

# Ограничители крутящего момента



## Характеристики

- Предотвращают повреждения механизма
- Исключают простой оборудования
- Отсутствие дорогостоящей электроники
- Простота установки
- Нет необходимости в ручной регулировке
- Предназначены для использования со звездочками, приводами, шкивами, муфтами и т.д. производства CHALLENGE

# Ограничители крутящего момента

## Ограничители крутящего момента Challenge

Предотвращают повреждения механизма и исключают дорогостоящий простой оборудования.

Ограничитель крутящего момента Challenge представляет собой механическое защитное устройство, которое ограничивает передаваемый в приводной системе крутящий момент путем обеспечения проскальзывания, при достижении крутящим моментом превышения заданного значения. Как правило, чрезмерность крутящего момента является результатом воздействия ударных нагрузок, перегрузок или пробуксовки механизма. После того, как перегрузка устранена, ограничитель крутящего момента автоматически производит повторное включение. Нет необходимости в ручном перезапуске. Ограничители крутящего момента Challenge предотвращают повреждение механизма, что, в свою очередь, исключает дорогостоящий простой оборудования.

Ограничители крутящего момента Challenge для своей работы используют нагруженные пружиной фрикционные диски. Момент проскальзывания задается регулировкой силы сжатия пружины с применением гаек или болтов.

Ограничители крутящего момента Challenge могут использоваться с пластинчатыми звездочками, приводами, шкивами или прижимными планками в качестве центрального элемента. Этот центральный элемент зажимается между двумя фрикционными дисками.

Реалистичные характеристики ограничителя крутящего момента Challenge, соответствующие оптимальной нагрузке пружины, позволяют продлить время скольжения, обеспечивают повторный запуск при достижении заданного крутящего момента и гарантируют долговременную защиту механизма. Это является важным преимуществом по сравнению с предохранительным срезным штифтом, являющимся механизмом однократного действия.



### Размеры 50-1 и 50-2

- Регулировка посредством единственной гайки
- Контрольная шайба предохраняет гайку от развинчивания



### Размеры 65-1 и 65-2 Размеры 89-1 и 89-2

- Регулировка посредством единственной гайки
- Контрольная шайба предохраняет гайку от развинчивания



### Размеры 127-1 и 127-2 Размеры 178-1 и 178-2

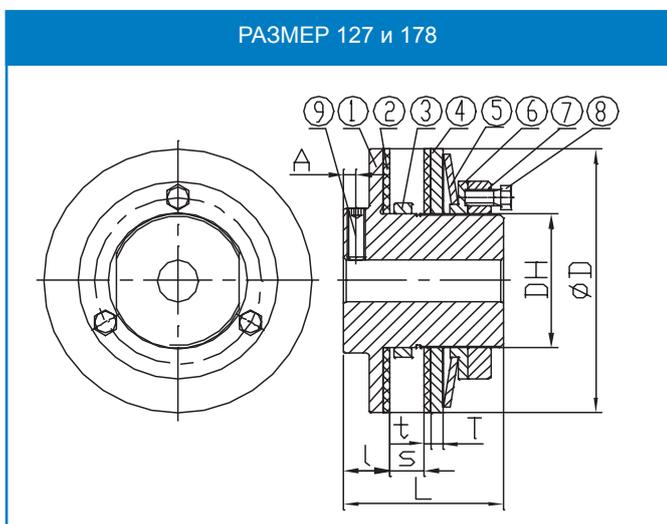
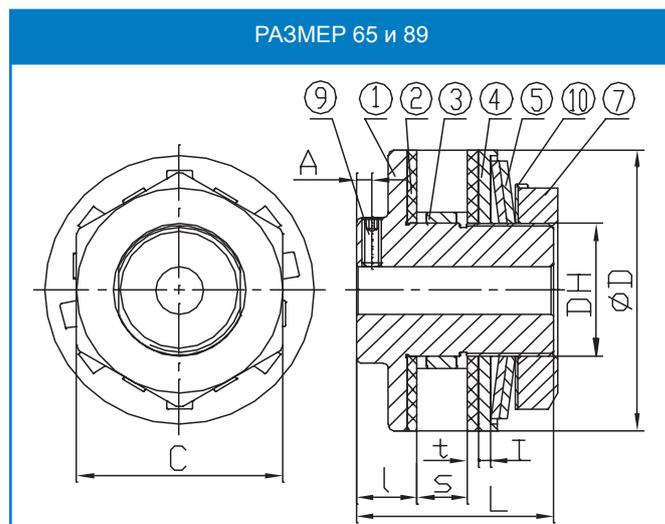
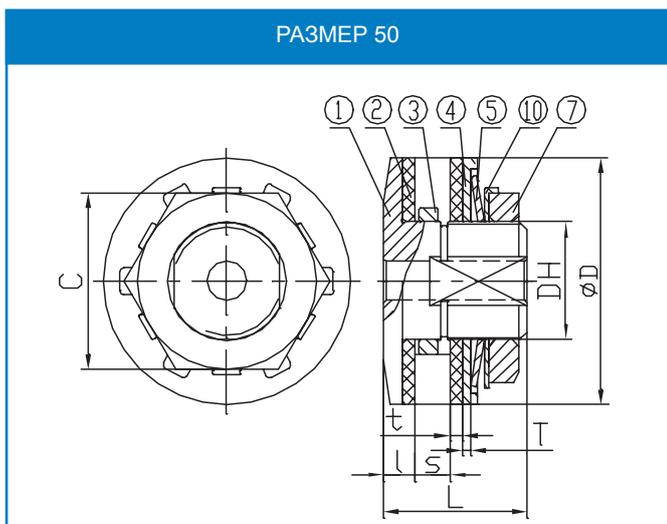
- Регулировка посредством трех болтов
- Крутящий момент задается тремя болтами (регулирующая гайка фиксирует направляющую в нужном месте)

