

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ключи моментные предельные серий CL, SP, QL

Назначение средства измерений

Ключи моментные предельные серий CL, SP, QL (далее – ключи) предназначены для воспроизведения крутящего момента силы с установленной погрешностью при нормированной затяжке резьбовых соединений с правой резьбой.

Описание средства измерений

Принцип работы основан на срабатывании механизма регулирования значения крутящего момента, расположенного внутри корпуса. Под действием приложенной к рукоятке силы при достижении заранее установленного значения крутящего момента силы ключи издадут четко слышимый щелчок, что указывает на достижение установленного крутящего момента силы.

Ключи состоят из корпуса, рукоятки, шкалы с указателем, фиксатора, предельного механизма, гнезда с замком для установки сменных инструментальных насадок или головки с реверсивной трещоткой и присоединительным квадратом с шариковым фиксатором.

Все выпускаемые модификации ключей отличаются величиной воспроизводимого крутящего момента силы, ценой деления шкалы, габаритными размерами, массой и размером присоединительного гнезда.

Обозначение модификаций ключей моментных предельных серий CL, SP, QL может включать в себя следующее:

| Буквенное обозначение | Конструктивные особенности |
|-----------------------|---|
| N | Обозначает единицу измерения крутящего момента силы (Н·м). |
| E | Ключ имеет удлиняющий стержень |
| MH | Ключ имеет металлическую рукоятку с накаткой |
| P | Значение крутящего момента силы устанавливаются по внешней шкале специальным инструментом |
| S | Ключ имеет прямоугольный разъем под сменные головки |
| Q | К корпусу жестко прикреплена головка с трещоткой и торцевым квадратом. |
| B | Затяжка резьбовых соединений с правой и левой резьбой. |
| C | Ключ с посадочным местом под сменные головки. |
| R | Сменные головки крепятся на жестко прикрепленной к корпусу кольцевой насадке. |
| n | Сменные головки крепятся на жестко прикрепленной к корпусу гаечной насадке со специальным покрытием. Используется для затяжки штуцеров тормозной системы. |
| D | Ключ имеет двухсторонние квадраты, используется при затяжке резьбовых соединений с правой и левой резьбой |
| Z | Ключ имеет электроизолирующую оболочку |

Опломбирование ключей моментных предельных серий CL, SP, QL не производится, ограничение доступа обеспечивается конструкцией самого ключа, которая может быть вскрыта только при помощи специального инструмента.

Общий вид ключей моментных предельных серий CL, SP, QL:



Серия CL



Серия SP



Серия QL

Метрологические и технические характеристики

| Модификация | Диапазон измерений, Нжм | Пределы допускаемой относительной погрешности, % | Цена деления шкалы, Нжм | Размер гнезда или присоединительного квадрата, мм | Масса, кг, не более | Длина, мм, не более |
|-------------|-------------------------|--|-------------------------|---|---------------------|---------------------|
| QL 1.5 | 0,5÷1,5 | ±3 | 0,025 | 6,35 | 0,12 | 175 |
| QL 2 | 0,4÷2,0 | | 0,02 | | 0,16 | 160 |
| QL 5 | 1÷5 | | 0,05 | | 0,16 | 160 |
| QL 3 | 1÷3 | | 0,025 | | 0,12 | 175 |
| QL 6 | 2÷6 | | 0,1 | | 0,12 | 175 |
| QL 10 | 2÷10 | | 0,1 | | 0,19 | 195 |
| QL 12 | 4÷12 | | 0,2 | | 0,18 | 185 |
| QL 15 | 3÷15 | | 0,1 | | 0,19 | 195 |
| QL 25 | 5÷25 | | 0,25 | 0,28 | 227 | |
| QL 50 | 10÷50 | | 0,5 | 0,49 | 260 | |
| QL 100 | 20÷100 | | 1,0 | 0,8 | 340 | |
| QL 140 | 30÷140 | | 1,0 | 0,79 | 400 | |
| QL 200 | 40÷200 | | 2,0 | 1,4 | 495 | |

| Модификация | Диапазон измерений, Нж | Пределы допускаемой относительной погрешности, % | Цена деления шкалы, Нж | Размер гнезда или присоединительного квадрата, мм | Масса, кг, не более | Длина, мм, не более | |
|-------------|------------------------|--|------------------------|---|---------------------|---------------------|------|
| QL 280 | 40÷280 | ±3 | 2,0 | 19,0 | 1,9 | 695 | |
| QL 420 | 60÷420 | | 2,0 | | 3,2 | 975 | |
| QL 550 | 100÷550 | | 5,0 | | 5,1 | 1190 | |
| QL 750 | 100÷750 | | 5,0 | | 7,1 | 1365 | |
| QL 1000 | 100÷1000 | | 5,0 | 25,4 | 9,5 | 1535 | |
| QL 1400 | 200÷1400 | | 10,0 | | 13,1 | 1795 | |
| QL 2100 | 500÷2100 | | 20,0 | | 20,0 | 20,0 | 1950 |

