

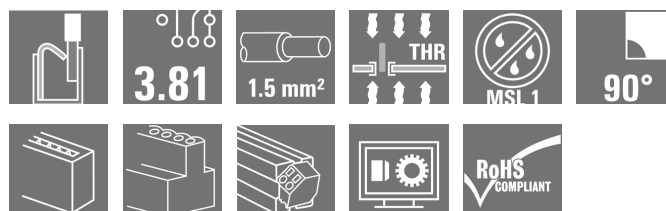
**LSF-SMT 3.81/11/90 1.5SN BK TU****Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

**Изображение изделия**

Изображение аналогичное

Клемма для печатной платы для полностью автоматического монтажа путем пайки оплавлением сквозных отверстий Reflow (SMT) с технологией соединения проводов PUSH IN. Введение провода и перемещение ползунка осуществляются в одном направлении (TOP). Упаковка – коробка или лента на катушке. Длины выводов оптимизированы под 1,5 или 3,5 мм.

**Основные данные для заказа**

|                      |                                                                                                                                                           |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Исполнение           | Клемма печатной платы, 3.81 mm, Количество полюсов: 11, 90°, Длина контактного штифта (l): 1.5 mm, черный, PUSH IN, Диапазон зажима, макс.: 1.5 mm², Tube |
| Номер для заказа     | <a href="#">1869450000</a>                                                                                                                                |
| Тип                  | LSF-SMT 3.81/11/90 1.5SN BK TU                                                                                                                            |
| GTIN (EAN)           | 4032248445318                                                                                                                                             |
| Кол.                 | 13 Шт.                                                                                                                                                    |
| Продуктное отношение | IEC: 320 V / 17.5 A / 0.2 - 1.5 mm²<br>UL: 300 V / 12 A / AWG 28 - AWG 14                                                                                 |
| Упаковка             | Tube                                                                                                                                                      |

Дата создания 10 апреля 2021 г. 8:35:32 CEST

## LSF-SMT 3.81/11/90 1.5SN BK TU

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Технические данные

## Размеры и массы

|                  |            |                   |            |
|------------------|------------|-------------------|------------|
| Высота           | 11,15 мм   | Высота (в дюймах) | 0,439 inch |
| Высота, мин.     | 8,5 мм     | Глубина           | 14,75 мм   |
| Глубина (дюймов) | 0,581 inch | Масса нетто       | 7,924 g    |
| Ширина           | 42,3 мм    | Ширина (в дюймах) | 1,665 inch |

## Температуры

|                                                 |        |
|-------------------------------------------------|--------|
| Температура при длительном использовании, макс. | 120 °C |
|-------------------------------------------------|--------|

## Упаковка

|                             |                               |            |   |
|-----------------------------|-------------------------------|------------|---|
| Упаковка                    | Tube                          | Длина VPE  | 0 |
| VPE с                       | 0                             | Высота VPE | 0 |
| Поверхностное сопротивление | $R_s = 10^9 - 10^{12} \Omega$ |            |   |

## Системные параметры

|                                                 |                              |                                               |               |
|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|
| Серия изделия                                   | OMNIMATE Signal — серия LSF  | Метод проводного соединения                   | PUSH IN       |
| Монтаж на печатной плате                        | Соединение THT/THR под пайку | Направление вывода кабеля                     | 90°           |
| Шаг в мм (P)                                    | 3,81 мм                      | Шаг в дюймах (P)                              | 0,15 inch     |
| Количество полюсов                              | 11                           | Количество полюсных рядов                     | 1             |
| Монтаж силами заказчика                         | Нет                          | Длина контактного штифта (l)                  | 1,5 мм        |
| Допуск на длину выводов под пайку               | 0 / -0,3 мм                  | Размеры выводов под пайку                     | 0,35 x 0,8 mm |
| Размеры выводов под пайку = допуск d0 / -0,1 mm |                              | Диаметр монтажного отверстия (D)              | 1,1 мм        |
| Допуск на диаметр монтажного отверстия (D)      | + 0,1 мм                     | Количество контактных штырьков на полюс       | 2             |
| Длина зачистки изоляции                         | 8 мм                         | L1 в мм                                       | 38,1 мм       |
| L1 в дюймах                                     | 1,5 inch                     | Защита от прикосновения согласно DIN VDE 0470 | IP 20         |
| Защита от прикосновения согласно DIN VDE 57 106 | защита от доступа пальцем    | Объемное сопротивление                        | 1,60 МОм      |

