

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители крутящего момента силы cerTest

#### Назначение средства измерений

Измерители крутящего момента силы cerTest предназначены для использования при поверке и калибровке ключей и отверток динамометрических, воспроизводящих крутящий момент силы, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51254-99.

#### Описание средства измерений

Принцип действия измерителей крутящего момента силы cerTest заключается в преобразовании деформации упругого тела первичного измерительного преобразователя, с наклеенными на нем тензорезисторами, в пропорциональный, приложенному крутящему моменту силы, сигнал разбаланса тензометрического моста. Нагрузка измеряется посредством тензорезистора, импульсы от которого после усиления передаются в блок обработки, а результаты измерений выводятся на дисплей.

Измерители крутящего момента силы cerTest представляют собой передвижной стол, внутри которого расположены устройства обработки результатов измерений, полученных с первичных измерительных преобразователей. К верхней части стола прикреплён ЖК-дисплей, предназначенный для отображения результатов измерений. Конструкция измерителей крутящего момента силы cerTest позволяет одновременно подсоединить три первичных измерительных преобразователя.

Измерители крутящего момента силы cerTest могут работать с любыми типами стандартных первичных измерительных преобразователей.

В стандартном исполнении измерители крутящего момента силы cerTest комплектуется следующими первичными преобразователями: 5413-1030, 5413-1100, 5413-1160, 5413-1200, 5413-1260, 5413-4820.

Указанные первичные преобразователи различаются диапазоном и погрешностью измерения крутящего момента силы, имеют различные габариты и массу.

Питание измерителей крутящего момента силы cerTest осуществляется от сети переменного тока или от быстро заряжаемых портативных аккумуляторных батарей.

#### Общий вид измерителей крутящего момента силы cerTest



Для ограничения доступа к определённым частям в целях несанкционированной настройки и вмешательства производится нанесение пломбирующих наклеек на стыки между деталями корпуса.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение «CEUS» разработано специально для измерителей крутящего момента силы serTest и служит для управления их функциональными возможностями, обработки полученных данных, а также для отображения результатов измерений.

Идентификационные данные программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения, не ниже	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
CEUS	CLoader.exe	8.1	DE673634	CRC32

Программное обеспечение защищено от несанкционированного доступа электронными ключами и паролями различных уровней доступа и соответствует уровню защиты «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Модель первичного измерительного преобразователя	Размер присоединительного квадрата, мм (дюйм)	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	Масса, г
Измерители крутящего момента силы serTest с первичными измерительными преобразователями 5413-1100					
5413-1100/100	12,5 (1/2)	20 - 100	± 0,25	87 x 59 x 45	700
5413-1100/200	12,5 (1/2)	40 - 200	± 0,25	87 x 59 x 45	800
5413-1100/500	18,9 (3/4)	100 - 500	± 0,25	101 x 68 x 54	1000
5413-1100/1К	25(1,0)	200 - 1000	± 0,5	112 x 83 x 68	1300

Модель первичного измерительного преобразователя	Размер присоединительного квадрата, мм (дюйм)	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	Масса, г
Измерители крутящего момента силы serTest с первичными измерительными преобразователями 5413-1200					
5413-1200/100	12,5 (1/2)	20 - 100	± 0,25	87 x 59 x 45	700
5413-1200/200	12,5 (1/2)	40 - 200	± 0,25	87 x 59 x 45	800
5413-1200/500	18,9 (3/4)	100 - 500	± 0,25	101 x 68 x 54	1000
5413-1200/1К	25(1,0)	200-1000	± 0,5	112 x 83 x 68	1300

Модель первичного измерительного преобразователя	Размер присоединительного квадрата, мм (дюйм)	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (Д х Ш х В), мм	Масса, г,
Измерители крутящего момента силы ceTest с первичными измерительными преобразователями 5413-1160					
5413-1160/5	6,26 (1/4)	1 - 5	± 0,25	94 х 31 х 44	200
5413-1160/10	6,26 (1/4)	2 - 10	± 0,25	94 х 31 х 44	200
5413-1160/20	6,26 (1/4)	4 - 20	± 0,25	94 х 31 х 44	200
5413-1160/50	9,4 (3/8)	10 - 50	± 0,25	94 х 31 х 44	250

