



PI 0034

Только для специалистов!

1/7

PRODUCT INFORMATION

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТОПЛИВНЫЕ НАСОСЫ

ОБЗОРНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЙ УНИВЕРСАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

| Транспортное средство/ область применения | Изделие | № Pierburg | |
|---|----------------------------------|------------|---|
| см. каталог/компакт-диск TecDoc, приложение Motorservice или catalog.ms-motorservice.com | электрический топливный насос | (E1F) | 7.21440.51.0/.53.0/.63.0/.68.0/.78.0 |
| | | (E1S) | 7.21088.62.0 |
| | | (E2T) | 7.21287.53.0; 7.21538.50.0; 7.21565.70.0/.71.0 ¹⁾ |
| | | (E3T) | 7.21659.53.0/.70.0/.72.0 ¹⁾ |
| | | (E3L) | 7.00228.51.0; 7.22156.50.0/.60.0; 7.50012.50.0; 7.50051.60.0; 7.28242.01.0 |

Многие запросы от клиентов касаются технических данных наших топливных насосов для малых серий или специальных областей применения. Чтобы помочь вам в выборе подходящего для ваших целей топливного насоса, мы предлагаем вам на следующих страницах ряд насосов универсального применения из нашего ассортимента.

Например:

- вместо механических топливных насосов при отсутствии фирменного насоса (автомобили устаревших/новых моделей)
- в качестве насоса предварительной подкачки для дизельных двигателей или бензиновых двигателей внутреннего сгорания¹⁾
- в качестве временного насоса, когда на время ремонта отсутствует запасной насос
- в качестве дополнительного насоса, подключаемого при выходе из строя главного насоса
- в качестве насоса для перекачки или докачки в устройствах для перекачки, дополнительных баках или отопительных установках
- в качестве дополнительного насоса для применения во время тюнинга и гонок



Мы сохраняем за собой право на изменения и несоответствие рисунков. Информацию об идентификации и замене см. в соответствующих каталогах или в системах, основанных на TecAlliance.

¹⁾ Топливные насосы типа E2T/ E3T/E1F предназначены исключительно для бензиновых автомобилей.





ТИПЫ КОНСТРУКЦИИ

В современных электрических топливных насосах насосная станция размещена непосредственно на валу электродвигателя. При протекании через них топлива обеспечиваются их одновременное охлаждение и «смазка».

Преимущества:

- меньше подвижных частей
- компактная конструкция
- малые габариты

В зависимости от места размещения в транспортном средстве различают насосы, устанавливаемые в баке и в линию. Различают несколько типов конструкции насосных станций. Как правило, существуют лопастные и объёмные насосы.

ЛОПАСТНЫЕ НАСОСЫ

В лопастных насосах подача топлива осуществляется за счет центробежной силы ротора. Они создают лишь незначительное давление (0,2–3 бар) и применяются в качестве предварительной ступени двухступенчатого насоса или, соответственно, в качестве насоса предварительной подкачки. Топливо протекает через лопастной насос, не имеющий заслонок и клапанов. Поэтому в состоянии останова возможно протекание топлива обратно через лопастной насос. Лопастные насосы не являются самовсасывающими, поэтому они всегда должны размещаться ниже уровня жидкости в топливном баке (макс. путь всасывания 0 мм). К этому типу насосов относятся лопастные насосы с боковым каналом.

ОБЪЁМНЫЕ НАСОСЫ

В объёмных насосах подача топлива осуществляется за счет изменения объёма. Их применяют при более высоком давлении в системе (до ок. 6,5 бар) в обычных системах впрыска. За исключением случаев негерметичности, обусловленных конструкцией, невозможно обратное протекание топлива через объёмный насос даже в состоянии останова. К объёмным насосам относятся шестерёнчатые насосы, шибберные пластинчатые насосы, шибберные насосы с рабочими органами в виде роликов и винтовые насосы. Объёмные насосы являются самовсасывающими лишь в незначительном объёме, поэтому их следует монтировать ниже уровня жидкости в топливном баке (макс. путь всасывания 500 мм).