## Данные о материалах

|                                                          |            |                                      |              |
|----------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------|--------------|
| Изоляционный материал                                    | LCP GF     | Цветовой код                         | черный       |
| Таблица цветов (аналогич.)                               | RAL 9011   | Группа изоляционного материала       | IIIa         |
| Сравнительный показатель пробоя (CTI)                    | $\geq 175$ | Moisture Level (MSL)                 | 1            |
| Класс пожаростойкости UL 94                              | V-0        | Материал контакта                    | Медный сплав |
| Структура слоев соединения под пайку 4...6 µm Sn матовый |            | Температура хранения, мин.           | -40 °C       |
| Температура хранения, макс.                              | 70 °C      | Рабочая температура, мин.            | -50 °C       |
| Рабочая температура, макс.                               | 120 °C     | Температурный диапазон монтажа, мин. | -30 °C       |
| Температурный диапазон монтажа, макс.                    | 120 °C     |                                      |              |

## Провода, подходящие для подключения

|                                                    |          |
|----------------------------------------------------|----------|
| Диапазон зажима, мин.                              | 0,13 mm² |
| Диапазон зажима, макс.                             | 1,5 mm²  |
| Поперечное сечение подключаемого провода AWG, мин. | AWG 28   |

**LSF-SMT 3.81/11/90 1.5SN BK TU**

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

www.weidmueller.com

**Технические данные**

Поперечное сечение подключаемого провода AWG 14  
 провода AWG, макс.

Одножильный, мин. H05(07) V-U 0,2 mm<sup>2</sup>

Одножильный, макс. H05(07) V-U 1,5 mm<sup>2</sup>

Гибкий, мин. H05(07) V-K 0,2 mm<sup>2</sup>

Гибкий, макс. H05(07) V-K 1,5 mm<sup>2</sup>

С наконечником DIN 46 228/4, мин. 0,25 mm<sup>2</sup>

С наконечником DIN 46 228/4, макс. 0,75 mm<sup>2</sup>

с обжимной втулкой для фиксации концов проводов, DIN 46228 часть 1, мин.

С кабельным наконечником согласно DIN 46 228/1, макс. 1,5 mm<sup>2</sup>

Зажимаемый проводник

|                                 |                                                              |                               |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Сечение подсоединяемого провода | Тип                                                          | тонкожильный провод           |
|                                 | номин.                                                       | 0,25 mm <sup>2</sup>          |
| кабельный наконечник            | Длина снятия изоляции                                        | номин. 10 мм                  |
|                                 | Рекомендованная обжимная втулка для фиксации концов проводов | <a href="#">H0.25/12 HBL</a>  |
| Сечение подсоединяемого провода | Тип                                                          | тонкожильный провод           |
|                                 | номин.                                                       | 0,34 mm <sup>2</sup>          |
| кабельный наконечник            | Длина снятия изоляции                                        | номин. 10 мм                  |
|                                 | Рекомендованная обжимная втулка для фиксации концов проводов | <a href="#">H0.34/12 TK</a>   |
| Сечение подсоединяемого провода | Тип                                                          | тонкожильный провод           |
|                                 | номин.                                                       | 0,5 mm <sup>2</sup>           |
| кабельный наконечник            | Длина снятия изоляции                                        | номин. 10 мм                  |
|                                 | Рекомендованная обжимная втулка для фиксации концов проводов | <a href="#">H0.5/14 OR</a>    |
| Сечение подсоединяемого провода | Тип                                                          | тонкожильный провод           |
|                                 | номин.                                                       | 0,75 mm <sup>2</sup>          |
| кабельный наконечник            | Длина снятия изоляции                                        | номин. 10 мм                  |
|                                 | Рекомендованная обжимная втулка для фиксации концов проводов | <a href="#">H0.75/14T HBL</a> |
| Сечение подсоединяемого провода | Тип                                                          | тонкожильный провод           |
|                                 | номин.                                                       | 1,5 mm <sup>2</sup>           |
| кабельный наконечник            | Длина снятия изоляции                                        | номин. 7 мм                   |
|                                 | Рекомендованная обжимная втулка для фиксации концов проводов | <a href="#">H1.5/7</a>        |