Модель первичного измерительного преобразователя	Размер присоединительного квадрата, мм (дюйм)	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (Д х Ш х В), мм	Масса, г
Измерители крутящего момента силы ceTest с первичными измерительными преобразователями 5413-1260					
5413-1260/5	6,26 (1/4)	1 - 5	± 0,25	94 х 31 х 44	200
5413-1260/10	6,26 (1/4)	2 - 10	± 0,5	94 х 31 х 44	200
5413-1260/20	6,26 (1/4)	4 - 20	± 0,5	94 х 31 х 44	200
5413-1260/50	9,4 (3/8)	10 - 50	± 0,5	94 х 31 х 44	250

Модель первичного измерительного преобразователя	Размер присоединительного квадрата, мм (дюйм)	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (Ø х В), мм	Масса, г,
Измерители крутящего момента силы ceTest с первичными измерительными преобразователями 5413-1030					
5413-1030/5	6,26 (1/4)	1 - 5	± 0,25	100 х 93	1700
5413-1030/10	6,26 (1/4)	2 - 10	± 0,25	100 х 93	1700
5413-1030/20	6,26 (1/4)	4 - 20	± 0,25	100 х 96,5	1700
5413-1030/50	9,4 (3/8)	10 - 50	± 0,25	100 х 85	1900
5413-1030/100	12,5 (1/2)	20 - 100	± 0,25	100 х 85	1900
5413-1030/200	12,5 (1/2)	40 - 200	± 0,25	100 х 85	1900
5413-1030/500	18,9 (3/4)	100 - 500	± 0,25	120 х 122	2500
5413-1030/1k	25(1,0)	200 - 1000	± 0,5	120 х 122	2500

Модель первичного измерительного преобразователя	Размер присоединительного квадрата, мм (дюйм)	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (Ø x В), мм	Масса, кг
<b>Измерители крутящего момента силы cerTest с первичными измерительными преобразователями 5413-4820</b>					
5413-4820/2	6,26 (1/4)	0,4 - 2	±1	125 x 177,0	7,6
5413-4820/10	6,26 (1/4)	2 - 10	±1	120 x 188,4	6,8
5413-4820/20	9,4 (3/8)	4 - 20	±1	125 x 130,1	6,6
5413-4820/50	12,5 (1/2)	10 - 50	±1	124 x 135,3	7,0
5413-4820/120	12,5 (1/2)	25- 120	±1	125 x 142,9	8,3
5413-4820/250	12,5 (1/2)	50- 250	±1	125 x 142,9	8,3
5413-4820/500	18,9 (3/4)	100-500	±1	135 x 181,5	14,1
5413-4820/1000	25(1,0)	200-1000	±1	180 x 225,7	28,0

Модель	cerTest
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более:	460 x 890 x 1420
Масса, кг, не более	250
Рабочая температура, °С	+10...+45
Напряжение питания, В	220 (-15% +10%)

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус измерителей крутящего момента силы cerTest.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Измеритель крутящего момента силы в комплекте	1
Первичный измерительный преобразователь	по заказу
Методика поверки	1
Руководство по эксплуатации	1

### Поверка

производится по документу МП АПМ 45-12 «Измерители крутящего момента силы cerTest. Методика поверки», утверждённому ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» в августе 2013 года.

Перечень основных средств поверки (эталон), применяемых для поверки:

- государственный первичный эталон единицы крутящего момента силы ГЭТ 149-2010 или машины моментоизмерительные эталонные 1-го разряда по ГОСТ 8.752-2011.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе: «Измерители крутящего момента силы cerTest. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям крутящего момента силы cerTest

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

2. Техническая документация «Schatz AG.», Германия.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- выполнение работ и (или) услуг по обеспечению единства измерений.

**Изготовитель**

«Schatz AG», Германия  
Koelner Strasse 71, 42897 Remscheid Germany  
Tel.: +49 2191 600-23; Fax: +49 2191 698-0  
E-mail: [info@schatz-mail.de](mailto:info@schatz-mail.de)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М»  
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н.  
Тел.: +7 (499) 155-0445, факс: +7 (495) 785-0512  
E-mail: [info@autoproggress-m.ru](mailto:info@autoproggress-m.ru)  
Аттестат аккредитации № 30070-07

Заместитель  
Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

\_\_\_\_\_ Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.