



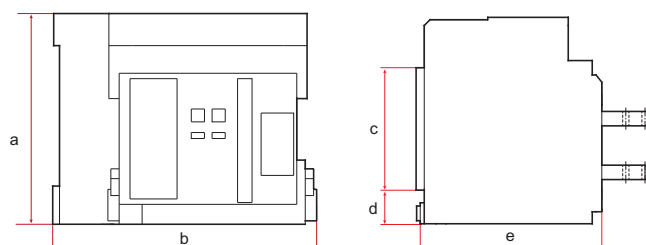
## کلید هوایی

**F**


- مکانیزم حفاظتی : الکترونیکی ( LSIG )
- رنج جریانی : ۶۳۰ تا ۶۳۰۰ آمپر
- تعداد پل : ۳ و ۴ پل
- مکانیزم نصب : ثابت و کشویی در چهار فریم سایز با عملکرد بالا
- رنج حداکثر جریان اتصال کوتاه قابل تحمل ( Icu ) : ۷۰ تا ۱۲۰ کیلوآمپر
- رنج تنظیم جریانی ( اضافه جریان ) : ( ۱ - ۰/۴ ) برابر جریان نامی
- ولتاژ پیک ضربه ای ( Uimp ) : ۸ کیلوولت
- ولتاژ عملکرد ( Ue ) : ۴۱۵ ولت AC
- دارای صفحه نمایش دیجیتالی با قابلیت برنامه ریزی
- طیف کاملی از لوازم جانبی از جمله موتور، رله های شانت و آندر ولتاژ، کنتاکت های کمکی و خطا، اینترلاک مکانیکی و ...
- بازه دمایی ۲۵- تا ۶۰ درجه سانتیگراد با IP40 و درجه آلودگی III مطابق با استاندارد IEC/EN 60947-2

### AIR TYPE CIRCUIT BREAKERS TECHNICAL DIMENSIONS

| Type              | Mounting Method | Pole Number | Dimensions (mm) |     |     |    |     |
|-------------------|-----------------|-------------|-----------------|-----|-----|----|-----|
|                   |                 |             | a               | b   | c   | d  | e   |
| F121E/F122E/F123E | Fixed           | 3           | 402             | 340 | 258 | 34 | 290 |
| F121E/F122E/F123E | Fixed           | 4           | 402             | 435 | 258 | 34 | 290 |
| F121E/F122E/F123E | Drawout         | 3           | 439             | 375 | 258 | 70 | 374 |
| F121E/F122E/F123E | Drawout         | 4           | 439             | 470 | 258 | 70 | 374 |
| F131E/F132E/F133E | Fixed           | 3           | 402             | 400 | 258 | 34 | 290 |
| F131E/F132E/F133E | Fixed           | 4           | 402             | 515 | 258 | 34 | 290 |
| F131E/F132E/F133E | Drawout         | 3           | 439             | 435 | 258 | 70 | 374 |
| F131E/F132E/F133E | Drawout         | 4           | 439             | 550 | 258 | 70 | 374 |
| F141E/F142E/F143E | Fixed           | 3           | 402             | 515 | 258 | 34 | 290 |
| F141E/F142E/F143E | Drawout         | 3           | 439             | 550 | 258 | 70 | 374 |
| F141E/F142E/F143E | Drawout         | 4           | 439             | 788 | 258 | 70 | 374 |
| F141E/F142E/F143E | Drawout         | 3           | 449             | 835 | 258 | 34 | 290 |
| F151E/F152E/F153E | Drawout         | 4           | 449             | 950 | 258 | 34 | 290 |



**AIR CIRCUIT BREAKERS (ACB)**

|                                                            |                     |  |       |       |  |       |       |  |       |       |  |       |       |
|------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| Type (LSIG)                                                |                     | F121E                                                                             | F122E | F123E | F131E                                                                             | F132E | F133E | F141E                                                                              | F142E | F143E | F151E                                                                               | F152E | F153E |
| Rated current - In                                         | A                   | 630,800,1000<br>1250,1600,2000                                                    |       |       | 2500, 3200                                                                        |       |       | 4000                                                                               |       |       | 5000, 6300                                                                          |       |       |
| Number of poles                                            |                     | 3 / 4                                                                             |       |       | 3 / 4                                                                             |       |       | 3 / 4                                                                              |       |       | 3 / 4                                                                               |       |       |
| Rated operating voltage - Ue (a.c.) 50-60 Hz               | V                   | 415                                                                               |       |       | 415                                                                               |       |       | 415                                                                                |       |       | 415                                                                                 |       |       |
| Rated insulation voltage - Ui (a.c.) 50-60 Hz              | V                   | 1000 V                                                                            |       |       | 1000 V                                                                            |       |       | 1000 V                                                                             |       |       | 1000 V                                                                              |       |       |
| Rated impulse withstand voltage - Uimp                     | kV                  | 8                                                                                 |       |       | 8                                                                                 |       |       | 8                                                                                  |       |       | 8                                                                                   |       |       |
| Test voltage (1 min) (a.c.) 50-60 Hz                       | kV                  | 3                                                                                 |       |       | 3                                                                                 |       |       | 3                                                                                  |       |       | 3                                                                                   |       |       |
| Rated Current Adjustment field                             | In                  | (0,4-1)In                                                                         |       |       | (0,4-1)In                                                                         |       |       | (0,4-1)In                                                                          |       |       | (0,4-1)In                                                                           |       |       |
| Rated ultimate short circuit breaking capacity - Icu 415V~ | (kA rms)            | 70                                                                                | 80    | 100   | 70                                                                                | 80    | 100   | 70                                                                                 | 80    | 100   | 70                                                                                  | 80    | 120   |
| Rated service short circuit breaking capacity - Ics 415V~  | (kA rms)            | 35                                                                                | 50    | 65    | 35                                                                                | 65    | 80    | 35                                                                                 | 65    | 80    | 35                                                                                  | 65    | 100   |
| Rated short time withstand capacity - Icw 1s 415 V~        | (kA rms)            | 35                                                                                | 50    | 65    | 35                                                                                | 65    | 80    | 50                                                                                 | 65    | 80    | 50                                                                                  | 65    | 100   |
| Category (EN 60947-2 / IEC 60947-2)                        |                     | A, B                                                                              |       |       | A, B                                                                              |       |       | A, B                                                                               |       |       | A, B                                                                                |       |       |
| Opening type                                               |                     | Electronic                                                                        |       |       | Electronic                                                                        |       |       | Electronic                                                                         |       |       | Electronic                                                                          |       |       |
| Assembly method                                            |                     | Fixed / Drawout                                                                   |       |       | Fixed / Drawout                                                                   |       |       | Fixed / Drawout                                                                    |       |       | Drawout                                                                             |       |       |
| Long time delay current (I <sub>t</sub> )                  | Ir1                 | (0,4-1)In                                                                         |       |       | (0,4-1)In                                                                         |       |       | (0,4-1)In                                                                          |       |       | (0,4-1)In                                                                           |       |       |
| Long time delay interval                                   | tl s                | 15-500                                                                            |       |       | 15-500                                                                            |       |       | 15-500                                                                             |       |       | 15-500                                                                              |       |       |
| Short time delay current (I <sub>s</sub> )                 | Ir2                 | (0,4-15)In                                                                        |       |       | (0,4-15)In                                                                        |       |       | (0,4-15)In                                                                         |       |       | (0,4-15)In                                                                          |       |       |
| Short time delay interval                                  | ts s                | 0,1 - 1                                                                           |       |       | 0,1 - 1                                                                           |       |       | 0,1 - 1                                                                            |       |       | 0,1 - 1                                                                             |       |       |
| Instantaneous breaking current (I <sub>i</sub> )           | Ir3                 | In-50 kA                                                                          |       |       | In-50 kA                                                                          |       |       | In-50 kA                                                                           |       |       | In-50 kA                                                                            |       |       |
| Ground fault current (I <sub>g</sub> )                     | Ir4                 | (0,2-0,8)In                                                                       |       |       | (0,2-0,8)In                                                                       |       |       | (0,2-0,8)In                                                                        |       |       | (0,2-0,8)In                                                                         |       |       |
| Mechanical life                                            | With maintenance    | 10000                                                                             |       |       | 10000                                                                             |       |       | 10000                                                                              |       |       | 10000                                                                               |       |       |
|                                                            | Without maintenance | 3000                                                                              |       |       | 3000                                                                              |       |       | 3000                                                                               |       |       | 3000                                                                                |       |       |
| Power losses per pole                                      | Drawout             | 38, 47, 77, 110, 150, 160                                                         |       |       | 210, 240                                                                          |       |       | 320                                                                                |       |       | 350, 420                                                                            |       |       |
|                                                            | Fixed               | 15, 21, 35, 50, 75, 85                                                            |       |       | 90, 150                                                                           |       |       | 230                                                                                |       |       | -                                                                                   |       |       |
| Accessories                                                |                     |                                                                                   |       |       |                                                                                   |       |       |                                                                                    |       |       |                                                                                     |       |       |
| Undervoltage release                                       |                     | <input type="checkbox"/>                                                          |       |       | <input type="checkbox"/>                                                          |       |       | <input type="checkbox"/>                                                           |       |       | <input type="checkbox"/>                                                            |       |       |
| Undervoltage release with time delay                       |                     | <input type="checkbox"/>                                                          |       |       | <input type="checkbox"/>                                                          |       |       | <input type="checkbox"/>                                                           |       |       | <input type="checkbox"/>                                                            |       |       |
| Shunt trip                                                 |                     | <input type="checkbox"/>                                                          |       |       | <input type="checkbox"/>                                                          |       |       | <input type="checkbox"/>                                                           |       |       | <input type="checkbox"/>                                                            |       |       |
| Closing coil                                               |                     | <input type="checkbox"/>                                                          |       |       | <input type="checkbox"/>                                                          |       |       | <input type="checkbox"/>                                                           |       |       | <input type="checkbox"/>                                                            |       |       |
| Auxiliary contact block                                    |                     | <input checked="" type="checkbox"/>                                               |       |       | <input checked="" type="checkbox"/>                                               |       |       | <input checked="" type="checkbox"/>                                                |       |       | <input checked="" type="checkbox"/>                                                 |       |       |
| Motor control mechanism                                    |                     | <input type="checkbox"/>                                                          |       |       | <input type="checkbox"/>                                                          |       |       | <input type="checkbox"/>                                                           |       |       | <input type="checkbox"/>                                                            |       |       |
| Inverser lock                                              |                     | <input type="checkbox"/>                                                          |       |       | <input type="checkbox"/>                                                          |       |       | <input type="checkbox"/>                                                           |       |       | <input type="checkbox"/>                                                            |       |       |