| Модификация | Диапазон измерений, Нж | Пределы допускаемой относительной погрешности, % | Цена деления шкалы, Нж | Размер присоединительного гнезда, мм | Масса, кг, не более | Длина, мм, не более |
|-------------|------------------------|--|------------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|
| CL 1.5 | 0,5÷1,5 | ±3 | 0,025 | Ø 8 | 0,1 | 155 |
| CL 2 | 0,4÷2 | | 0,02 | | 0,13 | 140 |
| CL 3,0 | 1÷3 | | 0,025 | | 0,1 | 155 |
| CL 5,0 | 1÷5 | | 0,05 | | 0,13 | 140 |
| CL 6,0 | 2÷6 | | 0,1 | | 0,1 | 155 |
| CL 10 | 2÷10 | | 0,1 | | 0,16 | 175 |
| CL 12 | 4÷12 | | 0,2 | | 0,15 | 165 |
| CL 25 | 5÷25 | | 0,25 | Ø 10 (9×12) | 0,22 | 208 |
| CL 50 | 10÷50 | | 0,5 | Ø 12, Ø 15 (9×12) | 0,37 | 235 |
| CL 100 | 20÷100 | | 1,0 | Ø 15 (9×12) | 0,52 | 314 |
| CL 140 | 30÷140 | | 1,0 | Ø 15 | 0,67 | 370 |
| CL 140 | 40÷140 | | 1,0 | | 0,63 | 355 |
| CL 200 | 40÷200 | | 2,0 | Ø 19 (14×18) | 1,2 | 455 |
| CL 280 | 40÷280 | | 2,0 | Ø 22 | 1,8 | 655 |
| CL 420 | 60÷420 | | 2,0 | | 3,1 | 940 |
| CL 550 | 100÷550 | | 5,0 | Ø 27 | 4,7 | 1139 |
| CL 750 | 100÷750 | | 5,0 | | 7,0 | 1306 |
| CL 850 | 200÷850 | 5,0 | Ø 32 | 6,5 | 1315 | |
| CL 1200 | 300÷1200 | 10,0 | | 8,5 | 1480 | |

| Модификация | Диапазон измерений, Нж | Пределы допускаемой относительной погрешности, % | Размер присоединительного квадрата, гнезда, зева гаечной насадки, внутреннего диаметра кольцевой насадки, мм | Масса, кг, не более | Длина, мм, не более |
|-------------|------------------------|--|--|---------------------|---------------------|
| SP 1.5 | 0,3÷1,5 | ±3 | 6,35; (Ø 8)* | 0,1 | 165 |
| SP 2 | 0,4÷2 | | (23; 25; 28; 29)** | 0,16 | 195 |
| SP 3 | 0,6÷3 | | 6,35; (Ø 8)* | 0,16 | 150 |
| SP 6 | 1÷6 | | 6,35; (Ø 8)* | 0,19 | 185 |