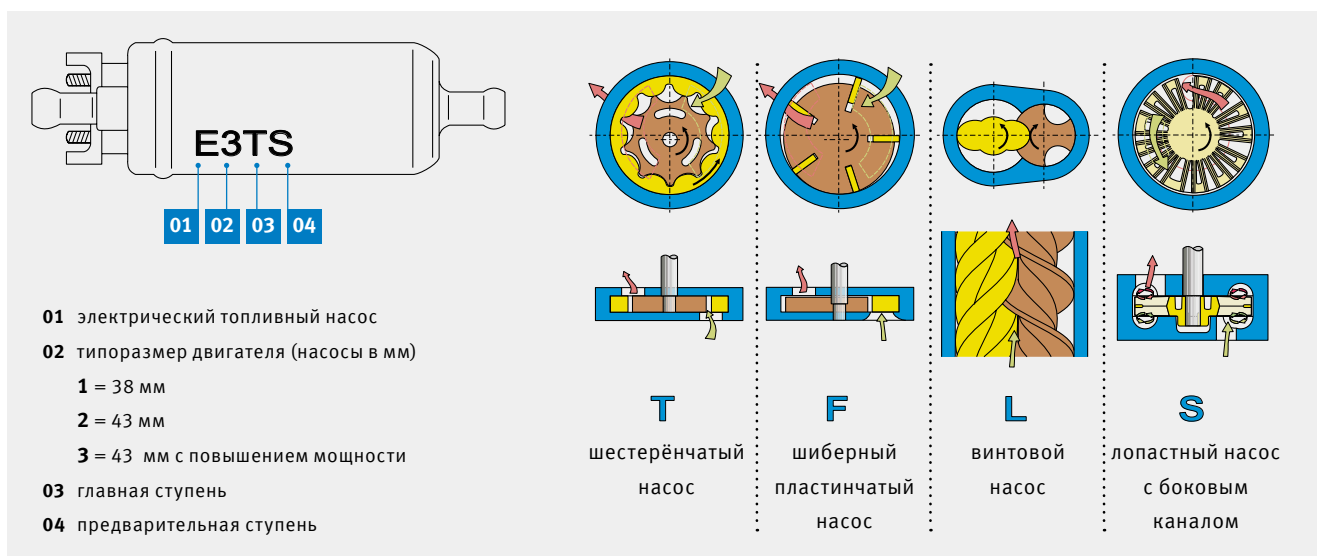
Просим учитывать следующее

Приведенные ниже кривые являются «типичными» характеристиками насосов и служат только в качестве ориентира.

Характеристики подачи топлива тем или иным насосом не обязательно точно соответствуют приведенным кривым. Типичные характеристики насосов устанавливаются только по истечении достаточного времени приработки.

⚠ ВНИМАНИЕ

Из соображений безопасности работы в топливных системах должны выполняться только специалистами.



Pierburg Краткие обозначения электрических топливных насосов

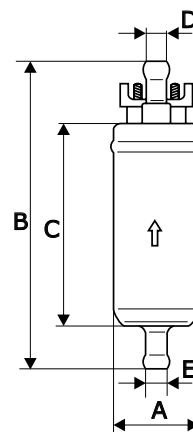
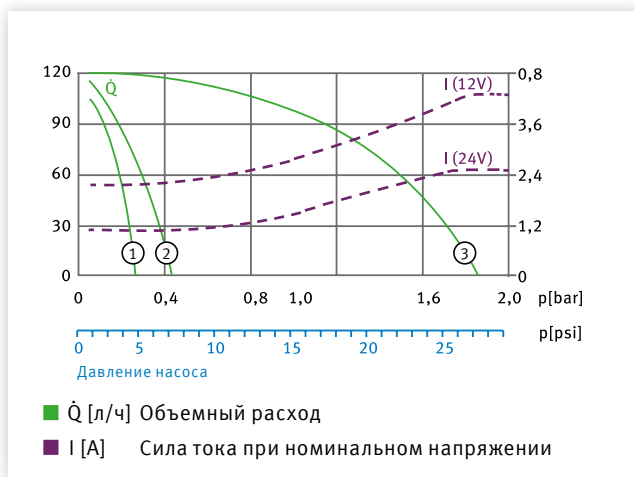


ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТОПЛИВНЫЕ НАСОСЫ ТИПА E1F

Насос E1F находит широкое применение. Этот объемный насос с лопастным насосным механизмом устанавливается в топливопроводе и предназначен для работы при давлении в системе 0,1–1,0 бар. Предлагаются насосы для режимов работы 12 и 24 Вольт. Для работы в режиме 6 Вольт (например, на олдтаймерах) мы рекомендуем насос E1F № Pierburg 7.21440.53.0. В режиме работы 6 Вольт давление и объемный расход снижаются почти вдвое. Топливные насосы предназначены исключительно для бензиновых автомобилей.