☒ Standard    ☐ Optional

## کلید کمپکت

### F12



- مکانیزم حفاظتی : حرارتی مغناطیسی در دو مدل فیکس و قابل تنظیم
- رنج جریان : ۱۶ تا ۱۶۰ آمپر
- تعداد پل : ۳ و ۴ پل
- رنج حداکثر جریان اتصال کوتاه قابل تحمل ( Icu ) : ۲۵ کیلوآمپر
- رنج تنظیم جریان حرارتی : ( ۱ - ۰٫۸ ) برابر جریان نامی
- رنج تنظیم جریان مغناطیسی : ۸ برابر جریان نامی به صورت ثابت
- ولتاژ پیک ضربه ای ( Uimp ) : ۸ کیلوولت
- ولتاژ عملکرد ( Ue ) : تا ۶۹۰ ولت AC
- استاندارد : IEC/EN 60947-2

### F31 - F32 - F33



- مکانیزم حفاظتی : حرارتی مغناطیسی در دو مدل فیکس و قابل تنظیم
- رنج جریان : ۱۶ تا ۲۵۰ آمپر
- تعداد پل : ۳ و ۴ پل
- رنج حداکثر جریان اتصال کوتاه قابل تحمل ( Icu ) : ۳۶ تا ۷۰ کیلوآمپر
- رنج تنظیم جریان حرارتی : ( ۱ - ۰٫۷ ) برابر جریان نامی
- رنج ثابت جریان مغناطیسی : ۸ برابر جریان نامی به صورت ثابت
- ولتاژ پیک ضربه ای ( Uimp ) : ۸ کیلوولت
- ولتاژ عملکرد ( Ue ) : تا ۶۹۰ ولت AC
- استاندارد : IEC/EN 60947-2

### F61 - F62



- مکانیزم حفاظتی : حرارتی مغناطیسی در دو مدل فیکس و قابل تنظیم
- رنج جریان : ۱۶۰ تا ۵۰۰ آمپر
- تعداد پل : ۳ پل
- رنج حداکثر جریان اتصال کوتاه قابل تحمل ( Icu ) : ۳۶ تا ۵۰ کیلوآمپر
- رنج تنظیم جریان حرارتی : ( ۱ - ۰٫۷ ) برابر جریان نامی
- رنج ثابت جریان مغناطیسی : ۸ برابر جریان نامی به صورت ثابت
- ولتاژ پیک ضربه ای ( Uimp ) : ۸ کیلوولت
- ولتاژ عملکرد ( Ue ) : تا ۶۹۰ ولت AC
- استاندارد : IEC/EN 60947-2

## کلید کمپکت

### F72 - F71



- مکانیزم حفاظتی : حرارتی مغناطیسی در دو مدل فیکس و قابل تنظیم
- رنج جریان: ۳۰۰ تا ۸۰۰ آمپر
- تعداد پل : ۳ پل
- رنج حداکثر جریان اتصال کوتاه قابل تحمل ( Icu ) : ۳۶ و ۵۰ کیلوآمپر
- رنج تنظیم جریان حرارتی : ( ۰/۷ - ۱ ) برابر جریان نامی
- رنج تنظیم جریان مغناطیسی : ( ۵ - ۱۰ ) برابر جریان نامی
- ولتاژ پیک ضربه ای ( Uimp ) : ۸ کیلوولت
- ولتاژ عملکرد ( Ue ) : تا ۶۹۰ ولت AC
- استاندارد : IEC/EN 60947-2

### F83 - F82



- مکانیزم حفاظتی : حرارتی مغناطیسی در دو مدل فیکس و قابل تنظیم
- رنج جریان: ۳۰۰ تا ۸۰۰ آمپر
- تعداد پل : ۳ و ۴ پل
- رنج حداکثر جریان اتصال کوتاه قابل تحمل ( Icu ) : ۵۰ و ۷۰ کیلوآمپر
- رنج تنظیم جریان حرارتی : ( ۰/۷ - ۱ ) برابر جریان نامی
- رنج تنظیم جریان مغناطیسی : ( ۵ - ۸ ) برابر جریان نامی
- ولتاژ پیک ضربه ای ( Uimp ) : ۸ کیلوولت
- ولتاژ عملکرد ( Ue ) : تا ۶۹۰ ولت AC
- استاندارد : IEC/EN 60947-2

