,21}$	
Диапазон измерений узла измерительного ИЭ 200.010, Н·м	от 20 до 200	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения крутящего момента, измерительного узла ИЭ 200.010, %	± 2	
Дискретность отсчета, Н·м	0,1	
Размер присоединительного квадрата под сменные головки, мм	$25,4^{+0,21}$	
Вид климатического исполнения ГОСТ 15150-69	УХЛ 4	
Условия эксплуатации	Диапазон рабочих температур, °С	от + 1 до + 35
	Относительная влажность, не более, %	90
	Атмосферное давление, мм рт.ст.	от 650 до 800
Напряжение питания, не более, В	$5 \pm 5 \%$	
Ток потребления, не более, мА	100	
Габаритные размеры, не более, мм	150x80x50	
Масса блока ДТТ 2000, не более, кг	2,25	
Масса измерительного узла ИЭ, не более, кг	1,4	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. Блок электронный динамометрический DTT 20001 шт.
2. Узел измерительный ИЭ 5.010.....1 шт.
3. Узел измерительный ИЭ 10.0101 шт.
4. Узел измерительный ИЭ 20.0101 шт.
5. Узел измерительный ИЭ 50.0101 шт.
6. Узел измерительный ИЭ 100.0101 шт.
7. Узел измерительный ИЭ 200.0101 шт.
8. Кабель соединительный1 шт.
9. Блок питания КХА 221 шт.
10. Методика поверки.....1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с документом «Комплекс измерительный ИК 0,5-1000. Методика поверки», согласованным руководителем ГЦИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в августе 2007 г.

Основное поверочное оборудование:

Установка для поверки моментных ключей 2-го разряда по ГОСТ 8.541, пределы измерений (0,5-200) Н•м, погрешность $\pm 0,5\%$ от измеряемой величины.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.541-86 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений крутящего момента силы.

ГОСТ Р 51254 – 99 Инструмент монтажный для нормированной затяжки резьбовых соединений. Ключи моментные. Общие технические условия.

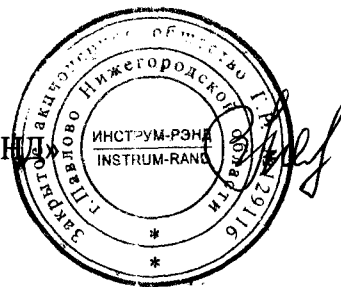
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплекс измерительный ИК 0,5 - 1000 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме по ГОСТ 8.541 - 86

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «ИНСТРУМ-РЭНД» 606130, Россия, Нижегородская обл. г. Павлово, ул. Чапаева, 43, тел.: 8(83171) 3-22-22, факс: 8(83171) 3-17-18, e-mail: ir@irand.ru, <http://www.irand.ru>

Директор ЗАО «ИНСТРУМ-РЭНД»



В. Н. Сорокин