| Модификация | Диапазон измерений, Нж | Пределы допускаемой относительной погрешности, % | Размер присоединительного квадрата, гнезда, зева гаечной насадки, внутреннего диаметра кольцевой насадки, мм | Масса, кг, не более | Длина, мм, не более |
|-------------|------------------------|--|--|---------------------|---------------------|
| SP 8 | 2÷7,2 | ±3 | 15×6 (Ø 15)*** | 0,15 | 200 |
| SP 8 | 1,5÷8 | | (23; 25; 29; 34; 37; 40)** | 0,15 | 180 |
| SP 8 | 2÷9 | | 17,5×7 (Ø 17,5)*** | 0,15 | 205 |
| SP 12 | 2÷12 | | 6,35; (Ø 8)* | 0,1 | 165 |
| SP 19 | 4÷14,1 | | 15×6 (Ø 15)*** | 0,2 | 230 |
| SP 19 | 4÷12,2 | | 17,5×7 (Ø 17,5)*** | 0,2 | 230 |
| SP 19 | 3,5÷19 | | (24; 27; 30; 40)** | 0,3 | 220 |
| SP 19 | 4÷21 | | 22×7 (Ø 22)*** | 0,2 | 235 |
| SP 25 | 5÷25 | | 9,5; (Ø 10)*; (9×12)* | 0,2 | 210 |
| SP 38 | 9÷29,5 | | (Ø 20,5; Ø 21,5)*** | 0,35 | 275 |
| SP 38 | 9÷24,2 | | 17,5×7 (Ø 17,5)*** | 0,35 | 275 |
| SP 38 | 8÷38 | | (31; 35; 38; 41; 43; 45)** | 0,35 | 270 |
| SP 38 | 9÷42 | | 23,5×9, 26×9, 27,5×9 | 0,35 | 280 |
| SP 50 | 10÷50 | | 9,5; (Ø 12; Ø 15)*; (9×12)* | 0,4 | 243 |
| SP 67 | 14÷59 | | (Ø 25; Ø 27)*** | 0,45 | 350 |
| SP 67 | 13÷67 | | (45; 46; 50; 52; 54; 57)** | 0,5 | 335 |
| SP 67 | 14÷73 | | 29×12, 29,5×12, 30×12 | 0,45 | 350 |
| SP 100 | 20÷100 | | 12,7; (Ø 15)*; (9×12)* | 0,73 | 322 |
| SP 100 | 25÷100 | | (Ø 29,5; Ø 30,5)*** | 0,8 | 420 |
| SP 120 | 24÷120 | | (51; 53; 56)** | 0,75 | 400 |
| SP 120 | 25÷127 | | (Ø 32; Ø 35; Ø 35,5)*** | 0,8 | 420 |
| SP 140 | 30÷140 | | 12,7; (Ø 15)* | 0,7 | 380 |
| SP 140 | 40÷140 | | 12,7×12,7 | 0,73 | 380 |
| SP 160 | 30÷160 | | (52; 56; 70)** | 0,95 | 455 |
| SP 160 | 32÷170 | | 35×13, 35×15,5 (Ø 22; Ø 39)*** | 0,95 | 385 |
| SP 200 | 40÷200 | | 12,7; (Ø 19)*; (14×18)* | 1,3 | 462 |
| SP 220 | 45÷220 | | (60; 65; 63; 67; 72)** | 1,4 | 580 |
| SP 255 | 68÷255 | | (Ø 42)*** | 1,6 | 680 |
| SP 230 | 48÷230 | | (Ø 38,15; Ø 40; Ø 45)*** | 1,35 | 620 |
| SP 280 | 40÷280 | | 19,0; (Ø 22)* | 2,4 | 665 |
| SP 310 | 68÷255 | 42×15 | 1,6 | 680 | |
| SP 310 | 68÷320 | (Ø 45; Ø 50)*** | 1,6 | 685 | |
| SP 420 | 90÷420 | 19,0; (Ø 22)* | 3,7 | 971 | |
| SP 420 | 90÷420 | (Ø 78)** | 3,3 | 840 | |
| SP 560 | 130÷560 | (Ø 81; Ø 83; Ø 87; Ø 97; Ø 104)** | 4,5 | 1010 | |

* - размер гнезда для присоединения сменных головок;

** - размер зева гаечной насадки;

*** - размер внутреннего диаметра кольцевой насадки.

Наработка на отказ – не менее 5000 циклов.

Диапазон рабочей температуры для всех моделей от минус 20 °С до плюс 60 °С.

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус ключей моментных предельных серий CL, SP, QL.

Комплектность средства измерений

| Наименование | Количество, ед. |
|---|-----------------|
| Ключ моментный предельный (модификация по заказу) | 1 |
| Руководство по эксплуатации | 1 |
| Футляр | 1 |

Поверка

осуществляется в соответствии с МИ 2593-2000 «ГСИ. Ключи моментные. Методика поверки».

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

- установки для поверки моментных ключей по ГОСТ 8.541 с рабочими эталонами 2-го разряда по ГОСТ Р 8.752-2011 с относительной погрешностью $\pm 1\%$

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документах: «Ключи моментные предельные серии CL. Руководство по эксплуатации», «Ключи моментные предельные серии SP. Руководство по эксплуатации», «Ключи моментные предельные серии QL. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ключам моментным предельные серий CL, SP, QL

1. ГОСТ Р 51254-99 «Инструмент монтажный для нормированной затяжки резьбовых соединений. Ключи моментные. Общие технические условия».
2. Техническая документация «TOHNICHI MFG. CO.,LTD.», Япония.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- для применения вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

«TOHNICHI MFG. CO., LTD», Япония
2-12, Omori-Kita 2-Chome, Ota-Ku, Tokyo 143-0016, Japan
Тел.: +81-3-3762-2451, факс: +81-3-3762-2428
E-mail: overseas@tohnichi.co.jp

Заявитель

ООО «Импэкс Крафт»
105484, г. Москва, ул. Парковая 16-ая, дом 30, помещение IV, комната 9
Телефон/факс: +7(499) 519-03-12
E-mail: info@kompar.com

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

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30070-07 от 26.04.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М. п. «_____» _____ 2015 г.