ВНИМАНИЕ

Максимальная высота всасывания: 500 мм (при заполненных линиях). В случае дооснащения электрическим топливным насосом требуется установка устройства аварийного отключения!



| Pierburg № | Кривая | Номинальное напряжение [В] | Стат. давление при Q = 0 л/ч [бар/(psi)] | Объемный расход при [л/ч] | Давление в системе при [бар/(psi)] | Монтажные или присоед. размеры (см. рис.) [мм] | | | | | Потребление тока [А] |
|--------------|--------|----------------------------|--|---------------------------|------------------------------------|--|-------|------|-----|-----|----------------------|
| | | | | | | Ø A | B | C | Ø D | Ø E | |
| 7.21440.51.0 | 1 | 12 | 0,27–0,38 (4–5,5) | 95 | 0,10 (1,5) | 38 | 133,5 | 84,5 | 8 | 8 | ≤ 2,0 |
| 7.21440.53.0 | 2 | 12 ^{*)} | 0,44–0,57 (6,3–8,3) | 100 | 0,15 (2,2) | 38 | 133,5 | 84,5 | 8 | 8 | ≤ 2,05 |
| 7.21440.63.0 | 2 | 24 | 0,44–0,57 (6,3–8,3) | 100 | 0,15 (2,2) | 38 | 134,2 | 84,5 | 8 | 8 | ≤ 1,35 |
| 7.21440.68.0 | 3 | 24 | > 1,85 (> 26,8) | 95 | 1,00 (14,5) | 38 | 139,5 | 90,5 | 8 | 8 | ≤ 3,0 |
| 7.21440.78.0 | 3 | 12 | > 1,85 (> 26,8) | 95 | 1,00 (14,5) | 38 | 141,5 | 91,0 | 8 | 12 | ≤ 4,3 |

^{*)} подходит также для режима работы 6 Вольт

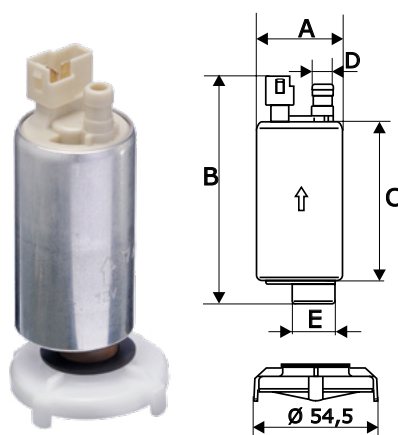
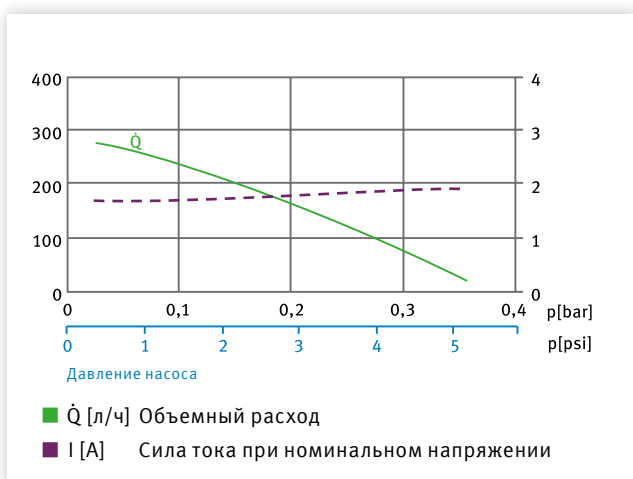


ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТОПЛИВНЫЕ НАСОСЫ ТИПА E1S

Для установки в топливный бак предназначен насос E1S. Этот динамический насос в исполнении на 12 Вольт имеет насосный механизм с боковым каналом. Данный насос используется главным образом в качестве насоса предварительной подкачки. Насосы предварительной подкачки подают транспортируемую среду в главный насос под незначительным давлением. Благодаря этому предотвращаются разрежение со стороны впуска главного насоса и повреждение главного насоса под действием кавитации.

