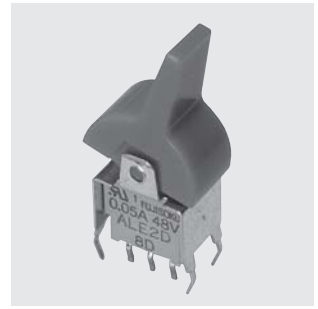


ALE

洗浄可能
Washable

RoHS 指令対応 RoHS Compliant

スタンダードレバー・ロッカースイッチ Standard Lever & Rocker Switches



UL

■特長

- 高信頼性**
接触部にツインコンタクトのクリップ機構を採用。
- 丸洗い洗浄が可能**
全タイプ完全密封構造。
- 微小電流用**
接触部に金メッキを施してありますので、微小電流領域での使用に最適。
- プリント基板専用**
端子ピッチは全てインチサイズ(2.54mm)
- 操作性の向上**
独立した節度機構により、軽快な操作フィーリングを実現。
- 全品種UL規格認定品です。**
(ファイルNo. E42375)

■仕様

| | |
|-----------|--|
| 定 格 | 最大:0.4VA (AC/DC60V 50mA) 最小:AC/DC20mV 1 μ A UL定格: AC/DC48V 50mA |
| 初期接触抵抗 | 50m Ω 以下 (AC200 μ V 1.5mA) |
| 耐 電 圧 | AC250V 1分間 |
| 絶 縁 抵 抗 | 500M Ω 以上 (DC500V) |
| 電 気 的 寿 命 | 最大定格で10,000回 0.4VA以下で50,000回 (D,Eタイプ) 0.4VA以下で30,000回 (F,G,Hタイプ) |
| 使用温度範囲 | -20~+85 $^{\circ}$ C |
| 保存温度範囲 | -40~+85 $^{\circ}$ C |

■Features

- High reliability**
The twin-contact clip mechanism is employed for the contact section to ensure high reliability.
- Process sealed structure**
All types of the switch feature the completely sealed structure.
- Designed for dry circuit applications**
Since the contacts are gold-plated, the switches are best suited for use in the dry circuit areas.
- Designed for PC board applications**
The terminal pitches are all in inch size (2.54 mm).
- Improved operability**
The independent detent structure provides a light operating touch.
- All models are of UL approved type.**
(File No. E42375)

■Specifications

| | |
|-----------------------------|---|
| Rating | Max : 0.4VA (60VAC/DC 50mA) Min : 1 μ A 20mVAC/DC UL:48VAC/DC 50mA |
| Initial contact resistance | 50m Ω max. (1.5mA 200 μ VAC) |
| Dielectric strength | 250VAC 1 minute |
| Insulation resistance | 500M Ω min. (500VDC) |
| Electrical life | 10,000 cycles at maximum rating 50,000 cycles at 0.4VA min. (D,E type) 30,000 cycles at 0.4VA min. (F,G,H type) |
| Operating temperature range | -20~+85 $^{\circ}$ C |
| Storage temperature range | -40~+85 $^{\circ}$ C |

■形名の説明/Part Numbering

A **LE** **2** **D** - **2** **M** **4** - **10** - **Z**

シリーズ記号 シリーズ記号 Series code 操作部形状 操作部形状 Actuator shape 極数 極数 Number of poles スイッチ特性 スイッチ特性 Switching function 端子形状 端子形状 Terminal style 操作部形状 操作部形状 Actuator shape ブラケット形状 ブラケット形状 Bushing style クリップ機構 クリップ機構 Clip mechanism

| 記号 Code | 種類 Type |
|------------|--------------------------------------|
| LE | レバー・ロッカータイプ Lever and rocker type |

