

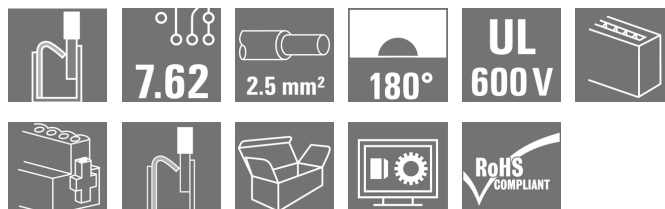
**BLF 7.62HP/04/180F SN OR BX****Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

**Изображение изделия**

Гнездовой соединитель 180° с технологией соединения PUSH IN для проводов сечением 2,5 мм² с шагом 7,62

Соответствует требованиям стандартов UL1059 600 V, класс C, и IEC 61800-5-1

Варианты: без фланца, с наружным фланцем или с защелкой.

**Основные данные для заказа**

|                      |                                                                                                                                         |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Исполнение           | Штекерный соединитель печатной платы, Гнездовой разъем, 7.62 mm, Количество полюсов: 4, PUSH IN, Диапазон зажима, макс. : 2.5 mm², Ящик |
| Номер для заказа     | <a href="#">1043890000</a>                                                                                                              |
| Тип                  | BLF 7.62HP/04/180F SN OR BX                                                                                                             |
| GTIN (EAN)           | 4032248775439                                                                                                                           |
| Кол.                 | 42 Шт.                                                                                                                                  |
| Продуктное отношение | IEC: 1000 V / 24 A / 0.5 - 2.5 mm²<br>UL: 600 V / 20 A / AWG 20 - AWG 12                                                                |
| Упаковка             | Ящик                                                                                                                                    |

Дата создания 6 апреля 2021 г. 19:07:28 CEST

## BLF 7.62HP/04/180F SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Технические данные

## Размеры и массы

|             |          |                   |            |
|-------------|----------|-------------------|------------|
| Высота      | 15,1 мм  | Высота (в дюймах) | 0,594 inch |
| Глубина     | 28,1 мм  | Глубина (дюймов)  | 1,106 inch |
| Масса нетто | 12,286 g |                   |            |

## Упаковка

|          |        |            |        |
|----------|--------|------------|--------|
| Упаковка | Ящик   | Длина VPE  | 25 мм  |
| VPE с    | 145 мм | Высота VPE | 350 мм |

## Типовые испытания

|                                              |                |                                                                                |                                  |
|----------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Испытание: Прочность маркировки              | Стандарт       | DIN EN 61984, раздел 7.3.2/09.02, используя образец из DIN EN 60068-2-70/07.96 |                                  |
|                                              | Испытание      | отметка о происхождении, обозначение типа, шаг, тип материала, дата, часы      |                                  |
|                                              | Оценивание     | доступно                                                                       |                                  |
|                                              | Испытание      | прочность                                                                      |                                  |
|                                              | Оценивание     | пройдено                                                                       |                                  |
| Испытание: Недействие (невзаимозаменяемость) | Стандарт       | DIN EN 61984, раздел 6.3 и 6.9.1/09.02, DIN EN 60512-13-5 / 11.08              |                                  |
|                                              | Испытание      | развернуто на 180° с кодирующими элементами                                    |                                  |
|                                              | Оценивание     | пройдено                                                                       |                                  |
|                                              | Испытание      | развернуто на 180° без кодирующих элементов                                    |                                  |
|                                              | Оценивание     | пройдено                                                                       |                                  |
| Испытание: Зажимное поперечное сечение       | Стандарт       | DIN EN 60999-1, раздел 7 и 9.1/12.00, DIN EN 60947-1, раздел 8.2.4.5.1/04.08   |                                  |
|                                              | Тип проводника | Тип провода и его поперечное сечение                                           | цельный 0,5 мм <sup>2</sup>      |
|                                              |                | Тип провода и его поперечное сечение                                           | многожильный 0,5 мм <sup>2</sup> |
|                                              |                | Тип провода и его поперечное сечение                                           | цельный 2,5 мм <sup>2</sup>      |
|                                              |                | Тип провода и его поперечное сечение                                           | многожильный 2,5 мм <sup>2</sup> |
|                                              |                | Тип провода и его поперечное сечение                                           | AWG 20/1                         |
|                                              |                | Тип провода и его поперечное сечение                                           | AWG 20/19                        |
|                                              |                | Тип провода и его поперечное сечение                                           | AWG 14/1                         |
|                                              |                | Тип провода и его поперечное сечение                                           | AWG 12/19                        |
|                                              | Оценивание     | пройдено                                                                       |                                  |

