

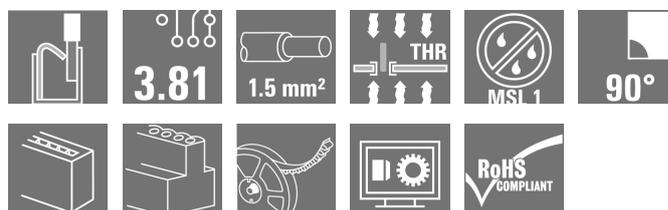
**LSF-SMT 3.81/07/90 3.5SN BK RL****Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**

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 мм, Количество полюсов: 7, 90°, Длина контактного штифта (l): 3.5 мм, черный, PUSH IN, Диапазон зажима, макс. : 1.5 mm <sup>2</sup> , Таре |
| Номер для заказа     | <a href="#">1875970000</a>   |
| Тип                  | LSF-SMT 3.81/07/90 3.5SN BK RL   |
| GTIN (EAN)           | 4032248466283  |
| Кол.                 | 265 Шт.  |
| Продуктное отношение | IEC: 320 V / 17.5 A / 0.2 - 1.5 mm <sup>2</sup><br>UL: 300 V / 12 A / AWG 28 - AWG 14  |
| Упаковка             | Таре   |

Дата создания 10 апреля 2021 г. 10:54:52 CEST

## LSF-SMT 3.81/07/90 3.5SN BK RL

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

www.weidmueller.com

## Технические данные

## Размеры и массы

|                  |            |                   |            |
|------------------|------------|-------------------|------------|
| Высота           | 13,15 мм   | Высота (в дюймах) | 0,518 inch |
| Высота, мин.     | 8,5 мм     | Глубина           | 14,75 мм   |
| Глубина (дюймов) | 0,581 inch | Масса нетто       | 5,887 g    |
| Ширина           | 27,06 мм   | Ширина (в дюймах) | 1,065 inch |

## Температуры

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

## Упаковка

|                                     |          |                                |                               |
|-------------------------------------|----------|--------------------------------|-------------------------------|
| Упаковка                            | Tape     | Длина VPE                      | 0                             |
| VPE с                               | 0        | Высота VPE                     | 0                             |
| Глубина ленты (T2)                  | 13 мм    | Ширина ленты (Ш)               | 44 мм                         |
| Глубина ленты с кармашками (K0)     | 12,5 мм  | Высота ленты с кармашками (A0) | 14,4 мм                       |
| Ширина ленты с кармашками (B0)      | 27,36 мм | Разделение кармашка ленты (P1) | 20 мм                         |
| Перфорация для разделения ленты (E) | 1,75 мм  | Разделение кармашка ленты (F)  | 20,2 мм                       |
| Диаметр катушки с лентой $\phi$ (A) | 330 мм   | 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                              | 7                            | Количество полюсных рядов                     | 1             |
| Монтаж силами заказчика                         | Нет                          | Длина контактного штифта (l)                  | 3,5 мм        |
| Допуск на длину выводов под пайку               | 0 / -0,3 мм                  | Размеры выводов под пайку                     | 0,35 x 0,8 мм |
| Размеры выводов под пайку = допуск d0 / -0,1 мм |                              | 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                                       | 22,86 мм      |
| L1 в дюймах                                     | 0,9 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) | $\geq 175$   | Прочность изоляции                    | $\geq 10^8 \Omega$             |
| Moisture Level (MSL)                  | 1            | Класс пожаростойкости UL 94           | V-0                            |
| Материал контакта                     | Медный сплав | Структура слоев соединения под пайку  | 4...6 $\mu\text{m}$ 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 mm <sup>2</sup> |
| Диапазон зажима, макс. | 1,5 mm <sup>2</sup>  |

Дата создания 10 апреля 2021 г. 10:54:52 CEST

## LSF-SMT 3.81/07/90 3.5SN BK RL

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

www.weidmuller.com

## Технические данные

|  |                      |
|--|----------------------|
| Поперечное сечение подключаемого провода AWG, мин.                       | AWG 28               |
| Поперечное сечение подключаемого провода AWG, макс.                      | AWG 14               |
| 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. | 0,25 mm <sup>2</sup> |
| 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<br>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<br>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<br>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<br>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 3.81/07/90 3.5SN BK RL

Weidmüller Interface GmbH & 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 В/CSA) | 300 V   | Номинальное напряжение (группа использования D/CSA) | 300 V          |
| Номинальный ток (группа использования В/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 В/UL 1059) | 300 V   | Номинальное напряжение (группа использования D/UL 1059) | 300 V  |
| Номинальный ток (группа использования В/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 3.81/07/90 3.5SN BK RL