ВНИМАНИЕ

Максимальная высота всасывания: 0 мм. Насос должен быть размещен в транспортируемой среде. Насосы типа E1S можно использовать в качестве насосов предварительной подкачки при объемном расходе примерно до 220 л/ч.



| Pierburg № | Номинальное напряжение | Стат. давление при $Q = 0$ л/ч | Объемный расход при | Давление в системе при | Монтажные или присоед. размеры (см. рис.) [мм] | | | | | Потребление тока | Макс. высота всасывания |
|--------------|------------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------|--|-----|------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------------|
| | [В] | [бар/(psi)] | [л/ч] | [бар/(psi)] | $\varnothing A$ | B | C | $\varnothing D$ | $\varnothing E$ | [А] | [мм] |
| 7.21088.62.0 | 12 | 0,35 | 75 | 0,24 (3,5) | 36,4 | 100 | 75,3 | 8 | 19 | 3 | 0 |



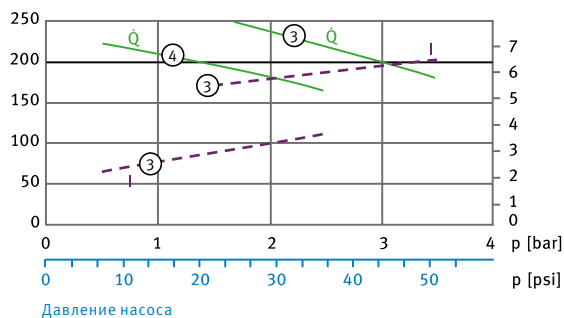
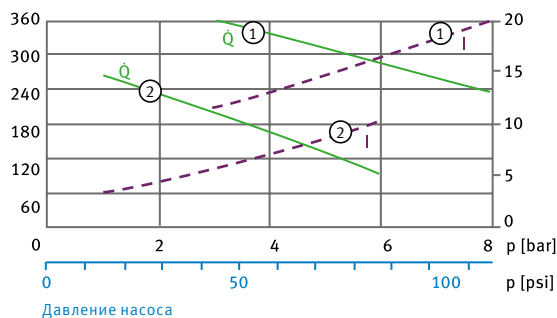
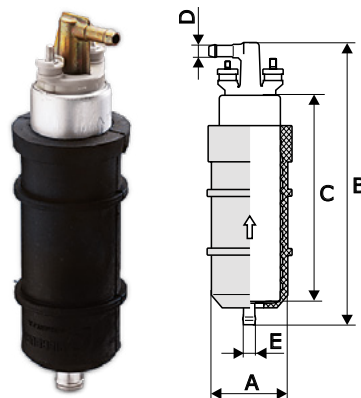
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТОПЛИВНЫЕ НАСОСЫ ТИПА E3L

Насосы типа E3L представляют собой устанавливаемые в линию насосы с винтовым насосным механизмом. Эти малозумные насосы отличаются повышенной производительностью и сравнительно низким потреблением тока даже при высоком давлении.



ВНИМАНИЕ

Максимальная высота всасывания: 500 мм (при заполненных топливопроводах).



■ \dot{Q} [л/ч] Объемный расход ■ I [A] Сила тока при номинальном напряжении

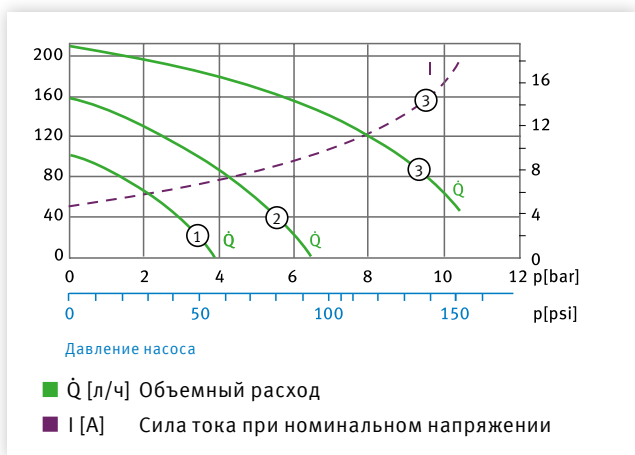
| Pierburg № | Кривая | Номинальное напряжение [В] | Объемный расход при [л/ч] | Давление в системе при [бар/(psi)] | Монтажные или присоед. размеры (см. рис.) [мм] | | | | | Потребление тока [А] |
|----------------------------|--------|----------------------------|---------------------------|------------------------------------|--|-------|-------------------|-------|-----|----------------------|
| | | | | | Ø A | B | C | Ø D | Ø E | |
| 7.00228.51.0 | 1 | 13,5 | 300–360 | 5 (72,5) | 43,2 | 235 | 175 | 8 | 15 | < 16 |
| 7.50012.50.0 | 1 | 13,5 | 300–360 | 5 (72,5) | 43,2 | 235 | 175 | M10x1 | 15 | < 16 |
| 7.22156.50.0 | 2 | 13,5 | 150–190 | ...4 (...58) | 43,2 | 214 | 156 | 8 | 15 | < 9,4 |
| 7.22156.60.0 ¹⁾ | 2 | 13,5 | 150–190 | ...4 (...58) | 52 ²⁾ | 214 | 159 ²⁾ | 8 | 15 | < 9,4 |
| 7.50051.60.0 ³⁾ | 3 | 12 | 180–270 | 1,0–5,0 (14,5–72,5) | 43,5 | 199,5 | 156 | 8 | 8 | 4,8–9,5 |
| 7.28242.01.0 | 4 | 13,5 | 180–260 | 0,5 (7) | 43,5 | 211 | 166 | 8 | 8 | < 4,5 |