### F83E - F82E



- مکانیزم حفاظتی : الکترونیکی ( LI و LSI )
- رنج جریان: ۳۰۰ تا ۸۰۰ آمپر
- تعداد پل : ۳ و ۴ پل
- رنج حداکثر جریان اتصال کوتاه قابل تحمل ( Icu ) : ۵۰ و ۷۰ کیلوآمپر
- رنج تنظیم جریانی ( اضافه جریان ) : ( ۰/۴ - ۱ ) برابر جریان نامی
- رنج تنظیم جریان آنی ( اتصال کوتاه ) : ( ۲ - ۱۰ ) برابر جریان نامی
- ولتاژ پیک ضربه ای ( Uimp ) : ۸ کیلوولت
- ولتاژ عملکرد ( Ue ) : تا ۶۹۰ ولت AC
- استاندارد : IEC/EN 60947-2

## کلید کمپکت

### F92E - F91E



- مکانیزم حفاظتی : الکترونیکی ( LSI و LI )
- رنج جریانی : ۸۰۰ تا ۱۲۵۰ آمپر
- تعداد پل : ۳ و ۴ پل
- رنج حداکثر جریان اتصال کوتاه قابل تحمل ( Icu ) : ۵۰ و ۶۵ کیلوآمپر
- رنج تنظیم جریان ( اضافه جریان ) : ( ۱ - ۰/۴ ) برابر جریان نامی
- رنج تنظیم جریان آبی ( اتصال کوتاه ) : ( ۱۰ - ۲ ) برابر جریان نامی
- ولتاژ پیک ضربه ای ( Uimp ) : ۸ کیلوولت
- ولتاژ عملکرد ( Ue ) : تا ۶۹۰ ولت AC
- استاندارد : IEC/EN 60947-2

### F102E - F101E



- مکانیزم حفاظتی : الکترونیکی ( LSI و LI )
- رنج جریانی : ۸۰۰ تا ۱۶۰۰ آمپر
- تعداد پل : ۳ پل
- رنج حداکثر جریان اتصال کوتاه قابل تحمل ( Icu ) : ۵۰ و ۷۰ کیلوآمپر
- رنج تنظیم جریان ( اضافه جریان ) : ( ۱ - ۰/۴ ) برابر جریان نامی
- رنج تنظیم جریان آبی ( اتصال کوتاه ) : ( ۱۰ - ۲ ) برابر جریان نامی
- ولتاژ پیک ضربه ای ( Uimp ) : ۸ کیلوولت
- ولتاژ عملکرد ( Ue ) : تا ۶۹۰ ولت AC
- استاندارد : IEC/EN 60947-2

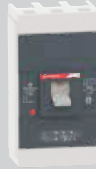
### F112E - F111E



- مکانیزم حفاظتی : الکترونیکی ( LSI و LI )
- رنج جریانی : ۱۲۵۰ تا ۲۵۰۰ آمپر
- تعداد پل : ۳ پل
- رنج حداکثر جریان اتصال کوتاه قابل تحمل ( Icu ) : ۵۰ و ۷۰ کیلوآمپر
- رنج تنظیم جریان ( اضافه جریان ) : ( ۱ - ۰/۴ ) برابر جریان نامی
- رنج تنظیم جریان آبی ( اتصال کوتاه ) : ( ۱۰ - ۲ ) برابر جریان نامی
- ولتاژ پیک ضربه ای ( Uimp ) : ۸ کیلوولت
- ولتاژ عملکرد ( Ue ) : تا ۶۹۰ ولت AC
- استاندارد : IEC/EN 60947-2