**BLF 7.62HP/04/180F SN OR BX**

**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**  
Klingenbergstraße 26  
D-32758 Detmold  
Germany

[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

## Технические данные

|                                                               |                |                                      |           |
|---------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------|-----------|
| Испытание на повреждение из-за случайного ослабления проводов | Стандарт       | DIN EN 60999-1, раздел 9.4/12.00     |           |
|                                                               | Требование     | 0,3 кг                               |           |
|                                                               | Тип проводника | Тип провода и его поперечное сечение | H05V-U0.5 |
|                                                               |                | Тип провода и его поперечное сечение | H05V-K0.5 |
|                                                               |                | Тип провода и его поперечное сечение | AWG 20/1  |
|                                                               |                | Тип провода и его поперечное сечение | AWG 20/19 |
|                                                               | Оценивание     | пройдено                             |           |
|                                                               | Требование     | 0,7 кг                               |           |
|                                                               | Тип проводника | Тип провода и его поперечное сечение | H07V-U2.5 |
|                                                               |                | Тип провода и его поперечное сечение | H07V-K2.5 |
|                                                               |                | Тип провода и его поперечное сечение | AWG 14/1  |
|                                                               | Оценивание     | пройдено                             |           |
|                                                               | Требование     | 0,9 кг                               |           |
|                                                               | Тип проводника | Тип провода и его поперечное сечение | AWG 12/19 |
|                                                               | Оценивание     | пройдено                             |           |
| Испытание на выдергивание                                     | Стандарт       | DIN EN 60999-1, раздел 9.5/12.00     |           |
|                                                               | Требование     | ≥20 N                                |           |
|                                                               | Тип проводника | Тип провода и его поперечное сечение | H05V-U0.5 |
|                                                               |                | Тип провода и его поперечное сечение | H05V-K0.5 |
|                                                               |                | Тип провода и его поперечное сечение | AWG 20/1  |
|                                                               |                | Тип провода и его поперечное сечение | AWG 20/19 |
|                                                               | Оценивание     | пройдено                             |           |
|                                                               | Требование     | ≥50 N                                |           |
|                                                               | Тип проводника | Тип провода и его поперечное сечение | H07V-U2.5 |
|                                                               |                | Тип провода и его поперечное сечение | H07V-K2.5 |
|                                                               |                | Тип провода и его поперечное сечение | AWG 14/1  |
|                                                               | Оценивание     | пройдено                             |           |
|                                                               | Требование     | ≥60 N                                |           |
|                                                               | Тип проводника | Тип провода и его поперечное сечение | AWG 12/19 |
|                                                               | Оценивание     | пройдено                             |           |