¹⁾ прямое резьбовое соединение ²⁾ соответствует 7.22156.50.0 с резиновым кожухом ³⁾ размер с учетом резинового кожуха ⁴⁾ допуск для подачи биодизеля согласно EN 14214 (FAME)



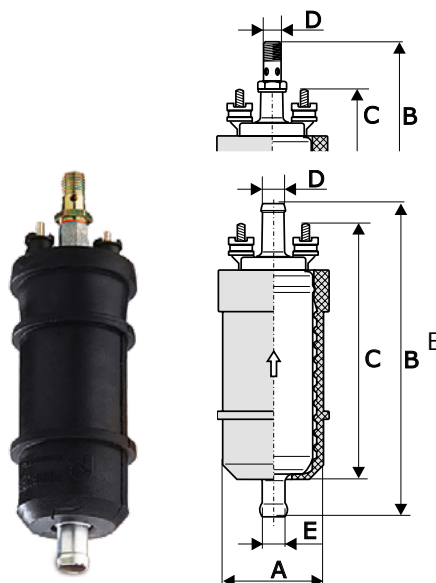
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТОПЛИВНЫЕ НАСОСЫ ТИПА E2T/E3T

Топливные насосы серии E2T/E3T – это самовсасывающие шестеренчатые насосы, рассчитанные на более высокую производительность. На стороне выпуска находится клапан постоянного давления, который либо встроен в насос, либо размещен в сменном резьбовом штуцере, в зависимости от исполнения насоса. Встроенный клапан ограничения давления предотвращает чрезмерное увеличение давления и, следовательно, возможные повреждения топливной системы. Клапан ограничения давления представляет собой предохранительный клапан и не подходит для регулирования давления! Топливные насосы предназначены исключительно для бензиновых автомобилей.



ВНИМАНИЕ

Максимальная высота всасывания: 500 мм. Электрические топливные насосы E2T/E3T имеют наружный диаметр 43 мм. В сборе с частично входящим в комплект поставки резиновым кожухом они подходят для замены топливных насосов других производителей с наружными диаметрами 52 и 60 мм (см. таблицу, размер «А»). Резиновый кожух служит также для шумоизоляции.

