ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи крутящего момента силы измерительные первичные ЭРА-03

Назначение средства измерений

Преобразователи крутящего момента силы измерительные первичные ЭРА-03 (далее ПИП ЭРА-03) предназначены для преобразования крутящего момента силы в выходной электрический сигнал при измерениях крутящего момента силы в процессе испытаний электроприводов промышленной трубопроводной арматуры.

Описание средства измерений

Принцип действия ПИП ЭРА-03 заключается в преобразовании деформации упругого тела с наклеенными на нем тензорезисторами в пропорциональный приложенному крутящему моменту силы сигнал разбаланса тензометрического моста.

Упругое тело ПИП ЭРА-03 имеет кольцеобразную специальную конструкцию, расположенную между двух фланцев, предназначенных для стыковки с проверяемым электроприводом.

Выходной электрический сигнал и питание измерительной схемы выведены на семиконтактный электрический соединитель («разъем»), расположенный на корпусе ПИП ЭРА-03.

ПИП ЭРА-03 работают в комплексе с преобразователем измерительным аналого-цифровым многоканальным NI 9237 фирмы National Instruments, США. Возможно использование других усилителей с характеристиками, соответствующими электрическим параметрам преобразователей ПИП ЭРА-03.

ПИП ЭРА-03 имеют индивидуальную статическую функцию преобразования крутящего момента силы в выходной сигнал (мВ/В).

ПИП ЭРА-03 имеет 6 типоразмеров. Обозначение типоразмеров: ПИП ЭРА-03Х, где Х – М, А, Б, В, Г или Д. Типоразмеры отличаются диапазоном измерений, размерами и массой.

Внешний вид ПИП ЭРА-03 представлен на рисунке 1.

Места нанесения знака поверки в виде наклейки

ПИП ЭРА-03М	ПИП ЭРА-03А
	
ПИП ЭРА-03Б	**ПИП ЭРА-03В**
	

ПИП ЭРА-03Г	ПИП ЭРА-03Д
	

Рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра		Типоразмер преобразователя крутящего момента силы измерительного первичного ЭРА-03					
		ЭРА-03М	ЭРА-03А	ЭРА-03Б	ЭРА-03В	ЭРА-03Г	ЭРА-03Д
Диапазон преобразования крутящего момента силы, Н·м		5-25	20-100	60-300	200-1000	600-3000	2000-10000
Пределы допускаемой приведённой погрешности функции преобразования, %		±0,2					
Выходной сигнал преобразователя на верхнем пределе измерений, мВ/В, не более		2				3	
Максимальная осевая нагрузка, Н		250	600	1600	2200	4000	7500
Деформация упругого тела преобразователя под действием максимальной осевой нагрузки, мм, не более		1,2	1,4	1,3	0,8	1,2	0,9
Габаритные размеры, мм, не более	длина	250	275	320	360	460	560
	высота	36	38	42	47	58	72
	ширина	285	310	350	390	490	600
Масса, кг, не более		4,5	6,7	8,5	11,2	20,8	42
Напряжение питания, В		5					
Рабочий диапазон температур, °С		От 0 до 40					
Срок службы, лет		7					

Знак утверждения типа
наносится на корпус ПИП ЭРА-03 методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки ПИП ЭРА-03 входят:

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь крутящего момента силы измерительный первичный	ПИП ЭРА-03Х	По заказу
Кабель электрический с соединителями	-	По заказу
Упаковочная тара	-	1 шт.на каждый ПИП ЭРА-03Х
Руководство по эксплуатации	РНПК.423141.000РЭ	1экз. на комплект
Паспорт	РНПК.423141.000ПС	1 экз. на каждый ПИП ЭРА-03Х
Методика поверки	МП 42-231-2013	1 экз. на комплект

Поверка

осуществляется по документу МП 42-231-2013 «ГСИ. Преобразователи крутящего момента силы измери-тельные первичные ЭРА-03», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в октябре 2013 г.

Эталоны, применяемые при поверке: Рабочие эталоны 1-го разряда по ГОСТ Р 8.752-2011. Диапазон от 5 до 10000 Н·м. Относительная погрешность ± 0,05 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Преобразователи крутящего момента силы измерительные первичные ЭРА-03. Руководство по эксплуатации РНПК.423141.000РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям крутящего момента силы измерительным первичным ЭРА-03

1 ГОСТ Р 8.752-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений крутящего момента силы».

2 Технические условия РНПК.423141.000ТУ. «Преобразователи крутящего момента силы измерительные первичные ЭРА-03».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Смоленский филиал «Смоленскатомтехэнерго» ОАО «Атомтехэнерго»
Юридический адрес:
141011, г. Мытищи, Московская обл., ул. Коммунистическая, д.23
Фактический адрес:
216400, Смоленская обл., г. Десногорск, промзона Смоленской АЭС,
тел. (+7 481 53) 3-01-02, факс (+7 481 53) 3- 01- 33, e-mail smate@ atech.ru, www.atech.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

Юридический адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Тел.: (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30005-11 от 03.08.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2013 г.