## BLF 7.62HP/04/180F SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Технические данные

## Системные параметры

|                                                  |                                        |                                                    |                              |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
| Серия изделия                                    | OMNIMATE Power —<br>серия BL/SL 7.62HP | Вид соединения                                     | Полевое соединение           |
| Метод проводного соединения                      | PUSH IN                                | Шаг в мм (P)                                       | 7,62 мм                      |
| Шаг в дюймах (P)                                 | 0,3 inch                               | Количество полюсов                                 | 4                            |
| L1 в мм                                          | 22,86 мм                               | L1 в дюймах                                        | 0,9 inch                     |
| Количество рядов                                 | 1                                      | Количество полюсных рядов                          | 1                            |
| Расчетное сечение                                | 2,5 mm <sup>2</sup>                    | Защита от прикосновения согласно<br>DIN VDE 57 106 | защита от доступа<br>пальцем |
| Защита от прикосновения согласно<br>DIN VDE 0470 | IP 20                                  | Кодируемый                                         | Да                           |
| Длина зачистки изоляции                          | 10 мм                                  | Момент затяжки винта фланца, мин.                  | 0,15 Nm                      |
| Момент затяжки винта фланца, макс.               | 0,25 Nm                                | Лезвие отвертки                                    | 0,6 x 3,5                    |
| Циклы коммутации                                 | 25                                     | Усилие вставки на полюс, макс.                     | 8,5 N                        |
| Усилие вытягивания на полюс, макс.               | 6 N                                    |                                                    |                              |

## Данные о материалах

|                                          |          |                                          |                                              |
|------------------------------------------|----------|------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Изоляционный материал                    | PBT      | Цветовой код                             | оранжевый                                    |
| Таблица цветов (аналогич.)               | RAL 2000 | Группа изоляционного материала           | IIIa                                         |
| Сравнительный показатель пробоя<br>(CTI) | ≥ 200    | Прочность изоляции                       | ≥ 10 <sup>8</sup> Ω                          |
| Класс пожаростойкости UL 94              | V-0      | Материал контакта                        | Медный сплав                                 |
| Поверхность контакта                     | луженые  | Структура слоев штепсельного<br>контакта | 4...8 μm Sn луженый<br>погружением в расплав |
| Температура хранения, мин.               | -40 °C   | Температура хранения, макс.              | 70 °C                                        |
| Рабочая температура, мин.                | -50 °C   | Рабочая температура, макс.               | 100 °C                                       |
| Температурный диапазон монтажа,<br>мин.  | -25 °C   | Температурный диапазон монтажа,<br>макс. | 100 °C                                       |

## Провода, подходящие для подключения

|                                                                                |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Диапазон зажима, мин.                                                          | 0,08 mm <sup>2</sup> |
| Диапазон зажима, макс.                                                         | 2,5 mm <sup>2</sup>  |
| Поперечное сечение подключаемого<br>провода AWG, мин.                          | AWG 20               |
| Поперечное сечение подключаемого<br>провода AWG, макс.                         | AWG 12               |
| Одножильный, мин. H05(07) V-U                                                  | 0,5 mm <sup>2</sup>  |
| Одножильный, макс. H05(07) V-U                                                 | 1,5 mm <sup>2</sup>  |
| Гибкий, мин. H05(07) V-K                                                       | 0,5 mm <sup>2</sup>  |
| Гибкий, макс. H05(07) V-K                                                      | 2,5 mm <sup>2</sup>  |
| С наконечником DIN 46 228/4, мин.                                              | 0,5 mm <sup>2</sup>  |
| С наконечником DIN 46 228/4, макс.                                             | 2,5 mm <sup>2</sup>  |
| с обжимной втулкой для фиксации<br>концов проводов, DIN 46228 часть 1,<br>мин. | 0,5 mm <sup>2</sup>  |
| С кабельным наконечником согласно<br>DIN 46 228/1, макс.                       | 2,5 mm <sup>2</sup>  |
| Нутрометр в соответствии с EN 60999 2,8 мм x 2,0 мм<br>a x b; ø                |                      |