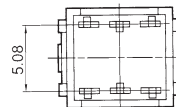
| 数字 Fig. | 極数 Number of poles |
|------------|-----------------------|
| 1 | 単極 1 pole |
| 2 | 2極 2 poles |

| 記号 Code | スイッチ特性 Switching function |
|------------|------------------------------|
| D N | ON - ON |
| E P | ON - OFF - ON |
| F R | ON - (ON) |
| G S | (ON) - OFF - (ON) |
| H T | ON - OFF - (ON) |

| 数字 Fig. | 端子形状 Terminal style |
|------------|---|
| 2 | PC端子 PC Straight |
| 5 | R/A端子(0.2インチピッチ) Right angle (0.2inch pitch) |

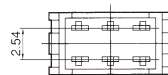
| 記号 Code | 操作部形状 Actuator shape |
|------------|-------------------------|
| M | スタンダード Standard |

| 数字 Fig. | ブラケット形状 Bushing style |
|------------|--------------------------|
| 4 | ブラケット付 With bracket |

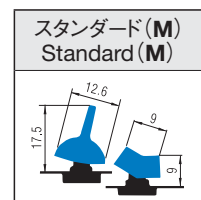


2極の端子列5.08ミリ
Distance between two terminal rows : 5.08mm (0.2")

2極の端子列/2.54ミリ (コンパクトタイプ/Compact type)
Terminal line for double poles are 2.54mm (0.1")



■操作部形状・種類 Actuator Shape

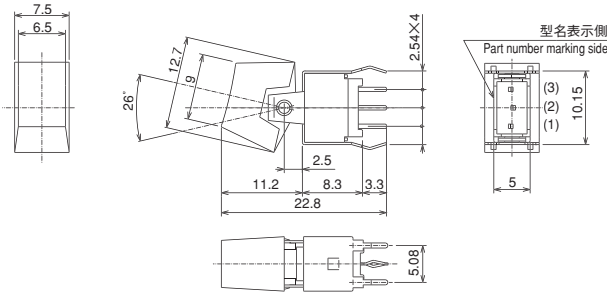


単極双投/SPDT

PC Straight



(ロッカー取付例)
Mount with Rocker



ボックスには端子番号を表示していません。Terminal numbers are not shown on the bottom of the switch.

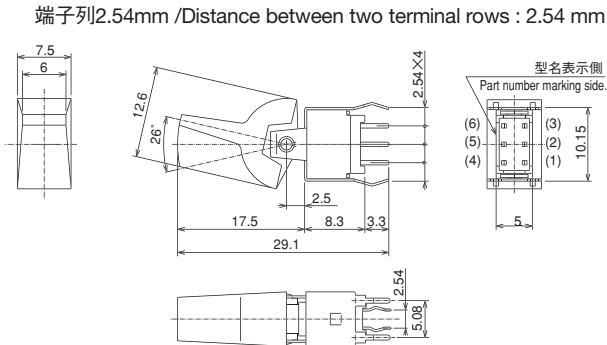
| スイッチ特性 Switching function | 形名・定格表示側から見て Viewed from part No. and rating marking side | | |
|------------------------------|--|-----|------|
| | | | |
| 形名 Part No. | | | |
| ☑ ALE1D-2M4-10-Z | ON | — | ON |
| ☆ ALE1E-2M4-10-Z | ON | OFF | ON |
| ☑ ALE1F-2M4-10-Z | ON | — | (ON) |
| ☆ ALE1G-2M4-10-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ★ ALE1H-2M4-10-Z | ON | OFF | (ON) |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 | — | 2-1 |

2極双投/DPDT

PC Straight



(レバー取付例)
Mount with Lever



ボックスには端子番号を表示していません。Terminal numbers are not shown on the bottom of the switch.