## ELECTRONIC CIRCUIT BREAKERS (MCCB)

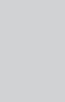
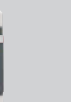
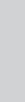
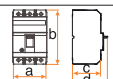
| 2 - 3 POLES                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                   |  |  |  |  |  |                     |                                                   |                     |                                                   |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------|--------------------|
| TYPE                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                   | F61E                                                                              | F62E                                                                              | F82E                                                                               | F83E                                                                                | F91E                                                                                | F92E                | F101E                                             | F102E               | F111E                                             | F112E              |
| Rated Current - I <sub>n</sub>                                                                 | A                                                                                                                         |                                                                                                                   | 160 - 500                                                                         |                                                                                   | 300 - 800                                                                          |                                                                                     | 800 - 1250                                                                          |                     | 1000 -1600                                        |                     | 1250 - 2500                                       |                    |
| Number of Poles ③                                                                              |                                                                                                                           |                                                                                                                   | 2 / 3                                                                             |                                                                                   | 2 / 3                                                                              |                                                                                     | 2 / 3                                                                               |                     | 2 / 3                                             |                     | 2 / 3                                             |                    |
| Rated Insulation Voltage - U <sub>i</sub> (50-60 Hz)                                           | V                                                                                                                         |                                                                                                                   | 1000                                                                              |                                                                                   | 1000                                                                               |                                                                                     | 1000                                                                                |                     | 1000                                              |                     | 1000                                              |                    |
| Rated Impulse Withstand Voltage - U <sub>imp</sub>                                             | kV                                                                                                                        |                                                                                                                   | 8                                                                                 |                                                                                   | 8                                                                                  |                                                                                     | 8                                                                                   |                     | 8                                                 |                     | 8                                                 |                    |
| Test Voltage - AC 50-60 Hz (1 minute)                                                          | V                                                                                                                         |                                                                                                                   | 3000                                                                              |                                                                                   | 3000                                                                               |                                                                                     | 3000                                                                                |                     | 3000                                              |                     | 3000                                              |                    |
| Rated Ultimate Short                                                                           | 50-60 Hz                                                                                                                  | 220/240 V kA                                                                                                      | 52                                                                                | 70                                                                                | 75                                                                                 | 100                                                                                 | 80                                                                                  | 100                 | 80                                                | 100                 | 85                                                | 125                |
| Rated Ultimate Short                                                                           | 50-60 Hz                                                                                                                  | 380/415 V kA                                                                                                      | 36                                                                                | 50                                                                                | 50                                                                                 | 70                                                                                  | 50                                                                                  | 70                  | 50                                                | 70                  | 50                                                | 70                 |
| Circuit Breaking                                                                               | 50-60 Hz                                                                                                                  | 440 V kA                                                                                                          | 30                                                                                | 40                                                                                | 40                                                                                 | 50                                                                                  | 35                                                                                  | 45                  | 40                                                | 45                  | 35                                                | 50                 |
| Capacity (I <sub>cu</sub> ) ④                                                                  | 50-60 Hz                                                                                                                  | 500 V kA                                                                                                          | 25                                                                                | 35                                                                                | 30                                                                                 | 42                                                                                  | 25                                                                                  | 35                  | 25                                                | 35                  | 30                                                | 42                 |
|                                                                                                | 50-60 Hz                                                                                                                  | 690 V kA                                                                                                          | 20                                                                                | 25                                                                                | 20                                                                                 | 25                                                                                  | 18                                                                                  | 25                  | 20                                                | 25                  | 20                                                | 25                 |
| Rated Short Circuit Breaking Capacities - I <sub>cs</sub> ⑤ 380/415 V                          | %100I <sub>cu</sub>                                                                                                       | %100I <sub>cu</sub>                                                                                               | %100I <sub>cu</sub>                                                               | %100I <sub>cu</sub>                                                               | %100I <sub>cu</sub>                                                                | %75I <sub>cu</sub>                                                                  | %100I <sub>cu</sub>                                                                 | %100I <sub>cu</sub> | %100I <sub>cu</sub>                               | %100I <sub>cu</sub> | %100I <sub>cu</sub>                               | %75I <sub>cu</sub> |
| Rated Short Time Withstand Capacities - I <sub>cw</sub> - 380 / 415 V                          | 12I <sub>n</sub>                                                                                                          | 12I <sub>n</sub>                                                                                                  | 12I <sub>n</sub>                                                                  | 12I <sub>n</sub>                                                                  | 12I <sub>n</sub>                                                                   | 12I <sub>n</sub>                                                                    | 12I <sub>n</sub>                                                                    | 12I <sub>n</sub>    | 12I <sub>n</sub>                                  | 12I <sub>n</sub>    | 12I <sub>n</sub>                                  | 12I <sub>n</sub>   |
| Category (IEC/EN 60947-2)                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                                                   | A/B                                                                               |                                                                                   | A/B                                                                                |                                                                                     | A/B                                                                                 |                     | A/B                                               |                     | A/B                                               |                    |
| Trip Mechanism & Protection Characteristics                                                    | Thermal-Magnetic                                                                                                          | Thermal Fixed                                                                                                     | --                                                                                |                                                                                   | --                                                                                 |                                                                                     | --                                                                                  |                     | --                                                |                     | --                                                |                    |
|                                                                                                |                                                                                                                           | Thermal Adjusted                                                                                                  | --                                                                                |                                                                                   | --                                                                                 |                                                                                     | --                                                                                  |                     | --                                                |                     | --                                                |                    |
|                                                                                                |                                                                                                                           | Magnetic Fixed                                                                                                    | --                                                                                |                                                                                   | --                                                                                 |                                                                                     | --                                                                                  |                     | --                                                |                     | --                                                |                    |
|                                                                                                |                                                                                                                           | Magnetic Adjusted                                                                                                 | --                                                                                |                                                                                   | --                                                                                 |                                                                                     | --                                                                                  |                     | --                                                |                     | --                                                |                    |
|                                                                                                | Electronic                                                                                                                | Long Time Delay                                                                                                   | I1: (0,4-1)In<br>t1: 4s (6I1)<br>□t1:0,5-20s(6I1)                                 |                                                                                   | I1: (0,4-1)In<br>t1: 4s (6I1)<br>□t1:0,5-20s(6I1)                                  |                                                                                     | I1: (0,4-1)In<br>t1: 4s (6I1)<br>□t1:0,5-20s(6I1)                                   |                     | I1: (0,4-1)In<br>t1: 4s (6I1)<br>□t1:0,5-20s(6I1) |                     | I1: (0,4-1)In<br>t1: 4s (6I1)<br>□t1:0,5-20s(6I1) |                    |
|                                                                                                |                                                                                                                           | Short Time Delay                                                                                                  | □I2= (2-10)I1<br>□t2= 0,05-0,3s                                                   |                                                                                   | □I2= (2-10)I1<br>□t2= 0,05-0,3s                                                    |                                                                                     | □I2= (2-10)I1<br>□t2= 0,05-0,3s                                                     |                     | □I2= (2-10)I1<br>□t2= 0,05-0,3s                   |                     | □I2= (2-10)I1<br>□t2= 0,05-0,3s                   |                    |
|                                                                                                |                                                                                                                           | Instantaneous                                                                                                     | I3= (2-10)I1                                                                      |                                                                                   | I3= (2-10)I1                                                                       |                                                                                     | I3= (2-10)I1                                                                        |                     | I3= (2-10)I1                                      |                     | I3= (2-10)I1                                      |                    |
|                                                                                                |                                                                                                                           | Ground Fault                                                                                                      | --                                                                                |                                                                                   | --                                                                                 |                                                                                     | --                                                                                  |                     | --                                                |                     | --                                                |                    |
|                                                                                                |                                                                                                                           | Arc Contact                                                                                                       | --                                                                                |                                                                                   | --                                                                                 |                                                                                     | --                                                                                  |                     | ■                                                 |                     | ■                                                 |                    |
|                                                                                                |                                                                                                                           | Current Limiting                                                                                                  | ■                                                                                 |                                                                                   | ■                                                                                  |                                                                                     | ■                                                                                   |                     | ■                                                 |                     | ■                                                 |                    |
| Mechanical Life                                                                                | Op.                                                                                                                       | 15000                                                                                                             | Op.                                                                               | 15000                                                                             | Op.                                                                                | 10000                                                                               | Op.                                                                                 | 10000               | Op.                                               | 10000               |                                                   |                    |
| Electrical Life (380V/415V)                                                                    | Op.                                                                                                                       | 3000                                                                                                              | Op.                                                                               | 3000                                                                              | Op.                                                                                | 3000                                                                                | Op.                                                                                 | 3000                | Op.                                               | 3000                |                                                   |                    |
| Weight                                                                                         | kg                                                                                                                        | 5,5                                                                                                               | kg                                                                                | 10                                                                                | kg                                                                                 | 18                                                                                  | kg                                                                                  | 27                  | kg                                                | 54                  |                                                   |                    |
| Connection Terminal Capacity                                                                   | Box-type Terminal                      |                                                                                                                   | □ 240 mm <sup>2</sup>                                                             |                                                                                   | --                                                                                 |                                                                                     | --                                                                                  |                     | --                                                |                     | --                                                |                    |
|                                                                                                | Terminal for Busbar / Cable Lug                                                                                           | Cable Lug (Standard / Narrow)  | 2x(120/150)mm <sup>2</sup> (M10)                                                  |                                                                                   | 2x240 mm <sup>2</sup> (M10)                                                        |                                                                                     | 2x400 mm <sup>2</sup> (M12)                                                         |                     | 2x400 mm <sup>2</sup> (M12)                       |                     | 4x400 mm <sup>2</sup> (M12)                       |                    |
|                                                                                                |                                                                                                                           | Busbar Width                   | 30 mm                                                                             |                                                                                   | 50 mm                                                                              |                                                                                     | 50 mm                                                                               |                     | 50 mm                                             |                     | 80 mm                                             |                    |
|                                                                                                | Box-type Terminal on extension busbar  |                                                                                                                   | --                                                                                |                                                                                   | --                                                                                 |                                                                                     | --                                                                                  |                     | --                                                |                     | --                                                |                    |
| Min. Max. Tightening Torque                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                   | 19-25 Nm                                                                          |                                                                                   | 30-40 Nm                                                                           |                                                                                     | 35-50 Nm                                                                            |                     | 35-50 Nm                                          |                     | 35-50 Nm                                          |                    |
| Undervoltage Release                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                   | □                                                                                 |                                                                                   | □                                                                                  |                                                                                     | □                                                                                   |                     | □                                                 |                     | □                                                 |                    |
| Shunt Trip Release                                                                             |                                                                                                                           |                                                                                                                   | □                                                                                 |                                                                                   | □                                                                                  |                                                                                     | □                                                                                   |                     | □                                                 |                     | □                                                 |                    |
| Auxiliary Contact Block                                                                        |                                                                                                                           |                                                                                                                   | □                                                                                 |                                                                                   | □                                                                                  |                                                                                     | □                                                                                   |                     | □                                                 |                     | □                                                 |                    |
| Motor Control Mechanism                                                                        |                                                                                                                           |                                                                                                                   | □                                                                                 |                                                                                   | □                                                                                  |                                                                                     | □                                                                                   |                     | □                                                 |                     | □                                                 |                    |
| Extended Rotary Handle                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                   | □                                                                                 |                                                                                   | □                                                                                  |                                                                                     | □                                                                                   |                     | --                                                |                     | --                                                |                    |
| Lock Mechanism with Key                                                                        |                                                                                                                           |                                                                                                                   | □                                                                                 |                                                                                   | □                                                                                  |                                                                                     | □                                                                                   |                     | ■                                                 |                     | ■                                                 |                    |
| Extension Bar                                                                                  |                                                                                                                           |                                                                                                                   | □                                                                                 |                                                                                   | □                                                                                  |                                                                                     | ■                                                                                   |                     | ■                                                 |                     | ■                                                 |                    |
| Terminal Cover                                                                                 |                                                                                                                           |                                                                                                                   | □                                                                                 |                                                                                   | □                                                                                  |                                                                                     | □                                                                                   |                     | □                                                 |                     | □                                                 |                    |
| Trip Contact                                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                                                   | □                                                                                 |                                                                                   | □                                                                                  |                                                                                     | □                                                                                   |                     | □                                                 |                     | □                                                 |                    |
| Inverser (Mechanical) Lock                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                   | --                                                                                |                                                                                   | □                                                                                  |                                                                                     | □                                                                                   |                     | □                                                 |                     | □                                                 |                    |
| Phase Barrier                                                                                  |                                                                                                                           |                                                                                                                   | ■                                                                                 |                                                                                   | ■                                                                                  |                                                                                     | ■                                                                                   |                     | ■                                                 |                     | ■                                                 |                    |
| Extension Handle                                                                               |                                                                                                                           |                                                                                                                   | --                                                                                |                                                                                   | ■                                                                                  |                                                                                     | ■                                                                                   |                     | ■                                                 |                     | ■                                                 |                    |
| Dimensions  | a                                                                                                                         | mm                                                                                                                | 140                                                                               |                                                                                   | 210                                                                                |                                                                                     | 210                                                                                 |                     | 210                                               |                     | 392                                               |                    |
|                                                                                                | b                                                                                                                         | mm                                                                                                                | 257                                                                               |                                                                                   | 280                                                                                |                                                                                     | 370                                                                                 |                     | 370                                               |                     | 412                                               |                    |
|                                                                                                | c                                                                                                                         | mm                                                                                                                | 103                                                                               |                                                                                   | 111                                                                                |                                                                                     | 124                                                                                 |                     | 155                                               |                     | 250                                               |                    |
|                                                                                                | d                                                                                                                         | mm                                                                                                                | 140                                                                               |                                                                                   | 162                                                                                |                                                                                     | 180                                                                                 |                     | 203                                               |                     | 320                                               |                    |