**BLF 7.62HP/04/180F SN OR BX**
**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Технические данные

|                      |                                 |                                                              |                            |
|----------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Зажимаемый проводник | Сечение подсоединяемого провода | Тип                                                          | тонкожильный провод        |
|                      |                                 | номин.                                                       | 0,5 mm <sup>2</sup>        |
|                      | кабельный наконечник            | Длина снятия изоляции                                        | номин. 12 мм               |
|                      |                                 | Рекомендованная обжимная втулка для фиксации концов проводов | <a href="#">H0.5/16 OR</a> |
|                      |                                 | Длина снятия изоляции                                        | номин. 10 мм               |
|                      |                                 | Рекомендованная обжимная втулка для фиксации концов проводов | <a href="#">H0.5/10</a>    |
|                      | Сечение подсоединяемого провода | Тип                                                          | тонкожильный провод        |
|                      |                                 | номин.                                                       | 0,75 mm <sup>2</sup>       |
|                      | кабельный наконечник            | Длина снятия изоляции                                        | номин. 12 мм               |
|                      |                                 | Рекомендованная обжимная втулка для фиксации концов проводов | <a href="#">H0.75/16 W</a> |
|                      |                                 | Длина снятия изоляции                                        | номин. 10 мм               |
|                      |                                 | Рекомендованная обжимная втулка для фиксации концов проводов | <a href="#">H0.75/10</a>   |
|                      | Сечение подсоединяемого провода | Тип                                                          | тонкожильный провод        |
|                      |                                 | номин.                                                       | 1 mm <sup>2</sup>          |
|                      | кабельный наконечник            | Длина снятия изоляции                                        | номин. 12 мм               |
|                      |                                 | Рекомендованная обжимная втулка для фиксации концов проводов | <a href="#">H1.0/16D R</a> |
|                      |                                 | Длина снятия изоляции                                        | номин. 10 мм               |
|                      |                                 | Рекомендованная обжимная втулка для фиксации концов проводов | <a href="#">H1.0/10</a>    |
|                      | Сечение подсоединяемого провода | Тип                                                          | тонкожильный провод        |
|                      |                                 | номин.                                                       | 1,5 mm <sup>2</sup>        |
|                      | кабельный наконечник            | Длина снятия изоляции                                        | номин. 10 мм               |
|                      |                                 | Рекомендованная обжимная втулка для фиксации концов проводов | <a href="#">H1.5/10</a>    |
|                      |                                 | Длина снятия изоляции                                        | номин. 12 мм               |
|                      |                                 | Рекомендованная обжимная втулка для фиксации концов проводов | <a href="#">H1.5/16 R</a>  |
|                      | Сечение подсоединяемого провода | Тип                                                          | тонкожильный провод        |
|                      |                                 | номин.                                                       | 2,5 mm <sup>2</sup>        |
|                      | кабельный наконечник            | Длина снятия изоляции                                        | номин. 10 мм               |
|                      |                                 | Рекомендованная обжимная втулка для фиксации концов проводов | <a href="#">H2.5/10</a>    |

Дата создания 6 апреля 2021 г. 19:07:28 CEST

Статус каталога 12.03.2021 / Право на внесение технических изменений сохранено.

## BLF 7.62HP/04/180F SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Технические данные

Текст ссылки

Наружный диаметр пластиковой манжеты не должен превышать размер шага (P), Длина кабельных наконечников подбирается в зависимости от типа продукта и номинального напряжения.

## Номинальные характеристики по IEC

пройдены испытания по стандарту

IEC 60664-1, IEC 61984

Номинальный ток, макс. кол-во контактов (Tu = 20 °C)

24 A

Номинальный ток, макс. кол-во контактов (Tu = 40 °C)

21 A

Номинальное импульсное напряжение при категории помехозащищенности/ Категория загрязнения III/2

1 000 V

Номинальное импульсное напряжение при категории помехозащищенности/ Категория загрязнения II/2

6 kV

Номинальное импульсное напряжение при категории помехозащищенности/ Категория загрязнения III/3

6 kV

Номинальный ток, мин. кол-во контактов (Tu = 20 °C)

24 A

Номинальный ток, мин. кол-во контактов (Tu = 40 °C)

23,8 A

Номинальное импульсное напряжение при категории помехозащищенности/ Категория загрязнения II/2

1 000 V

Номинальное импульсное напряжение при категории помехозащищенности/ Категория загрязнения III/3

630 V

Номинальное импульсное напряжение при категории помехозащищенности/ Категория загрязнения III/2

8 kV

Устойчивость к воздействию кратковременного тока

3 x 1 сек. с 180 A

## Номинальные характеристики по CSA

Институт (CSA)



Сертификат № (CSA)

200039-1121690

Номинальное напряжение (группа использования B/CSA)

600 V

Номинальное напряжение (группа использования D/CSA)

600 V

Номинальный ток (группа использования C/CSA)

21 A

Поперечное сечение подключаемого провода AWG, мин.