## Обозначение

89 - 1

Количество тарельчатых пружин  
Размер

## Ограничители крутящего момента



- Описание деталей**
- ① Ступица
  - ② Фрикционный диск
  - ③ Втулка
  - ④ Прижимная пластинка
  - ⑤ Тарельчатая пружина
  - ⑥ Направляющая
  - ⑦ Регулировочная гайка
  - ⑧ Регулировочный болт
  - ⑨ Установочный винт
  - ⑩ Контрольная шайба

### Размерность и производительность для размеров от 50 до 178

| Размер | Диам. крутящего мом. (кгс.м) | Цилинд. отверстие | Макс. отверстие | Длина втулки | Внешн. диаметр втулки | Отверстие для центр. элемента | D   | DH | L  | I    | T   | t   | S  | A   | C  | Регул. гайка | Регул. болт | Устан. винт | Вес кгс |
|--------|------------------------------|-------------------|-----------------|--------------|-----------------------|-------------------------------|-----|----|----|------|-----|-----|----|-----|----|--------------|-------------|-------------|---------|
| 50-1   | 0.3 ~ 1.0                    | 8                 | 14              | 3.8          | 30                    | -0.020                        | 50  | 24 | 29 | 6.5  | 1.6 | 2.5 | 7  | -   | 36 | M24          | -           | -           | 0.248   |
| 50-2   | 0.7 ~ 2.0                    |                   |                 | 6.0          |                       | -0.041                        |     |    |    |      |     |     |    |     |    |              |             |             | 30      |
| 65-1   | 0.7 ~ 2.8                    | 10                | 22              | 6.0          | 41                    | -0.025                        | 65  | 35 | 48 | 16.0 | 4.0 | 3.2 | 9  | 4.0 | 50 | M35          | -           | M5          | 0.721   |
| 65-2   | 1.4 ~ 5.5                    |                   |                 | 8.0          |                       | -0.050                        |     |    |    |      |     |     |    |     |    |              |             |             | 41      |
| 89-1   | 2.0 ~ 7.6                    | 17                | 25              | 6.0          | 49                    | -0.025                        | 89  | 42 | 62 | 19.0 | 4.0 | 3.2 | 16 | 5.0 | 65 | M42          | -           | M6          | 2.417   |
| 89-2   | 3.5 ~ 15.2                   |                   |                 | 8.0          |                       | -0.050                        |     |    |    |      |     |     |    |     |    |              |             |             | 49      |
| 127-1  | 4.8 ~ 21.4                   | 20                | 42              | 6.0          | 74                    | -0.030                        | 127 | 65 | 76 | 22.0 | 6.0 | 3.2 | 16 | 6.0 | -  | M65          | M8          | M8          | 3.692   |
| 127-2  | 9.0 ~ 42.9                   |                   |                 | 8.0          |                       | -0.060                        |     |    |    |      |     |     |    |     |    |              |             |             | 74      |
| 178-1  | 11.8 ~ 58.1                  | 30                | 64              | 8.0          | 105                   | -0.036                        | 178 | 95 | 98 | 24.0 | 7.0 | 3.2 | 29 | 6.5 | -  | M95          | M10         | M10         | 9.033   |
| 178-2  | 22.8 ~ 111                   |                   |                 | 9.5          |                       | -0.071                        |     |    |    |      |     |     |    |     |    |              |             |             | 105     |