Текст ссылки

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

## LSF-SMT 3.81/11/90 1.5SN BK TU

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Технические данные

## Номинальные характеристики по IEC

|                                                                                                 |        |                                                                                                 |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| пройдены испытания по стандарту IEC 60664-1, IEC 61984                                          |        | Номинальный ток, мин. кол-во контактов (Tu = 20 °C) 17,5 A                                      |                   |
| Номинальный ток, макс. кол-во контактов (Tu = 20 °C)                                            | 16 A   | Номинальный ток, мин. кол-во контактов (Tu = 40 °C)                                             | 17,5 A            |
| Номинальный ток, макс. кол-во контактов (Tu = 40 °C)                                            | 14 A   | Номинальное импульсное напряжение при категории помехозащищенности/ Категория загрязнения II/2  | 320 V             |
| Номинальное импульсное напряжение при категории помехозащищенности/ Категория загрязнения III/2 | 160 V  | Номинальное импульсное напряжение при категории помехозащищенности/ Категория загрязнения III/3 | 160 V             |
| Номинальное импульсное напряжение при категории помехозащищенности/ Категория загрязнения II/2  | 2,5 kV | Номинальное импульсное напряжение при категории помехозащищенности/ Категория загрязнения III/2 | 2,5 kV            |
| Номинальное импульсное напряжение при категории помехозащищенности/ Категория загрязнения III/3 | 2,5 kV | Устойчивость к воздействию кратковременного тока                                                | 3 x 1 сек. с 80 A |

## Номинальные характеристики по CSA

|                                                                                                   |                                                                                                                     |                                                     |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|
| Институт (CSA)  |                                                                                                                     | Сертификат № (CSA) 200039-1664286                   |        |
| Номинальное напряжение (группа использования B/CSA)                                               | 300 V                                                                                                               | Номинальное напряжение (группа использования D/CSA) | 300 V  |
| Номинальный ток (группа использования B/CSA)                                                      | 10 A                                                                                                                | Номинальный ток (группа использования D/CSA)        | 10 A   |
| Поперечное сечение подключаемого провода AWG, мин.                                                | AWG 28                                                                                                              | Поперечное сечение подключаемого провода AWG, макс. | AWG 14 |
| Ссылка на утвержденные значения                                                                   | В технических характеристиках приведены максимальные значения, подробные сведения см. в сертификате об утверждении. |                                                     |        |

## Номинальные характеристики по UL 1059

|                                                                                                      |                                                                                                                     |                                                         |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------|
| Институт (cURus)  |                                                                                                                     | Сертификат № (cURus) E60693                             |        |
| Номинальное напряжение (группа использования B/UL 1059)                                              | 300 V                                                                                                               | Номинальное напряжение (группа использования D/UL 1059) | 300 V  |
| Номинальный ток (группа использования B/UL 1059)                                                     | 12 A                                                                                                                | Номинальный ток (группа использования D/UL 1059)        | 10 A   |
| Поперечное сечение подключаемого провода AWG, мин.                                                   | AWG 28                                                                                                              | Поперечное сечение подключаемого провода AWG, макс.     | AWG 14 |
| Ссылка на утвержденные значения                                                                      | В технических характеристиках приведены максимальные значения, подробные сведения см. в сертификате об утверждении. |                                                         |        |