**THERMAL-MAGNETIC CIRCUIT BREAKERS ( MCCB )**

|                                                                                   |         |         |                                                                                   |         |                                                                                    |         |                                                                                     |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  |         |         |  |         |  |         |  |        |
| F51                                                                               | F52     | F53     | F61                                                                               | F62     | F71                                                                                | F72     | F82                                                                                 | F83    |
| 125-400 <sup>8</sup>                                                              |         |         | 160-500                                                                           |         | 300-800                                                                            |         | 300-800                                                                             |        |
| 2 / 3                                                                             |         |         | 2 / 3                                                                             |         | 2 / 3                                                                              |         | 2 / 3                                                                               |        |
| 1000                                                                              |         |         | 1000                                                                              |         | 1000                                                                               |         | 1000                                                                                |        |
| 8                                                                                 |         |         | 8                                                                                 |         | 8                                                                                  |         | 8                                                                                   |        |
| 3000                                                                              |         |         | 3000                                                                              |         | 3000                                                                               |         | 3000                                                                                |        |
| 65                                                                                | 85      | 100     | 52                                                                                | 70      | 52                                                                                 | 70      | 75                                                                                  | 100    |
| 36                                                                                | 50      | 70      | 36                                                                                | 50      | 36                                                                                 | 50      | 50                                                                                  | 70     |
| 25                                                                                | 35      | 50      | 30                                                                                | 40      | 30                                                                                 | 40      | 40                                                                                  | 50     |
| 20                                                                                | 25      | 40      | 25                                                                                | 35      | 25                                                                                 | 35      | 30                                                                                  | 42     |
| 14                                                                                | 16      | 18      | 20                                                                                | 25      | 20                                                                                 | 25      | 20                                                                                  | 25     |
| 20                                                                                | 20      | 20      | 20                                                                                | 20      | 20                                                                                 | 20      | 20                                                                                  | 20     |
| 20                                                                                | 20      | 20      | 20                                                                                | 20      | 20                                                                                 | 20      | 20                                                                                  | 20     |
| %100Icu                                                                           | %100Icu | %100Icu | %100Icu                                                                           | %100Icu | %100Icu                                                                            | %100Icu | %100Icu                                                                             | %75Icu |
| A                                                                                 |         |         | A                                                                                 |         | A                                                                                  |         | A                                                                                   |        |
| □                                                                                 |         |         | □                                                                                 |         | □                                                                                  |         | □                                                                                   |        |
| (0,7-1)In                                                                         |         |         | (0,7-1)In                                                                         |         | (0,7-1)In                                                                          |         | 300-630A: (0,7-1)In<br>800A: (0,6-1)In                                              |        |
| □                                                                                 |         |         | □                                                                                 |         | □                                                                                  |         | □                                                                                   |        |
| 125: (6-12)In,<br>160-315A: (5-10)In<br>320-400A: (4-8)In<br>320-400A: (5-10)In   |         |         | (5-10)In                                                                          |         | (5-10)In                                                                           |         | 300-630A: (5-8)In<br>800A: (4-6)In                                                  |        |
| E                                                                                 |         |         | E                                                                                 |         | —                                                                                  |         | E                                                                                   |        |
| 15000                                                                             |         |         | 15000                                                                             |         | 15000                                                                              |         | 15000                                                                               |        |
| 3000                                                                              |         |         | 3000                                                                              |         | 3000                                                                               |         | 3000                                                                                |        |
| 4,7                                                                               |         |         | 5,5                                                                               |         | 8                                                                                  |         | 10                                                                                  |        |
| □250A: 120 mm <sup>2</sup>                                                        |         |         | □240 mm <sup>2</sup>                                                              |         | —                                                                                  |         | —                                                                                   |        |
| 125-250A: 95/120 mm <sup>2</sup> (M8)<br>300-400A: 240 mm <sup>2</sup> (M12)      |         |         | 2x(120/150) mm <sup>2</sup> (M10)                                                 |         | 2x240 mm <sup>2</sup> (M10)                                                        |         | 2x240 mm <sup>2</sup> (M10)                                                         |        |
| 125-250A: 24 mm<br>300-400A: 40 mm                                                |         |         | 30 mm                                                                             |         | 50 mm                                                                              |         | 50 mm                                                                               |        |
| 300 mm <sup>2</sup>                                                               |         |         | —                                                                                 |         | —                                                                                  |         | —                                                                                   |        |
| 19-25 Nm                                                                          |         |         | 19-25 Nm                                                                          |         | 30-40 Nm                                                                           |         | 30-40 Nm                                                                            |        |
| □                                                                                 |         |         | □                                                                                 |         | □                                                                                  |         | □                                                                                   |        |
| □                                                                                 |         |         | □                                                                                 |         | □                                                                                  |         | □                                                                                   |        |
| □                                                                                 |         |         | □                                                                                 |         | □                                                                                  |         | □                                                                                   |        |
| —                                                                                 |         |         | □                                                                                 |         | □                                                                                  |         | □                                                                                   |        |
| □                                                                                 |         |         | □                                                                                 |         | □                                                                                  |         | □                                                                                   |        |
| □                                                                                 |         |         | □                                                                                 |         | □                                                                                  |         | □                                                                                   |        |
| □                                                                                 |         |         | □                                                                                 |         | □                                                                                  |         | □                                                                                   |        |
| □                                                                                 |         |         | □                                                                                 |         | □                                                                                  |         | □                                                                                   |        |
| □                                                                                 |         |         | □                                                                                 |         | □                                                                                  |         | □                                                                                   |        |
| —                                                                                 |         |         | —                                                                                 |         | □                                                                                  |         | □                                                                                   |        |
| ■                                                                                 |         |         | ■                                                                                 |         | ■                                                                                  |         | ■                                                                                   |        |
| —                                                                                 |         |         | —                                                                                 |         | ■                                                                                  |         | ■                                                                                   |        |
| 105                                                                               |         |         | 140                                                                               |         | 210                                                                                |         | 210                                                                                 |        |
| 255                                                                               |         |         | 257                                                                               |         | 270                                                                                |         | 280                                                                                 |        |
| 105                                                                               |         |         | 103                                                                               |         | 111                                                                                |         | 111                                                                                 |        |
| 145                                                                               |         |         | 140                                                                               |         | 159                                                                                |         | 162                                                                                 |        |