Weidmüller Interface GmbH & 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 °С 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>                    |

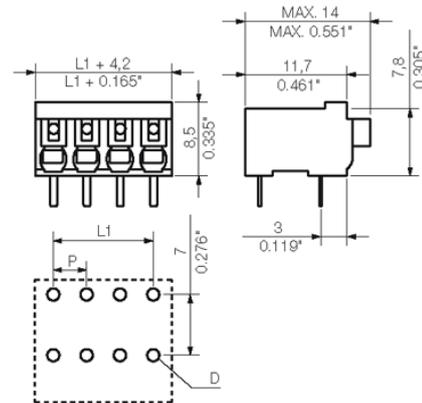
**LSF-SMT 3.81/07/90 3.5SN BK RL**

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

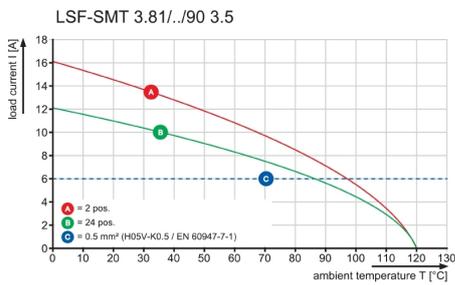
www.weidmueller.com

**Изображения**

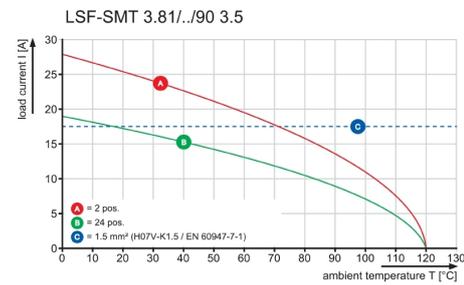
**Dimensional drawing**



**Graph**



**Graph**



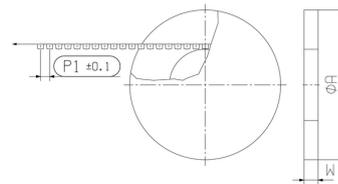
**LSF-SMT 3.81/07/90 3.5SN BK RL**

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

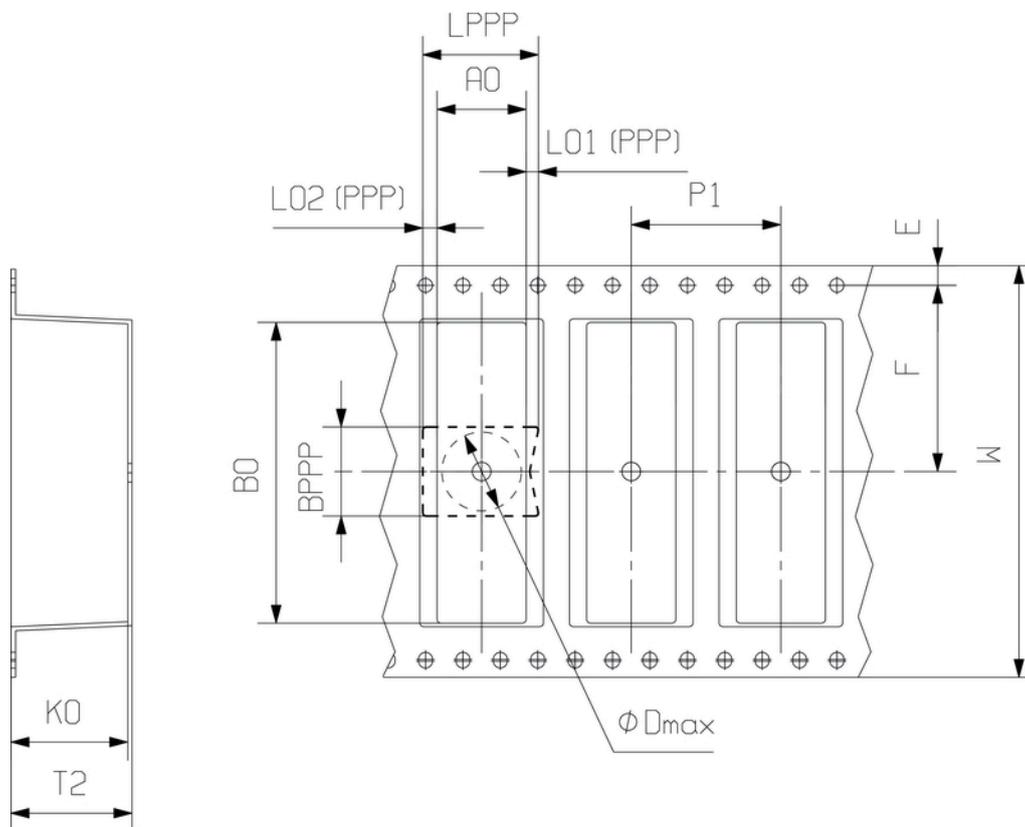