1 кгс.м = 9.81 Nm

# Ограничители крутящего момента

## ПРОЦЕДУРА ВЫБОРА

1. Определите требуемый момент проскальзывания для механизма. В случае, если момент проскальзывания неизвестен, установите значение ограничителя крутящего момента в 1.5 ~ 2 раза выше значения крутящего момента, передаваемого двигателем вала, на который должен монтироваться ограничитель крутящего момента
2. В столбце "Диапазон крутящего момента", выберите ограничитель крутящего момента, имеющий подходящий крутящий момент. Также проверьте, чтобы выбранный размер соответствовал требуемому размеру отверстия.
3. Исходя из толщины центрального элемента, который должен быть вставлен между фрикционными дисками, определите необходимую длину втулки. Всегда выбирайте втулку, размеры которой не превышают ширины центрального элемента. Максимальная ширина размещаемого центрального элемента обозначается в таблице размерности, как "S макс."

## ДАННЫЕ О ЦЕНТРАЛЬНОМ ЭЛЕМЕНТЕ

1. Для получения номинального высвобождения крутящего момента и осуществления повторного запуска, Challenge рекомендует, использовать центральный элемент, все трущиеся поверхности которого подверглись машинной обработке. Рекомендованное значение шероховатости обработанной поверхности составляет Ra 1.6. Кроме того, поверхность должна быть гладкой, параллельной, квадратной, с высверленным отверстием, без признаков наличия ржавчины, окислы или масла. В случае несоблюдения этих рекомендаций, момент проскальзывания может быть нестабильным.
2. Размеры рекомендованного отверстия, которые должны быть высверлены в центральном элементе, приведены в таблице ниже. При этом должно соблюдаться условие использования звездочек с минимальным количеством зубов и его соответствие предлагаемой длине втулки.

## Размеры отверстий, Минимальное рекомендованное количество зубов звездочек и длины втулок

| Размер | Отверст. в центр. элементе (мм) | Шаг звездочки и количество зубов |                   |                           |                   |                           |                   |                           |                   |                           |                   |                           |                   |                           |                   |
|--------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|
|        |                                 | 9.525 – (06B)                    |                   | 12.7 – (08B)              |                   | 15.875 – (10B)            |                   | 19.05 – (12B)             |                   | 25.4 – (16B)              |                   | 31.75 – (20B)             |                   | 38.1 – (24B)              |                   |
|        |                                 | Миним. кол-во зуб. звезд.        | Длина втулки (мм) | Миним. кол-во зуб. звезд. | Длина втулки (мм) | Миним. кол-во зуб. звезд. | Длина втулки (мм) | Миним. кол-во зуб. звезд. | Длина втулки (мм) | Миним. кол-во зуб. звезд. | Длина втулки (мм) | Миним. кол-во зуб. звезд. | Длина втулки (мм) | Миним. кол-во зуб. звезд. | Длина втулки (мм) |
| 50     | 30                              | 20                               | 3.8               | 16                        | 6                 |                           |                   |                           |                   |                           |                   |                           |                   |                           |                   |
| 65     | 41                              |                                  |                   | 20                        | 6                 | 17                        | 8                 |                           |                   |                           |                   |                           |                   |                           |                   |
| 89     | 49                              |                                  |                   | 26                        | 6                 | 21                        | 8                 | 18                        | 9.5               | 15                        | 14.5              |                           |                   |                           |                   |
| 127    | 74                              |                                  |                   | 35                        | 6                 | 29                        | 8                 | 25                        | 9.5               | 19                        | 14.5              |                           |                   |                           |                   |
| 178    | 105                             |                                  |                   |                           |                   | 39                        | 8                 | 33                        | 9.5               | 26                        | 14.5              | 21                        | 17                | 18                        | 22                |

## РЕГУЛИРОВКА КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА

Настройка крутящего момента на ограничителе производится путем затягивания или ослабления регулировочной гайки и/или регулировочных болтов. Регулировка крутящего момента с помощью регулировочной гайки осуществляется на ограничителях размеров от 50 до 89. На размерах 127 и 178 регулировка производится посредством регулирования соответствующих болтов.