**THERMAL-MAGNETIC CIRCUIT BREAKERS (MCCB)**

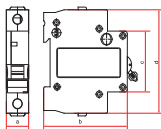
| 1 - 2 - 3 POLES                                                                        |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              |  |  |  |  |            |  |  |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| TYPE                                                                                   |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | F01                                                                               | F02                                                                               | F12                                                                                 | F21                                                                                 | F31                                                                                           | F32                                                                                 | F33                                                                                 |    |    |    |
| Rated Current - In                                                                     |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | A                                                                                 |                                                                                   | 16-225                                                                              | 16-160                                                                              | 16-160                                                                                        | 16-250                                                                              |                                                                                     |    |    |    |
| Number of Poles ⑦                                                                      |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | 1                                                                                 |                                                                                   | 2 / 3                                                                               | 2 / 3                                                                               | 2 / 3                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Rated Insulation Voltage - U <sub>i</sub> (50-60 Hz)                                   |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | V                                                                                 |                                                                                   | 1000                                                                                | 1000                                                                                | 1000                                                                                          | 1000                                                                                |                                                                                     |    |    |    |
| Rated Impulse Withstand Voltage - U <sub>imp</sub>                                     |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | kV                                                                                |                                                                                   | 8                                                                                   | 8                                                                                   | 8                                                                                             | 8                                                                                   |                                                                                     |    |    |    |
| Test Voltage - AC 50-60 Hz (1 minute)                                                  |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | V                                                                                 |                                                                                   | 3000                                                                                | 3000                                                                                | 3000                                                                                          | 3000                                                                                |                                                                                     |    |    |    |
| Rated Ultimate Short<br>Circuit Breaking<br>Capacity - (I <sub>cu</sub> ) <sup>①</sup> | 50-60 Hz                                                                                              | 220/240 V                                                                                                            | kA                                                                                                                           | 35                                                                                | 65                                                                                | 35                                                                                  | 50                                                                                  | 65                                                                                            | 85                                                                                  | 100                                                                                 |    |    |    |
|                                                                                        | 50-60 Hz                                                                                              | 380/415 V                                                                                                            | kA                                                                                                                           | 12                                                                                | 14                                                                                | 25                                                                                  | 25                                                                                  | 36                                                                                            | 50                                                                                  | 70                                                                                  |    |    |    |
|                                                                                        | 50-60 Hz                                                                                              | 440 V                                                                                                                | kA                                                                                                                           | --                                                                                | --                                                                                | 20                                                                                  | 20                                                                                  | 25                                                                                            | 32                                                                                  | 40                                                                                  |    |    |    |
|                                                                                        | 50-60 Hz                                                                                              | 500 V                                                                                                                | kA                                                                                                                           | --                                                                                | --                                                                                | 12                                                                                  | 12                                                                                  | 18                                                                                            | 22                                                                                  | 25                                                                                  |    |    |    |
|                                                                                        | 50-60 Hz                                                                                              | 690 V                                                                                                                | kA                                                                                                                           | --                                                                                | --                                                                                | 8                                                                                   | 8                                                                                   | 12                                                                                            | 13                                                                                  | 14                                                                                  |    |    |    |
|                                                                                        | DC (2P Series) <sup>⑤</sup>                                                                           | 250 V                                                                                                                | kA                                                                                                                           | --                                                                                | --                                                                                | 15                                                                                  | 15                                                                                  | 20                                                                                            | 20                                                                                  | 20                                                                                  |    |    |    |
| DC (3P Series) <sup>⑤</sup>                                                            |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | 500 V                                                                             |                                                                                   | kA                                                                                  | --                                                                                  | --                                                                                            | 15                                                                                  | 15                                                                                  | 20 | 20 | 20 |
| Rated Short Circuit Breaking Capacity – I <sub>cs</sub>                                |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | %100I <sub>cu</sub>                                                               |                                                                                   | %100I <sub>cu</sub>                                                                 | %100I <sub>cu</sub>                                                                 | %100I <sub>cu</sub>                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Category (IEC / EN 60947-2)                                                            |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | A                                                                                 |                                                                                   | A                                                                                   | A                                                                                   | A                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Trip Mechanism &<br>Protection Characteristics                                         | Thermal<br>Magnetic                                                                                   | Thermal Fixed                                                                                                        |                                                                                                                              | In                                                                                |                                                                                   | □                                                                                   | □                                                                                   | □                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
|                                                                                        |                                                                                                       | Thermal Adjusted                                                                                                     |                                                                                                                              | --                                                                                |                                                                                   | (0,8-1)In                                                                           | 16-125A: (0,7-1)In<br>160A: (0,8-1)In                                               | (0,7-1)In                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
|                                                                                        |                                                                                                       | Magnetic Fixed                                                                                                       |                                                                                                                              | 16-25A: 300A<br>32-63A: 10In<br>80A: 12In<br>100A: 10In<br>125-250A: 8In          |                                                                                   | 16-63A: 600A<br>80-160A: 8In, 10In                                                  | 16-20A: 200A<br>25-160A: 8In, 10In<br>40-160A: 3In                                  | 16-25A: 300A<br>32-63A: 10In<br>80A: 12In, 100A: 10In<br>125-250A: 8In, 10In<br>160-250A: 3In |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
|                                                                                        |                                                                                                       | Magnetic Adjusted                                                                                                    |                                                                                                                              | --                                                                                |                                                                                   | --                                                                                  | --                                                                                  | □ 80-250A: (5-10)In                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Current Limiting                                                                       |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | E                                                                                 |                                                                                   | E                                                                                   | E                                                                                   | E                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Mechanical Life                                                                        |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | Op.                                                                               | 15000                                                                             | 15000                                                                               | 15000                                                                               | 15000                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Electrical Life                                                                        |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | Op.                                                                               | 3000                                                                              | 5000                                                                                | 3000                                                                                | 3000                                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Weight                                                                                 |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | kg                                                                                | 0,85                                                                              | 1                                                                                   | 1,7                                                                                 | 2,3                                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Connection<br>Terminal<br>Capacity                                                     | Box Type Terminal  |                                                                                                                      |                                                                                                                              | 95 mm <sup>2</sup>                                                                |                                                                                   | 16-100A: 50 mm <sup>2</sup><br>125-160A: 70 mm <sup>2</sup>                         | 16-100A: 50 mm <sup>2</sup><br>125-160A: 70 mm <sup>2</sup>                         | 16-100A: 50 mm <sup>2</sup><br>125-160A: 70 mm <sup>2</sup><br>200-250A: 120 mm <sup>2</sup>  |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
|                                                                                        | Terminal for<br>Busbar /<br>Cable Lug                                                                 | Cable Lug<br>(Standard / Narrow)  |                                                                                                                              | □ 50/70 mm <sup>2</sup><br>(M8)                                                   |                                                                                   | □ 50/70 mm <sup>2</sup><br>(M5)                                                     | --                                                                                  | □ 95/120 mm <sup>2</sup> (M8)                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
|                                                                                        |                                                                                                       | Busbar Width                      |                                                                                                                              | □ 18 mm                                                                           |                                                                                   | □ 20 mm                                                                             | --                                                                                  | □ 24 mm                                                                                       |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
|                                                                                        |                    |                                                                                                                      | Box-type Terminal on<br>Extension Busbar  |                                                                                   | --                                                                                |                                                                                     | --                                                                                  | --                                                                                            | 185 mm <sup>2</sup>                                                                 |                                                                                     |    |    |    |
| Min. Max. Tightening Torque                                                            |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | 7-10 Nm                                                                           |                                                                                   | 4-6 Nm                                                                              | 4-6 Nm                                                                              | 16-160A: 4-6 Nm<br>200-250A: 7-10 Nm                                                          |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Undervoltage Release                                                                   |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | --                                                                                |                                                                                   | □                                                                                   | □                                                                                   | □                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Shunt Trip Release                                                                     |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | --                                                                                |                                                                                   | □                                                                                   | □                                                                                   | □                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Auxiliary Contact Block                                                                |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | --                                                                                |                                                                                   | □                                                                                   | □                                                                                   | □                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Motor Control Mechanism                                                                |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | --                                                                                |                                                                                   | □                                                                                   | --                                                                                  | □                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Extended Rotary Handle                                                                 |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | --                                                                                |                                                                                   | --                                                                                  | --                                                                                  | □                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Lock Mechanism with Key                                                                |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | --                                                                                |                                                                                   | □                                                                                   | □                                                                                   | □                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Extension Bar                                                                          |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | □                                                                                 |                                                                                   | □                                                                                   | □                                                                                   | □                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Terminal Cover                                                                         |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | --                                                                                |                                                                                   | □                                                                                   | □                                                                                   | □                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Trip Contact                                                                           |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | --                                                                                |                                                                                   | □                                                                                   | □                                                                                   | □                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Inverser (Mechanical) Lock                                                             |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | --                                                                                |                                                                                   | --                                                                                  | --                                                                                  | □                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Phase Barrier                                                                          |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | --                                                                                |                                                                                   | ■                                                                                   | ■                                                                                   | ■                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Extension Handle                                                                       |                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                              | --                                                                                |                                                                                   | --                                                                                  | --                                                                                  | --                                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
| Dimensions                                                                             | a                                                                                                     | mm                                                                                                                   |                                                                                                                              | 40                                                                                |                                                                                   | 90                                                                                  | 90                                                                                  | 105                                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
|                                                                                        | b                                                                                                     | mm                                                                                                                   |                                                                                                                              | 169                                                                               |                                                                                   | 130                                                                                 | 156                                                                                 | 165                                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
|                                                                                        | c                                                                                                     | mm                                                                                                                   |                                                                                                                              | 90                                                                                |                                                                                   | 71                                                                                  | 66                                                                                  | 91                                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |
|                                                                                        | d                                                                                                     | mm                                                                                                                   |                                                                                                                              | 109                                                                               |                                                                                   | 92                                                                                  | 93                                                                                  | 116                                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |    |    |    |