## LSF-SMT 3.81/11/90 1.5SN BK TU

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Технические данные

## Классификации

|             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ETIM 6.0    | EC002643    | ETIM 7.0    | EC002643    |
| ECLASS 9.0  | 27-44-04-01 | ECLASS 9.1  | 27-44-04-01 |
| ECLASS 10.0 | 27-44-04-01 | ECLASS 11.0 | 27-46-01-01 |

## 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 кнопки по запросу</li> <li>• Рабочее усилие скользящего контакта макс. 40 Н</li> <li>• Номинальный ток указан для номин. сечения и мин. числа контактов.</li> <li>• Кабельный наконечник с изоляцией согласно DIN 46228/4</li> <li>• Кабельный наконечник без изоляции согласно DIN 46228/1</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          |

## 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>                    |

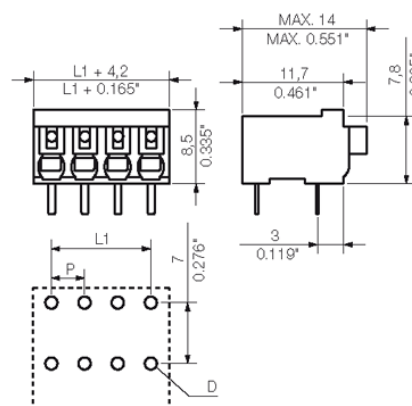
## LSF-SMT 3.81/11/90 1.5SN BK TU

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

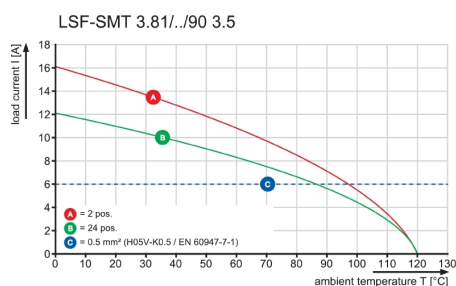
[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

## Изображения

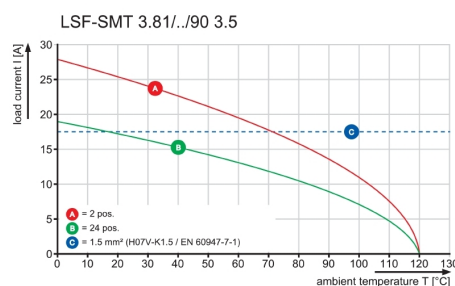
### Dimensional drawing



### Graph



### Graph



## Recommended wave soldering profiles

**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**  
Klingenbergstraße 16  
D-32758 Detmold  
Germany  
Fon: +49 5231 14-0  
Fax: +49 5231 14-292083  
[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

### Single Wave:



### Double Wave:



### Wave soldering profiles

Wired connection elements should be processed in accordance with the DIN EN 61760-1 standard. We have included two recommendations for practical wave soldering profiles, with which Weidmüller PCB terminals and connectors are qualified.

When choosing a suitable profile for your application, the following factors also need to be considered:

- PCB thickness
- Proportion of Cu in the layers
- Single/double-sided assembly
- Product range
- Heating and cooling rates

The single and double wave profiles each indicate the recommended operating range, including the maximum soldering temperature of 260°C. In practice, the maximum soldering temperature is quite often well below the above maximum profile.

We reserve the right to make technical changes.