www.weidmueller.com

**Изображения**

**Dimensional drawing**



**Dimensional drawing**



DIRECTION OF UNREELING 

## Recommended wave soldering profiles

**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**  
 Klängenbergstraße 16  
 D-32758 Detmold  
 Germany  
 Fon: +49 5231 14-0  
 Fax: +49 5231 14-292083  
 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.

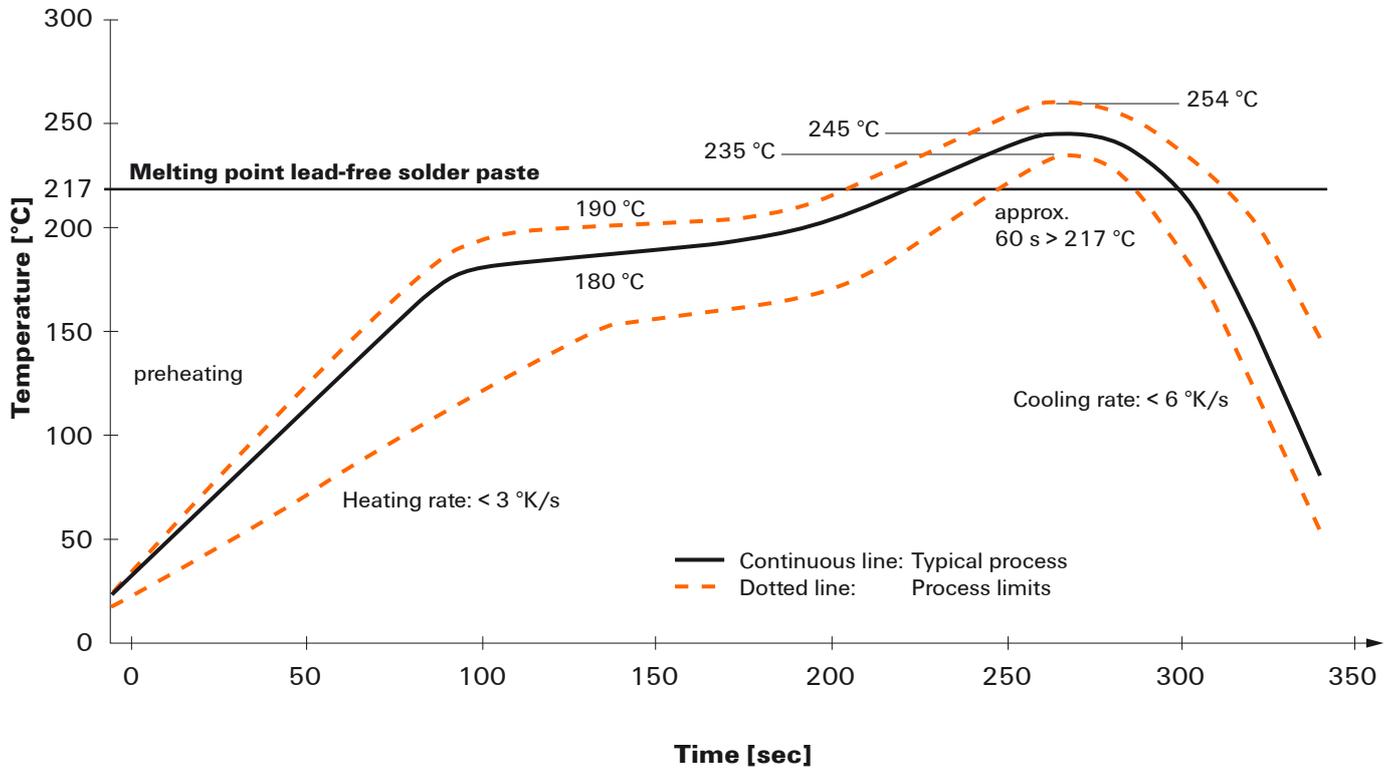
When choosing a suitable profile for your application, the following factors also need to be considered:

- 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.

## 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.