AWG 20

Ссылка на утвержденные значения

В технических характеристиках приведены максимальные значения, подробные сведения см. в сертификате об утверждении.

Номинальное напряжение (группа использования C/CSA)

600 V

Номинальный ток (группа использования B/CSA)

21 A

Номинальный ток (группа использования D/CSA)

5 A

Поперечное сечение подключаемого провода AWG, макс.

AWG 12

BLF 7.62HP/04/180F SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Технические данные

## Номинальные характеристики по UL 1059

Институт (cURus)



Сертификат № (cURus)

E60693

|                                                         |                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номинальное напряжение (группа использования В/UL 1059) | 600 V                                                                                                               |
| Номинальное напряжение (группа использования D/UL 1059) | 600 V                                                                                                               |
| Номинальный ток (группа использования C/UL 1059)        | 20 A                                                                                                                |
| Поперечное сечение подключаемого провода AWG, мин.      | AWG 20                                                                                                              |
| Ссылка на утвержденные значения                         | В технических характеристиках приведены максимальные значения, подробные сведения см. в сертификате об утверждении. |

|                                                         |        |
|---------------------------------------------------------|--------|
| Номинальное напряжение (группа использования C/UL 1059) | 600 V  |
| Номинальный ток (группа использования В/UL 1059)        | 20 A   |
| Номинальный ток (группа использования D/UL 1059)        | 5 A    |
| Поперечное сечение подключаемого провода AWG, макс.     | AWG 12 |

## Классификации

|             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ETIM 6.0    | EC002638    | ETIM 7.0    | EC002638    |
| ECLASS 9.0  | 27-44-03-09 | ECLASS 9.1  | 27-44-03-09 |
| ECLASS 10.0 | 27-44-03-09 | ECLASS 11.0 | 27-46-02-02 |

## Важное примечание

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Соответствие IPC | Заявление о соответствии: все изделия разрабатываются, производятся и поставляются в соответствии с установленными международными стандартами и нормами и соответствуют характеристикам, указанным в технической документации, а также обладают декоративными свойствами в соответствии с IPC-A-610, "Класс 2". Любые другие запросы информации об изделиях могут быть рассмотрены по запросу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Примечания       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дополнительные цвета — по запросу</li> <li>• Позолоченные контактные поверхности по запросу</li> <li>• Номинальный ток указан для номин. сечения и мин. числа контактов.</li> <li>• Кабельный наконечник без изоляции согласно DIN 46228/1</li> <li>• Кабельный наконечник с изоляцией согласно DIN 46228/4</li> <li>• Р на чертеже – шаг</li> <li>• Расчетные данные относятся к соответствующему компоненту. Воздушные зазоры и пути утечки к другим компонентам должны быть сформированы согласно соответствующим стандартам, регламентирующим применение.</li> <li>• Обжим формы «А» обжимных втулок для фиксации концов проводов рекомендуется выполнять обжимным инструментом PZ 6/5.</li> <li>• Длительное хранение продукта при средней температуре 50 °C и средней влажности 70%, 36 месяцев</li> </ul> |

## Сертификаты

Сертификаты



|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| ROHS                  | Соответствовать |
| UL File Number Search | E60693          |

**BLF 7.62HP/04/180F SN OR BX**

**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**  
Klingenbergstraße 26  
D-32758 Detmold  
Germany

[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

## Технические данные

### Загрузки

|                                                  |                                                                                             |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Одобрение / сертификат / документ о соответствии | <a href="#">Declaration of the Manufacturer</a>                                             |
| Технические данные                               | <a href="#">STEP</a>                                                                        |
| Технические данные                               | <a href="#">EPLAN, WSCAD</a>                                                                |
| Пользовательская документация                    | <a href="#">Operating Instruction BLF</a><br><a href="#">QR-Code product handling video</a> |