## Recommended reflow soldering profile

**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**

Klingenbergstraße 16

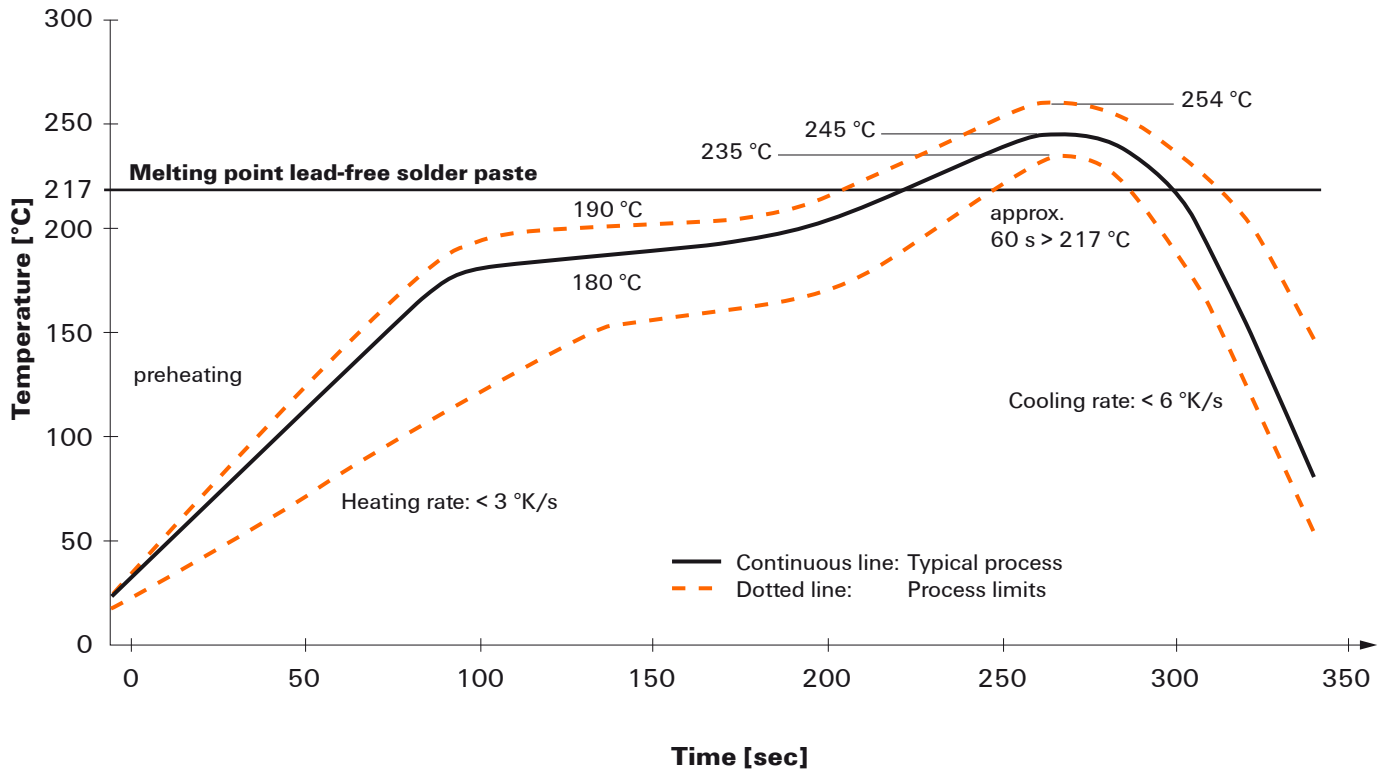
D-32758 Detmold

Germany

Fon: +49 5231 14-0

Fax: +49 5231 14-292083

www.weidmueller.com



## Reflow soldering profile

The perfect soldering profile for SMT Surface Mount Technology is one the most exiting question in SMT production. But there are more than one correct answer: The diagram of temperature-on-time is related to processing features of solder paste and to maximum load of components.

We have to consider the following parameters:

- Time for pre heating
- Maximum temperature
- Time above melting point
- Time for cooling
- Maximum heating rate
- Maximum cooling rate

We recommend a typical solder profile with associated process limits. With preheating components and board are prepared smoothly for the solder phase. Heating rate is typically  $\leq +3\text{K/s}$ . In parallel the solder paste is 'activated'. The time above melting point of 217°C the paste gets liquid and components and boards begin to connect. The maximum temperature of 245°C to 254°C should stay between 10 and 40 seconds. In the cooling phase at  $\geq -6\text{K/s}$  solder is cured. Board and components cool down while avoiding cold cracks.