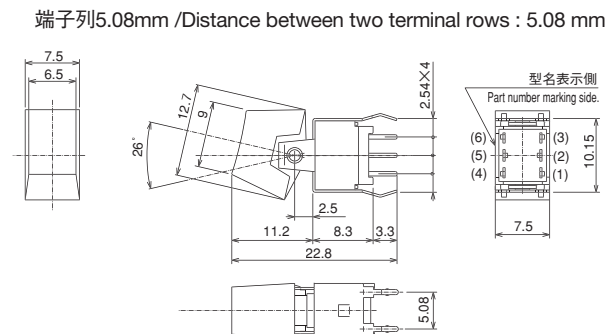
| スイッチ特性 Switching function | 形名表示側から見て Viewed from part No. marking side | | |
|------------------------------|--|-----|------------|
| | | | |
| 形名 Part No. | | | |
| ☑ ☆ALE2D-2M4-10-Z | ON | — | ON |
| ☑ ▲ALE2E-2M4-10-Z | ON | OFF | ON |
| ☑ ▲ALE2F-2M4-10-Z | ON | — | (ON) |
| ☑ ▲ALE2G-2M4-10-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ☑ ▲ALE2H-2M4-10-Z | ON | OFF | (ON) |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 5-6 | — | 2-1 5-4 |

2極双投/DPDT

PC Straight



(ロッカー取付例)
Mount with Rocker



ボックスには端子番号を表示していません。Terminal numbers are not shown on the bottom of the switch.

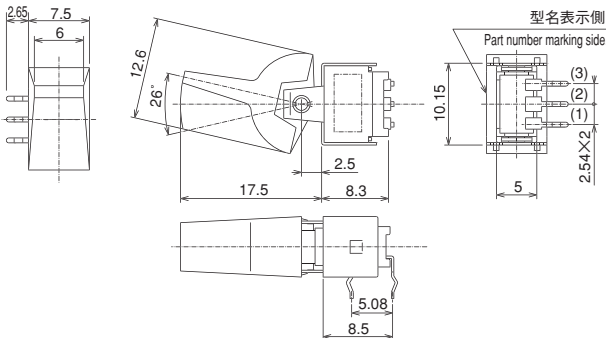
| スイッチ特性 Switching function | 形名表示側から見て Viewed from part No. marking side | | |
|------------------------------|--|-----|------------|
| | | | |
| 形名 Part No. | | | |
| ☑ ★ALE2N-2M4-10-Z | ON | — | ON |
| ☑ ▲ALE2P-2M4-10-Z | ON | OFF | ON |
| ☑ ★ALE2R-2M4-10-Z | ON | — | (ON) |
| ☑ ★ALE2S-2M4-10-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ☑ ★ALE2T-2M4-10-Z | ON | OFF | (ON) |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 5-6 | — | 2-1 5-4 |

単極双投/SPDT

0.2R/A



(レバー取付例)
Mount with Lever



ボックスには端子番号を表示していません。Terminal numbers are not shown on the bottom of the switch.

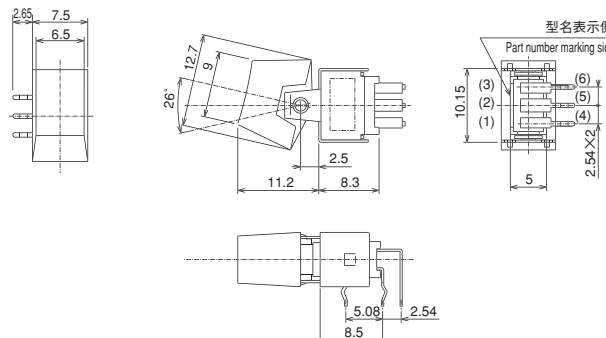
| スイッチ特性 Switching function | 形名表示側から見て Viewed from part No. marking side | | |
|------------------------------|--|-----|------|
| | | | |
| 形名 Part No. | | | |
| ☑ ☆ALE1D-5M4-10-Z | ON | — | ON |
| ☑ ▲ALE1E-5M4-10-Z | ON | OFF | ON |
| ☑ ▲ALE1F-5M4-10-Z | ON | — | (ON) |
| ☑ ▲ALE1G-5M4-10-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ☑ ▲ALE1H-5M4-10-Z | ON | OFF | (ON) |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 | — | 2-1 |

2極双投/DPDT

0.2R/A



(ロッカー取付例)
Mount with Rocker



ボックスには端子番号を表示していません。Terminal numbers are not shown on the bottom of the switch.