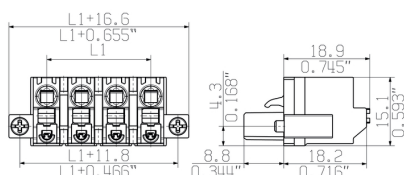
## BLF 7.62HP/04/180F SN OR BX

**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**  
Klingenbergstraße 26  
D-32758 Detmold  
Germany

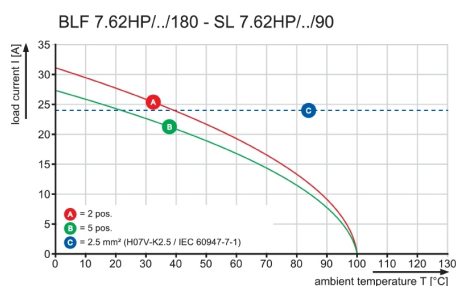
[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

## Изображения

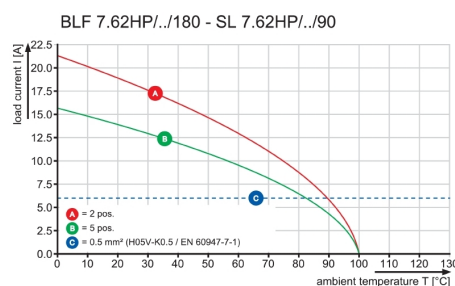
### Dimensional drawing



### Graph



### Graph



### Преимущество изделия



Vibration-proof connection

The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without explicit authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. Weidmüller exclusively reserves the right to file for patents, utility models or designs.

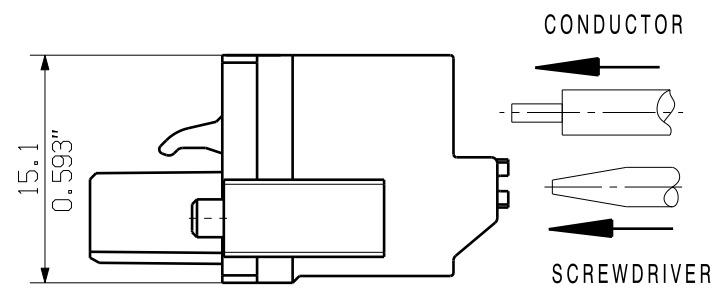
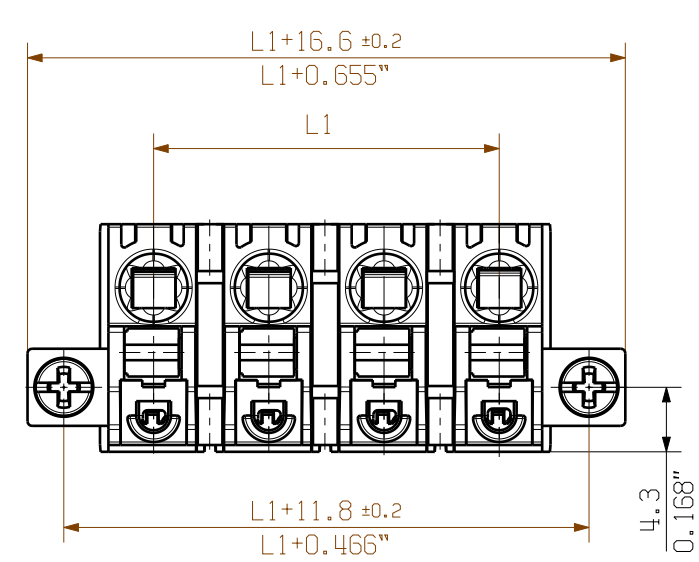
© Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Dimensions without tolerances are no check dimensions