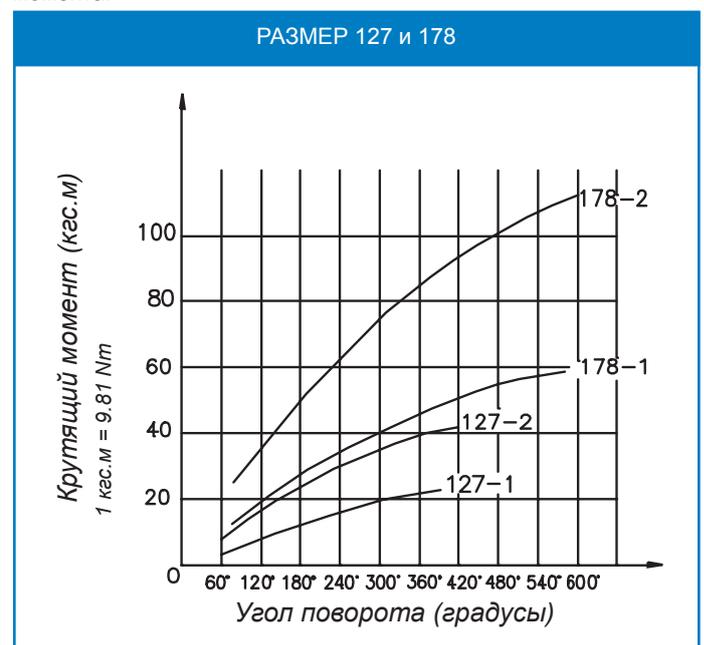
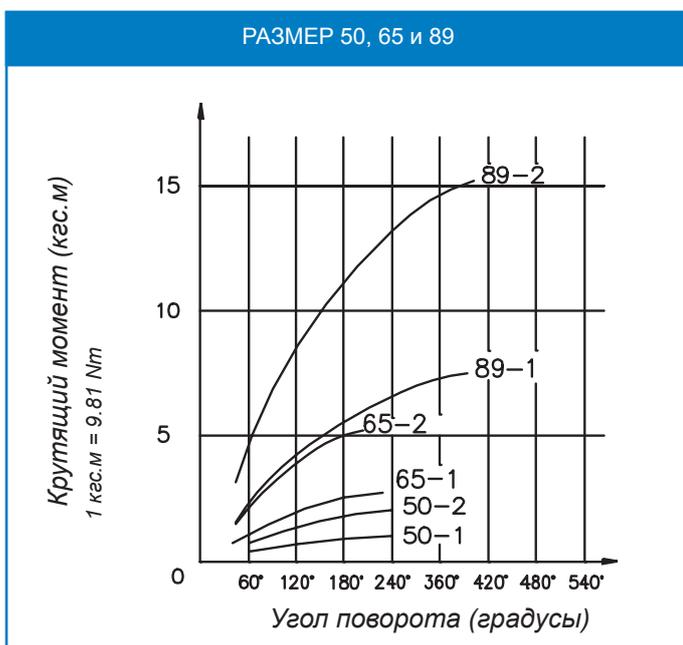
Если ограничитель крутящего момента проскальзывает в нормальных условиях нагрузки, постепенно затягивайте гайки (для размера 50 ~ размера 89) или болты (для размера 127 ~ размера 178) до тех пор, пока ограничитель крутящего момента прекратит проскальзывание.

Всегда затягивайте (ослабляйте) болты или гайку равномерно. Произведите регулировку несколько раз, до достижения необходимых настроек крутящего момента.

## УГОЛ ПОВОРОТА И НАСТРОЙКИ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА

На графике ниже показано соотношение между эффективным углом поворота и заданным крутящим моментом, которое можно использовать в качестве руководства. Например, для размера 127-2 при 30кгс.м (294Nm) угол поворота регулировочных болтов должен составлять +-260 градусов.

Чтобы получить точные настройки крутящего момента, Challenge произвести приработку ограничителя крутящего момента.



Все размеры приведены в миллиметрах, если не указано иное. Предприняты все возможные усилия для того, чтобы обеспечить правильность данных в этом каталоге. Challenge не несет никакой ответственности за любые неточности или причиненные повреждения.

# Примечания

---

---