| スイッチ特性 Switching function | 形名表示側から見て Viewed from part No. marking side | | |
|------------------------------|--|-----|------------|
| | | | |
| 形名 Part No. | | | |
| ☑ ☆ALE2D-5M4-10-Z | ON | — | ON |
| ☑ ▲ALE2E-5M4-10-Z | ON | OFF | ON |
| ☑ ▲ALE2F-5M4-10-Z | ON | — | (ON) |
| ☑ ★ALE2G-5M4-10-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ☑ ▲ALE2H-5M4-10-Z | ON | OFF | (ON) |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 5-6 | — | 2-1 5-4 |

(ON)は、モーメンタリーです。
(ON) : Momentary

▲は、お問い合わせ品です。
▲ : Inquiry products.

☆(白星)は、標準標準品です。
☆ : Semi-standard products.

★(黒星)は、受注生産品です。
★ : Made to order products.

■標準付属部品 / Standard Accessories

《添付部品 / Supplied separately》

| レバー / Lever | | | ロッカー / Rocker | | |
|------------------|-------------|----------------|-------------------|-------------|----------------|
| 寸法図 Dimension | 色調 Color | 形名 Part No. | 寸法図 Dimensions | 色調 Color | 形名 Part No. |
| | 白 White | 140000050624 | | 白 White | 140000480673 |
| | 赤 Red | 140000050626 | | 赤 Red | 140000480675 |
| | 黒 Black | 140000050625 | | 黒 Black | 140000480674 |
| | グレー Gray | 140000050630 | | グレー Gray | 140000480679 |
| | 緑 Green | 140000050628 | | 緑 Green | 140000480677 |
| | 青 Blue | 140000050629 | | 青 Blue | 140000480678 |
| | オレンジ Orange | 140000050632 | | オレンジ Orange | 140000480680 |
| | 黄 Yellow | 140000050627 | | 黄 Yellow | 140000480676 |
| | 茶 Brown | 140000050647 | | 茶 Brown | 140000480693 |

レバー・ロッカーは標準付属部品です。レバーかロッカーのどちらか1つを形名にてご指定ください。

The lever and the rocker are standard accessories. Specify either of the lever or the rocker in part number.

■レバー・ロッカーの取付け方法

Lever・rocker Installation procedure



レバー・ロッカーは洗浄後取り付けてください。

Mount the lever or the rocker after cleaning.

■プリント基板孔あけ寸法

PC Hole Layouts (Top view)

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| PC端子 PC Straight | 単極 1-pole (コンパクトタイプ) (Compact type) | |
| | 2極 2-poles (コンパクトタイプ) (Compact type) | |
| | 2極 2-poles (タンシ列5.08mm) (Two terminal rows) | |
| R/A端子 Right angle terminal | 単極 1-pole (コンパクトタイプ) (Compact type) | |
| | 2極 2-poles (コンパクトタイプ) (Compact type) | |

■はんだ付け仕様/Soldering Specifications

(1)手付け / Manual Soldering

装置 : はんだゴテ

Device : Soldering iron

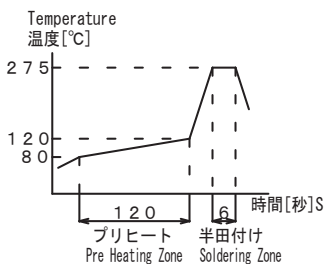
380°C, Max.; 3 seconds, Max.

(2)フローライン / Auto Soldering

装置 : 噴流式または浸漬式

Device : Jet wave type or dip type

275°C, Max.; 6 seconds, Max.



- プリヒートは、80~120°C以下、120秒以内での作業をお願いします。
Pre-heating should be done at temperatures ranging from 80°C to 120°C and within 120 seconds.

注) 付属部品のツマミ、レバーは、はんだ付け後に取り付けて下さい。

Note: Mount the accessories of knob and lever after the soldering.