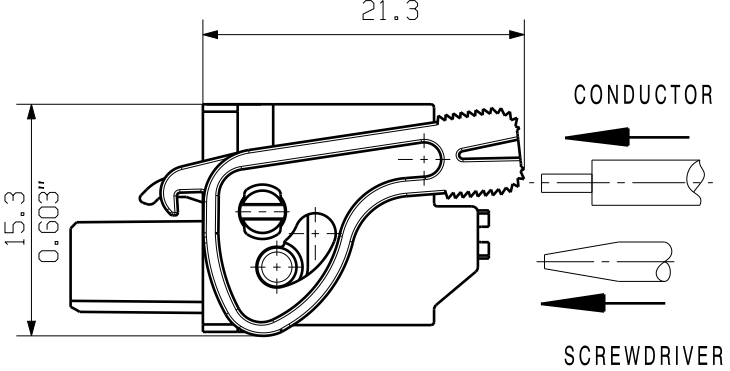
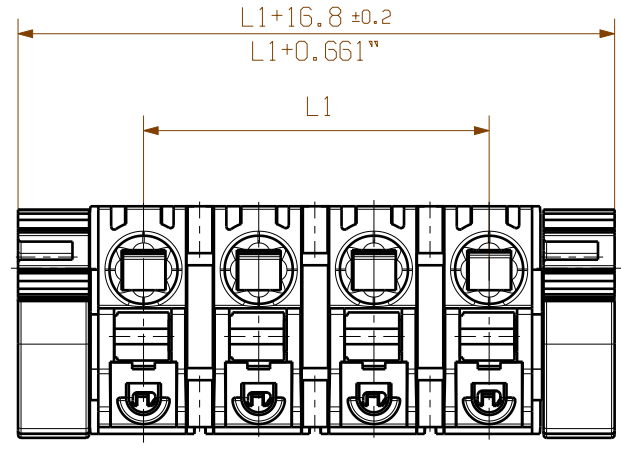
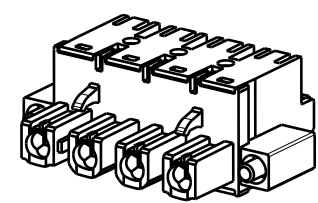
The English version is binding

SHOWN: BLF7.62HP/04/ 180F

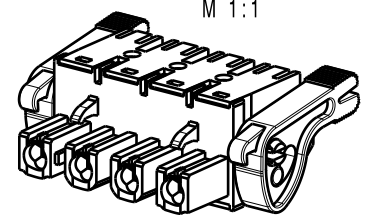
SHOWN: BLF7.62HP/04/ 180LR



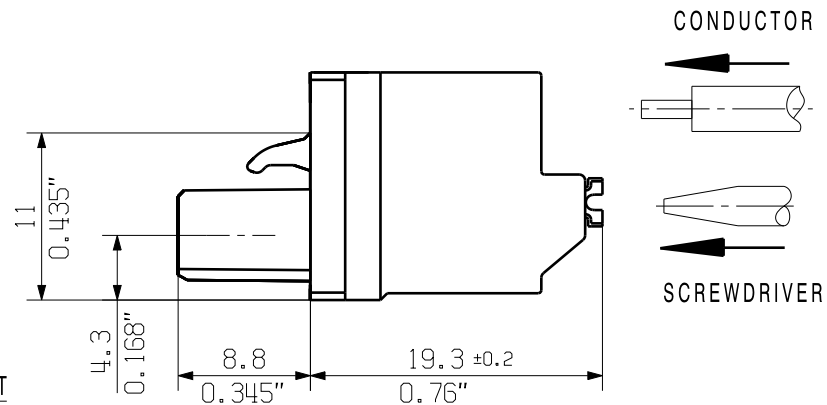
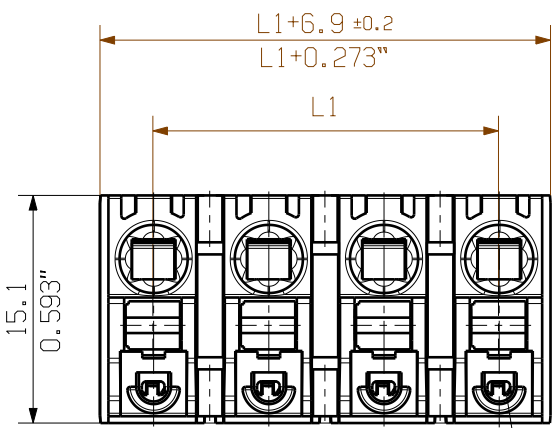
M 1:1