## کلید مینیاتوری

**FM**


- مکانیزم حفاظتی : اضافه بار و اتصال کوتاه
- رنج جریانی : ۵/۰ تا ۱۲۵ آمپر
- تعداد پل : ۱ ، ۲ ، ۳ و ۴ پل
- قدرت قطع اتصال کوتاه ( Ics ) : ۴/۵ ، ۶ و ۱۰ کیلوآمپر
- ولتاژ عملکرد ( Ue ) : تا ۲۳۰/۴۰۰ ولت AC
- منحنی قطع : B , C , D
- در مدل های AC و DC
- استانداردها : IEC 60898-1/ IEC 60947-2

### MINIATURE CIRCUIT BREAKERS (MCB)

| <div></div> <div></div> |                                                                                     |                 |         |             |         |                    |                  |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|-------------|---------|--------------------|------------------|---------|
| TYPE                                                                                                                                                                                             |                                                                                     | FM6E            | FM10    | FM6L        | FM10L   | FM10 DC            | FM10L DC         |         |
| Standard                                                                                                                                                                                         |                                                                                     | IEC 60898-1     |         | IEC 60947-2 |         |                    |                  |         |
| Rated Current - In                                                                                                                                                                               |                                                                                     | A               | 0,5-63  | 0,5-63      | 80-125  | 80-125             | 0,5-63           | 80-125  |
| Number of Poles                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |                 | 1,2,3,4 | 1,2,3,4     | 1,2,3,4 | 1,2,3,4            | 1,2,3,4          | 1,2,3,4 |
| Rated Insulation Voltage - Ui                                                                                                                                                                    |                                                                                     | V               | 690     | 690         | 690     | 690                | 690              | 690     |
| Rated Impulse Withstand Voltage - Uimp                                                                                                                                                           |                                                                                     | kV              | 6       | 6           | 6       | 6                  | 6                | 6       |
| Rated Operating Voltage<br>Ue<br>(V)                                                                                                                                                             | 50-60 Hz (1P)                                                                       | 230             | 230     | 230         | 230     | -                  | -                |         |
|                                                                                                                                                                                                  | 50-60 Hz (2P, 3P, 4P)                                                               | 400             | 400     | 400         | 400     | -                  | -                |         |
|                                                                                                                                                                                                  | DC (1P)                                                                             | 60              | 60      | 60          | 60      | 250 <sup>①</sup>   | 250 <sup>①</sup> |         |
| Rated Short Circuit Breaking Capacity                                                                                                                                                            |                                                                                     | kA              | 6       | 10          | 6       | 10,15 <sup>②</sup> | 10               | 10      |
| Protection Characteristics                                                                                                                                                                       | Thermal                                                                             | In              | In      | In          | In      | In                 | In               |         |
|                                                                                                                                                                                                  | Magnetic <sup>②</sup>                                                               | B,C,D           | B,C,D   | 8In         |         | 10In               |                  |         |
| Mechanical Life                                                                                                                                                                                  |                                                                                     | Operation       | >20000  |             |         |                    |                  |         |
| Electrical Life                                                                                                                                                                                  |                                                                                     | Operation       | >4000   |             |         |                    |                  |         |
| Min-Max Connection Sections                                                                                                                                                                      |                                                                                     | mm <sup>2</sup> | 1-25    | 1-25        | 1-50    | 1-50               | 1-25             | 1-50    |
| Min-Max Tightening Torque                                                                                                                                                                        |                                                                                     | Nm              | 2-3     | 2-3         | 3-5     | 3-5                | 2-3              | 3-5     |
| Shunt Trip Release                                                                                                                                                                               |                                                                                     |                 | -       | □230V       | -       | □230V              | -                | -       |
| Auxiliary Contact Block                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                 | -       | □1NO+1NC    | -       | □1NO+1NC           | -                |         |
| Dimensions                                                                                                                                                                                       |  | a <sup>③</sup>  | 18      | 17,8        | 27      | 26,3               | 17,8             | 26,3    |
|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     | b               | 65      | 65,5        | 65,5    | 67,5               | 65,5             | 67,5    |
|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     | c               | 45      | 45          | 45      | 45                 | 45               | 45      |
|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     | d               | 81      | 90          | 80      | 90                 | 90               | 90      |

## رله نشتی جریان

FGR



- دریافت اطلاعات مرتبط به وقوع جریان نشتی از ترانس جریان کوربالانس
- صدور فرمان قطع کلید در صورت شناسایی جریان نشتی
- قابلیت تنظیم جریان قطع از ۰/۰۳ تا ۳۰ آمپر
- قابلیت تنظیم زمان قطع از ۰/۰۵ تا ۳ ثانیه
- قابلیت ریست به دو صورت دستی یا کنترل از راه دور
- قابلیت نصب ریلی یا اتصال به برد