■洗浄仕様/Flux Cleaning

- (1) 溶剤は、フッ素系またはアルコール系のを、ご使用ください。

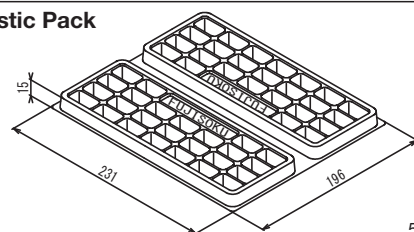
For the solvent, use the fluorine- or alcohol-based solvent.
Solvent: Fluorine or Alcohol type

- (2) はんだ付け後洗浄する場合は、端子部温度が90°C以下、または、常温で5分以上放置後洗浄してください。

Cleaning after soldering should be done after the terminal temperature falls to 90°C or below, or after leaving the switch for five minutes or longer at room temperature.

■梱包仕様/Packaging Specification

トレイ / Plastic Pack



50 pcs./pack

■Aシリーズ/A series

| 極数 Poles | 形名 Part number | スイッチ特性 Switching function | UL (※1) |
|---------------|-------------------|------------------------------|------------|
| 単極 1 pole | ALE1D-2M4-10-Z | ON -OFF- ON | ○ |
| | ALE1D-5M4-10-Z | | ○ |
| | ALE1E-2M4-10-Z | ON -OFF- ON | ○ |
| | ALE1E-5M4-10-Z | | ○ |
| | ALE1F-2M4-10-Z | ON - (ON) | ○ |
| | ALE1F-5M4-10-Z | | ○ |
| | ALE1G-2M4-10-Z | (ON) -OFF- (ON) | ○ |
| | ALE1G-5M4-10-Z | | ○ |
| | ALE1H-2M4-10-Z | ON -OFF- (ON) | ○ |
| | ALE1H-5M4-10-Z | | ○ |
| 2極 2 poles | ALE2D-2M4-10-Z | ON - ON | ○ |
| | ALE2D-5M4-10-Z | | ○ |
| | ALE2N-2M4-10-Z | ON -OFF- ON | ○ |
| | ALE2E-2M4-10-Z | | ○ |
| | ALE2E-5M4-10-Z | ON - (ON) | ○ |
| | ALE2P-2M4-10-Z | | ○ |
| | ALE2F-2M4-10-Z | (ON) -OFF- (ON) | ○ |
| | ALE2F-5M4-10-Z | | ○ |
| | ALE2R-2M4-10-Z | ON -OFF- (ON) | ○ |
| | ALE2G-2M4-10-Z | | ○ |
| | ALE2G-5M4-10-Z | ON -OFF- (ON) | ○ |
| | ALE2S-2M4-10-Z | | ○ |
| | ALE2H-2M4-10-Z | ON -OFF- (ON) | ○ |
| | ALE2H-5M4-10-Z | | ○ |
| | ALE2T-2M4-10-Z | ○ | |

■小形レバー・ロッカースイッチ
Miniature Rocker Switches

| 極数 Poles | 形名 Part number | スイッチ特性 Switching function | UL (※1) | CSA (※2) |
|---------------|-------------------|------------------------------|------------|-------------|
| 単極 1 pole | HLA112A | ON-OFF | ○ | ○ |
| | HLA112A12 | | ○ | ○ |
| | HLC112A | | ○ | ○ |
| | HLC112A12 | | ○ | ○ |
| | HLS112A | | ○ | ○ |
| | HLS112A12 | | ○ | ○ |
| | STE115A10-Z | | ○ | ○ |
| | STE115A12-Z | | ○ | ○ |
| 2極 2 poles | HLA208K | ON-OFF | ○ | ○ |
| | HLA208K12 | | ○ | ○ |
| | HLC208K | | ○ | ○ |
| | HLC208K12 | | ○ | ○ |
| | HLS208K | | ○ | ○ |
| | HLS208K12 | | ○ | ○ |