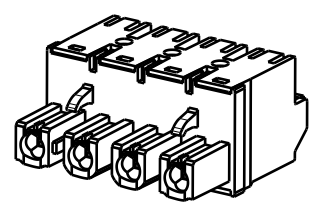
M 1:1



SHOWN: BLF7.62HP/04/ 180

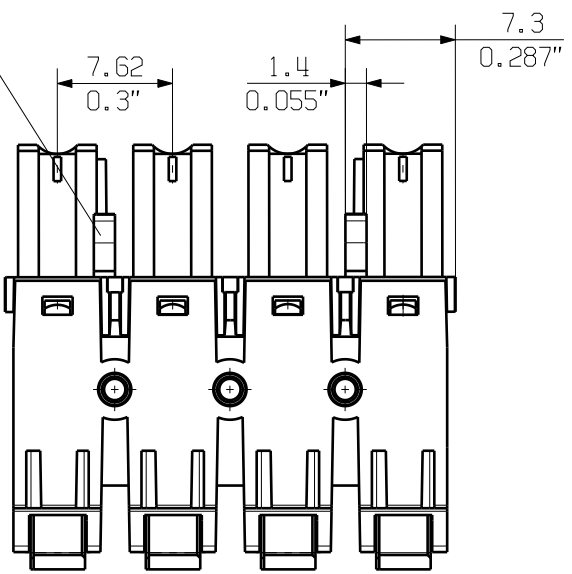


M 1:1



2-POL. VERSION NUR DIESER HAKEN  
2-POS. VERSION THIS HOOK ONLY

TEST POINT



For the mounting of PCBs, it should be noted that the rated data given in the catalogue relates only to the connection elements. The necessary creepage and clearance paths must be observed in connection with the respective applicant in accordance to VDE 0110. The current-carrying capacity and pitch tolerance is to be determined according to DIN IEC 326 part 3 very fine.

Weidmüller PCB components are tested to the DIN VDE 0627 standard, and are valid for its field of application. Provided that the components are used to the intended purpose, all requirements with respect to the occurring of electrical, mechanical, thermic and corrosive stress will be satisfied.

|    |         |           |
|----|---------|-----------|
| 12 | 83,82   | 3,300     |
| 11 | 76,20   | 3,000     |
| 10 | 68,58   | 2,700     |
| 9  | 60,96   | 2,400     |
| 8  | 53,34   | 2,100     |
| 7  | 45,72   | 1,800     |
| 6  | 38,10   | 1,500     |
| 5  | 30,48   | 1,200     |
| 4  | 22,86   | 0,900     |
| 3  | 15,24   | 0,600     |
| 2  | 7,62    | 0,300     |
| n  | L1 [mm] | L1 [Inch] |

|                            |                                      |            |              |                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------------------------------|
|                            | 97601/5<br>20.09.17 HELIS_MA 00      |            | Cat.no.: .   |                                                          |
|                            | GENERAL TOLERANCES<br>DIN ISO 2768-m |            | Modification |                                                          |
|                            | Drawn                                | 24.04.2017 | HELIS_MA     |                                                          |
|                            | Responsible                          |            | KRUG_M       |                                                          |
|                            | Checked                              | 20.09.2017 | HERTEL_S     |                                                          |
| Supersedes: .              | Approved                             |            | LANG_T       | <b>BLF 7.62HP/./180</b><br>BUCHSENLEISTE<br>SOCKET BLOCK |
| Product file: BLF/SLF 7.62 |                                      |            |              |                                                          |

3 46060 07

Drawing no. Issue no.

Sheet 01 of 02 sheets

7381