

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ключи моментные электронные STwrench

Назначение средства измерений

Ключи моментные электронные STwrench (далее по тексту - ключи) предназначены для измерения крутящего момента силы затяжки резьбовых соединений с правой и левой резьбой, в том числе для проверки крутящего момента силы затяжки резьбовых соединений по методу трогания с места, с цифровой индикацией в режимах текущего и максимального значений по ГОСТ Р 51254-99.

Ключи могут использоваться при сборочных операциях в автостроении, машиностроении, электромашиностроении, техническом обслуживании и ремонте промышленных изделий

Описание средства измерений

Ключ является модульным устройством и выполнен в виде законченного функционального узла. Ключ состоит из четырех основных модулей: рукоятки и корпуса с жидкокристаллическим дисплеем, на котором отображается значение крутящего момента силы или угол в ходе затяжки, имеет панель управления с функциональными клавишами. К корпусу с помощью присоединительного гнезда и шарикового фиксатора прикрепляется сменная насадка smartHEAD с датчиком крутящего момента и вставка с трещеточным ключом. В разъемном соединении установлен приемопередатчик, который опознает насадку, подает звуковой сигнал, а на дисплее отображается номер программы затяжки, соответствующей данной насадке. Ключи STwrench выпускаются в разных исполнениях. Все исполнения отличаются диапазоном измерений, габаритными размерами, массой, размером посадочного места под сменные насадки, размером присоединительного квадрата.

Конструктивно исполнения имеют следующие отличия:

- комплектация сменной насадкой smartHEAD для измерения крутящего момента силы;
- комплектация сменной насадкой smartHEAD А для измерения крутящего момента силы и угла;
- комплектация чипом памяти RBU для контроля качества затяжки резьбовых соединений;
- комплектация чипом памяти RBU для контроля качества затяжки резьбовых соединений и затяжки резьбовых соединений в соответствии с заданной программой;
- комплектация сменным модулем IRC-B для программирования требуемого крутящего момента затяжки резьбового соединения по радиоканалу;
- комплектация сменным модулем IRC-W для передачи результатов измерения крутящего момента при затяжки резьбового соединения по радиоканалу;
- комплектация сканером, считывающим информацию по штрих-коду для выбора программы затяжки, идентификации автомобилей (VIN) и обрабатываемых деталей.

Состояние цикла затяжки представлено светодиодами 3^х цветов (желтый, зеленый, красный) и сопровождается звуковым сигналом.

Светодиоды и звуковой сигнал работают в следующих режимах:

Желтый светодиод	Крутящий момент превысил значение Cycle Start (начало цикла)
Зеленый светодиод	Значение крутящего момента находится между Min и Max
Красный светодиод	Крутящий момент превысил Max
Первый ряд желтых светодиодов	Крутящий момент превысил 1-й порог
Второй ряд желтых светодиодов	Крутящий момент превысил 2-й порог
Третий ряд желтых светодиодов	Крутящий момент превысил 3-й порог
Звуковой сигнал	Крутящий момент превысил значение – начало цикла, 1-й, 2-й, 3-й пороги и Max

Фотография общего вида Ключ моментный электронный STwrench, представлен на рисунке 1.



Рисунок 1.

Программное обеспечение

Программное обеспечение является составной частью ключей моментных электронных STwrench, позволяющее пользователю работать в следующих режимах:

- подготовка к измерениям;
- проведение измерений;
- настройки пользователя, защищаемые паролем, передаваемым компанией «Atlas Copco BLM s.r.l.»
- статистической обработки данных
- регистрации программного обеспечения.

Идентификационные данные программного обеспечения машин

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
STw30-BLM	Встроенное	STw_3.2a	0xF8D5	CRC16
STw80-BLM	Встроенное	STw_3.2b	0x3C46	CRC16
STw150-BLM	Встроенное	STw_3.2c	0x6126	CRC16
STw250-BLM	Встроенное	STw_3.2d	0x1150	CRC16
STw400-BLM	Встроенное	STw_3.2e	0x9189	CRC16
STw600-BLM	Встроенное	STw_3.2eb	0x0952	CRC16

Программное обеспечение установки по защите от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286 – 2010, т.к. не требуется специальных средств защиты, исключających возможность несанкционированной модификации, обновления, удаления и иных преднамеренных изменений.

Метрологические и технические характеристики

Перечень измеряемых параметров, диапазоны измерений и пределы допускаемой относительной погрешности установки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение					
	STw30	STw80	STw150	STw250	STw400	STw600
Диапазон измерений, Н·м	6 - 30	16 - 80	30 - 150	50 - 250	80 - 400	120 - 600
Пределы основной относительной погрешности измерения крутящего момента силы, %	± 2					
Дискретность, Н·м	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Размер присоединительного квадрата, мм	10,0	12,5	12,5	12,5	20,0	20,0
Размер присоединительного гнезда под сменные головки, мм	9x12	9x12	14x18	14x18	14x18	21x26
Напряжение питания, В	3,75					
Длина, не более, мм	485	485	585	730	900	1360
Масса, не более, кг	0,7	0,7	1,05	1,30	1,45	2,2
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха атмосферное давление, кПа	от 5 до 40 до 70 % при 35 °С от 84 до 106					
Средняя наработка на отказ, циклов	5000					

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки ключа приведена в таблице 2.

Таблица 2

Ключ STwrench	1 шт.
Зарядное устройство	1 шт.
Кабель для подключения к ПК	1 шт.
Руководство пользователя	1 экз.

Поверка

производится по МИ 2593-2000. ГСИ. Ключи моментные. Методика поверки.

Перечень основного оборудования, необходимого для проведения поверки:

- моментомер МО-20, диапазон измерений (6 – 20) Н·м, погрешность ± 0,9 %;
- моментомер МО-50, диапазон измерений (15 – 50) Н·м, погрешность ± 0,9 %;
- моментомер МО-100, диапазон измерений (30 – 100) Н·м, погрешность ± 0,9 %;
- моментомер МО-200, диапазон измерений (60 – 200) Н·м, погрешность ± 0,9 %;
- моментомер МО-500, диапазон измерений (150 – 500) Н·м, погрешность ± 0,9 %;
- моментомер МО-1500, диапазон измерений (450 – 1500) Н·м, погрешность ± 0,9 %;

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики измерений содержатся в эксплуатационной документации:

Руководство пользователя. Моментный ключ STwrench/

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ключам моментным электронным STwrench

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

2. МИ 2593 – 2000 Государственная система обеспечения единства измерений. Ключи моментные. Методика поверки.

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

4. Техническая документация фирмы «Atlas Copco BLM s.r.l.», Италия.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

фирма «Atlas Copco BLM s.r.l.», Италия,
Via Guglielmo Pepe, 11, 20037 Paderno (MI) - Italy;
tel. +39 02 91084159. fax. +39 02 91082713, www.blm-torgue.com
Представитель фирмы в РФ: ЗАО «Атлас Копко»,
141402, Московская область, г. Химки, ул. Вашутинское шоссе, д. 15
телефон: 8(495) 933-55-53, факс: 8(495) 933-55-57

Заявитель

ООО «СИ ДИ СИ РУС» 141100, Московская область, г. Щелково,
Фряновское шоссе, д. 1, тел., факс: 8(499) 685-01-75,
E-mail: as@cdcrus.ru,

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Нижегородский ЦСМ»,
Регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений 30011-08
603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1
телефон: (831) 428-78-78, факс: (831) 428-57-48,
E-mail: mail@nncsm.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2013 г.