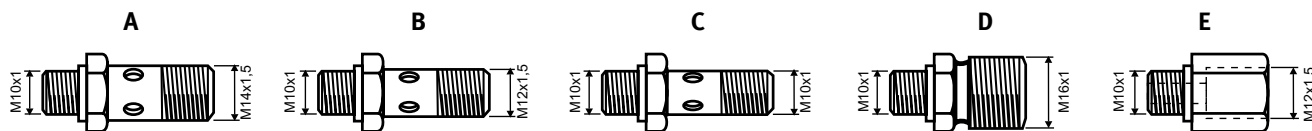


| Pierburg № | Кривая | Номинальное напряжение [В] | Стат. давление при Q = 0 л/ч [бар/(psi)] | Объемный расход при [л/ч] | Давление в системе при [бар/(psi)] | Монтажные или присоед. размеры (см. рис.) [мм] | | | | | Потребление тока [А] | |
|--------------|--------|----------------------------|--|---------------------------|------------------------------------|--|-------|-------------------|-------------|-----|----------------------|--|
| | | | | | | Ø А | В | С | Ø D | Ø E | | |
| E2T | | | | | | | | | | | | |
| 7.21538.50.0 | 1 | 12 | 2,7–5,7 (39–83) | 80 | 1,2 (17) | 43 | 160 | 110 | 8 | 12 | < 4,5 | |
| 7.21287.53.0 | 2 | 12 | 4,5–7,5 (68–109) | 100 | 3,0 (43,5) | 52 ^{*)} | 160 | 115 ^{*)} | 8 | 12 | < 6 | |
| 7.21565.70.0 | 2 | 12 | 4,5–7,5 (68–109) | 100 | 3,0 (43,5) | 52 ^{*)} | 190 | 115 ^{*)} | M10x1, A, B | 12 | < 6 | |
| 7.21565.71.0 | 2 | 12 | 4,5–7,5 (68–109) | 100 | 3,0 (43,5) | 52 ^{*)} | 190 | 115 ^{*)} | M10x1, C, B | 15 | < 6 | |
| E3T | | | | | | | | | | | | |
| 7.21659.53.0 | 3 | 12 | 8,0–12,0 (116–174) | 110 | 6,5 (94) | 52 ^{*)} | 178,5 | 129 ^{*)} | M10x1, B | 15 | < 12 | |
| 7.21659.70.0 | 3 | 12 | 8,0–12,0 (116–174) | 110 | 6,5 (94) | 60 ^{*)} | 178,5 | 129 ^{*)} | M10x1, D, E | 12 | < 12 | |
| 7.21659.72.0 | 3 | 12 | 8,0–12,0 (116–174) | 110 | 6,5 (94) | 60 ^{*)} | 178,5 | 129 ^{*)} | M10x1, E | 15 | < 12 | |

РЕЗЬБОВОЙ ШТУЦЕР

В зависимости от исполнения, топливные насосы имеют на стороне нагнетания место подсоединения с внутренней резьбой M10x1. К таким топливным насосам прилагаются один или

несколько резьбовых штуцеров, которые могут быть также предварительно смонтированы (см. в таблице размер «D» и приведенное ниже пояснение).





ОБЩАЯ ОБЗОРНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

| Pierburg № | Модель | Номинальное напряжение [В] | Объемный расход при [л/ч] | Давление в системе при [бар/(psi)] | Потребление тока [А] | Примечание |
|--------------|--------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--|
| 7.21440.51.0 | E1F | 12 | 95 | 0,10 (1,5) | ≤ 2,0 | |
| 7.21440.53.0 | E1F | 12 | 100 | 0,15 (2,2) | ≤ 2,05 | Подходит также для режима работы 6 Вольт |
| 7.21440.63.0 | E1F | 24 | 100 | 0,15 (2,2) | ≤ 1,35 | |
| 7.21440.68.0 | E1F | 24 | 95 | 1,00 (14,5) | ≤ 3,0 | |
| 7.21440.78.0 | E1F | 12 | 95 | 1,00 (14,5) | ≤ 4,3 | |
| 7.21088.62.0 | E1S | 12 | 75 | 0,24 (3,5) | 3 | Насос In-Tank |
| 7.21538.50.0 | E2T | 12 | 80 | 1,2 (17) | < 4,5 | С учетом резинового кожуха |
| 7.21287.53.0 | E2T | 12 | 100 | 3,0 (43,5) | < 6 | |
| 7.21565.70.0 | E2T | 12 | 100 | 3,0 (43,5) | < 6 | С учетом резинового кожуха |
| 7.21565.71.0 | E2T | 12 | 100 | 3,0 (43,5) | < 6 | С учетом резинового кожуха |
| 7.21659.53.0 | E3T | 12 | 110 | 6,5 (94) | < 12 | С учетом резинового кожуха |
| 7.21659.70.0 | E3T | 12 | 110 | 6,5 (94) | < 12 | С учетом резинового кожуха |
| 7.21659.72.0 | E3T | 12 | 110 | 6,5 (94) | < 12 | С учетом резинового кожуха |
| 7.00228.51.0 | E3L | 13,5 | 300–360 | 5 (72,5) | < 16 | |
| 7.50012.50.0 | E3L | 13,5 | 300–360 | 5 (72,5) | < 16 | |
| 7.22156.50.0 | E3L | 13,5 | 150–190 | ...4 (...58) | < 9,4 | |
| 7.22156.60.0 | E3L | 13,5 | 150–190 | ...4 (...58) | < 9,4 | С учетом резинового кожуха |
| 7.50051.60.0 | E3L | 12 | 205–275 | 1,8 (26) | 2,8–6,8 | |
| 7.28242.01.0 | E3L | 13,5 | 180–260 | 0,5 (7) | < 4,5 | |