■小形レバー・ロッカースイッチ Miniature Power Switches

| 極数 Poles | 品名 Type | スイッチ特性 Switching function | UL (※1) | CSA (※2) |
|--------------|-------------|------------------------------|------------|-------------|
| 単極 1 pole | HLA112D | ON-ON | ○ | ○ |
| | HLA112D12 | | ○ | ○ |
| | HLC112D | | ○ | ○ |
| | HLC112D12 | | ○ | ○ |
| | HLS112D | | ○ | ○ |
| | HLS112D12 | | ○ | ○ |
| | STE115D10-Z | | ○ | ○ |

| 極数 Poles | 品名 Type | スイッチ特性 Switching function | UL (※1) | CSA (※2) |
|---------------|------------|------------------------------|------------|-------------|
| 2極 2 poles | HLA208N | ON-ON | ○ | ○ |
| | HLA208N12 | | ○ | ○ |
| | HLC208N | | ○ | ○ |
| | HLC208N12 | | ○ | ○ |
| | HLS208N | | ○ | ○ |
| | HLS208N12 | | ○ | ○ |

■小形ロッカースイッチ Miniature Rocker Switches

| 極数 Poles | 形名 Part number | スイッチ特性 Switching function | UL (※1) | CSA (※2) | VDE (※4) | SEMCO (※5) | 極数 Poles | 形名 Part number | スイッチ特性 Switching function | UL (※1) | CSA (※2) | VDE (※4) | SEMCO (※5) | | |
|--------------|-------------------|------------------------------|------------|-------------|-------------|---------------|--------------|-------------------|------------------------------|------------|-------------|-------------|---------------|---|---|
| 単極 1 pole | SLE6A | ON-OFF | ○ | ○ | ○ | ○ | 単極 1 pole | SLE10A | ON-OFF | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A-5 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A-5 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A-6 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A-6 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A-7 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A-7 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A-8 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A-8 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A2 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A2 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A2-5 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A2-5 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A2-6 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A2-6 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A2-7 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A2-7 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A2-8 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A2-8 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A4 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A4 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A4-5 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A4-5 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A4-6 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A4-6 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A4-7 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A4-7 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A4-8 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A4-8 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A5 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A5 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A5-5 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A5-5 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A5-6 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A5-6 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A5-7 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A5-7 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6A5-8 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | SLE10A5-8 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | SLE6D | | ON-ON | ○ | ○ | ○ | | ○ | | SLE10D | ON-ON | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | SLE6D-5 | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | SLE10D-5 | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | SLE6D-6 | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | SLE10D-6 | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | SLE6D-7 | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | SLE10D-7 | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| SLE6D-8 | ○ | ○ | | ○ | ○ | SLE10D-8 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| SLE6D2 | ○ | ○ | | ○ | ○ | SLE10D2 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| SLE6D2-5 | ○ | ○ | | ○ | ○ | SLE10D2-5 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| SLE6D2-6 | ○ | ○ | | ○ | ○ | SLE10D2-6 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| SLE6D2-7 | ○ | ○ | | ○ | ○ | SLE10D2-7 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| SLE6D2-8 | ○ | ○ | | ○ | ○ | SLE10D2-8 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| SLE6D4 | ○ | ○ | | ○ | ○ | SLE10D4 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| SLE6D4-5 | ○ | ○ | | ○ | ○ | SLE10D4-5 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| SLE6D4-6 | ○ | ○ | | ○ | ○ | SLE10D4-6 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| SLE6D4-7 | ○ | ○ | | ○ | ○ | SLE10D4-7 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| SLE6D4-8 | ○ | ○ | | ○ | ○ | SLE10D4-8 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| SLE6D5 | ○ | ○ | | ○ | ○ | SLE10D5 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| SLE6D5-5 | ○ | ○ | ○ | ○ | SLE10D5-5 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| SLE6D5-6 | ○ | ○ | ○ | ○ | SLE10D5-6 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| SLE6D5-7 | ○ | ○ | ○ | ○ | SLE10D5-7 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| SLE6D5-8 | ○ | ○ | ○ | ○ | SLE10D5-8 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |

(※1) UL File No. E43275

(※4) VDE File No. 120752

(※2) CSA File No. LR38341

(※5) SEMCO File No. 614385