## ترانس جریان کوربالانس

FGR



- دقت بسیار بالا در شناسایی جریان نشتی
- در دو شکل ظاهری حلقوی یا مستطیلی

### EARTH LEAKAGE PROTECTION RELAYS

|                          |  |  |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| TYPE                     | FGR05                                                                               | FGR06                                                                                 |
| Fault Current Adjustment | 0,03 ... 30A                                                                        | 0,03 ... 30A                                                                          |
| Order Code               | 8AT-N0000-0500                                                                      | 8AT-N0000-0600                                                                        |
| Opening Time Adjustment  | 0,05 - 3 sec.                                                                       | 0,05 - 3 sec.                                                                         |
| Supply                   | 110V / 220V - 240V AC (50/60Hz)                                                     | 220V / 380V-415V AC (50/60Hz)                                                         |
| Output Relay             | 3A, 250V AC                                                                         | 3A, 250V AC                                                                           |
| Reset                    | Manual / Electrical (Remote)                                                        | Manual / Electrical (Remote)                                                          |
| Current Tolerance        | (0,5 - 1) -I <sub>Δn</sub>                                                          | (0,5 - 1) -I <sub>Δn</sub>                                                            |
| Time Tolerance           | ±%15                                                                                | ±%15                                                                                  |
| Time Characteristic      | Fixed                                                                               | Fixed                                                                                 |
| Temperature              | Storage                                                                             | -30°C / +70°C                                                                         |
|                          | Operating                                                                           | -20°C / +60°C                                                                         |
| Humidity                 | %40 - 85 RH non condensing                                                          | %40 - 85 RH non condensing                                                            |
| Installation             | Board / 35 mm DIN - Rail                                                            | Board / 35 mm DIN - Rail                                                              |

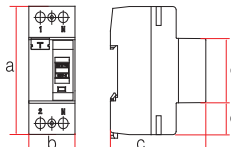
## کلید محافظ جان

**FK**


- مکانیزم حفاظتی : نشتی جریان
- رنج جریانی : ۲۶ ، ۴۰ ، ۶۳ ، ۸۰ ، ۱۰۰ و ۱۲۵ آمپر
- ولتاژ عملکرد ( Ue ) : تا ۲۳۰/۴۰۰ ولت AC
- جریان نشتی : ۳۰ ، ۱۰۰ و ۳۰۰ میلی آمپر
- تعداد پل : ۲ و ۴ پل
- استاندارد : IEC61008-1

### RESIDUAL CURRENT CIRCUIT BREAKERS (RCCB)



| TYPE                                                                                              | FK2 - FK2E   | FK2L         | FK4 - FK4E   | FK4L         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Nominal Residual Current (mA)                                                                     | 30, 100, 300 | 30, 100, 300 | 30, 100, 300 | 30, 100, 300 |
| Rated Current (A)                                                                                 | 25, 40, 63   | 80, 100, 125 | 25, 40, 63   | 80, 100, 125 |
| Rated Voltage (V)                                                                                 | 230          | 230          | 400          | 400          |
| Closing - Breaking Capacities (Im / Δm),(A)                                                       | 630          | 1250         | 630          | 1250         |
| Fused Short Circuit Current (Inc / IΔc),(A)                                                       | 10000        | 10000        | 10000        | 10000        |
| Frequency (Hz)                                                                                    | 50-60 Hz     | 50-60 Hz     | 50-60 Hz     | 50-60 Hz     |
| Number of Poles                                                                                   | 2            | 2            | 4            | 4            |
| Weight (gr)                                                                                       | 250          | 260          | 470          | 530          |
| Dimensions<br> | a (mm)       | 81           | 90           | 81           |
|                                                                                                   | b (mm)       | 35,2         | 35,2         | 70,5         |
|                                                                                                   | c (mm)       | 65,8         | 69,5         | 65,8         |
|                                                                                                   | d (mm)       | 45           | 45           | 45           |
|                                                                                                   | e (mm)       | 17           | 22           | 17           |
|                                                                                                   |              |              |              |              |

## کلید محافظ جان ترکیبی

FKM



- مکانیزم حفاظتی : نشتی جریان، اضافه بار و اتصال کوتاه
- رنج جریانی : ۶ ، ۱۰ ، ۱۶ ، ۲۰ ، ۲۵ و ۳۲ آمپر
- ولتاژ عملکرد ( Ue ) : تا ۲۳۰/۴۰۰ ولت AC
- جریان نشتی : ۳۰ و ۳۰۰ میلی آمپر
- قدرت قطع اتصال کوتاه ( Ics ) : ۶ و ۱۰ کیلوآمپر
- منحنی قطع : B , C
- در مدل های AC
- تعداد پل : ۲ پل ( تک پل + نول )
- استاندارد : IEC61009-1

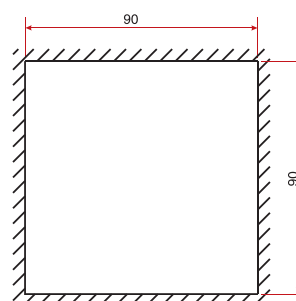
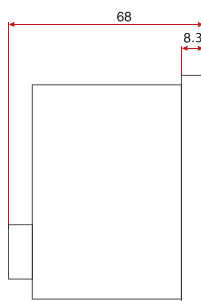
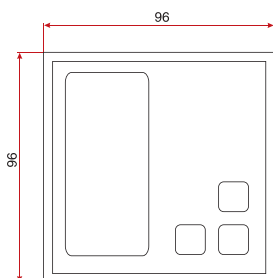
## مولتی متر دیجیتال تابلویی

FMM40



- ولتاژ عملکرد : ۱۸۰ تا ۲۴۰ ولت AC در محدوده فرکانس ۵۰ تا ۶۰ هرتز
- جریان ورودی : ۵ تا ۷ آمپر
- کلاس دقت : ۱ برای ولتاژ و جریان
- قابلیت نمایش جریان هر خط به صورت جداگانه از ۰ تا ۹۹۹۹ آمپر
- قابلیت نمایش ولتاژ هر خط به صورت چرخشی از ۰ الی ۳۰۰ ولت AC
- قابلیت نمایش فرکانس
- ترانس جریانی با قابلیت تنظیم از ۰ تا ۲۰۰۰ آمپر
- دمای عملکرد : از -۵ تا +۵۵ درجه سانتیگراد
- ابعاد ۹۶×۹۶

FMM40



Panel Assembling Dimensions

## کنتاکتور

FC



- توان عملیاتی : ۲/۲ تا ۴۰۰ کیلووات در ولت AC-3
- رنج جریانی : ۶ تا ۷۵۰ آمپر AC-3 و تا ۱۰۰۰ آمپر AC-1
- ولتاژ بوبین : ۲۴ تا ۵۰۰ ولت AC و ۲۴ تا ۴۴۰ ولت DC
- ولتاژ پیک ضربه ای ( Uimp ) : ۸ کیلوولت
- تعداد پل : ۳ و ۴ پل
- استاندارد : IEC/EN 60947-4-1

### CONTACTORS

|                                                                                                                         |                                                                                                                |                                                                                   |                 |                                                                                                                      |                 |                 |                                                                                                                      |                                                                                                 |                                                                                                                                            |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                                                                                |  |                 |                                     |                 |                 |                                     |              |                                                         |               |                 |  |  |  |  |  |
| FC80D                                                                                                                   | FC95D                                                                                                          | FC115D                                                                            | FC150D          | FC220D                                                                                                               | FC245D          | FC260D          | FC300D                                                                                                               | FC400D                                                                                          | FC475D                                                                                                                                     | FC580D                                                                                           | FC650D                                                                                           | FC750D                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 3/4                                                                                                                     | 3/4                                                                                                            | 3/4                                                                               | 3/4             | 3/4                                                                                                                  | 3/4             | 3/4             | 3/4                                                                                                                  | 3/4                                                                                             | 3/4                                                                                                                                        | 3/4                                                                                              | 3/4                                                                                              | 3/4                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 125                                                                                                                     | 125                                                                                                            | 200                                                                               | 200             | 300                                                                                                                  | 310             | 315             | 400                                                                                                                  | 600                                                                                             | 650                                                                                                                                        | 750                                                                                              | 850                                                                                              | 1000                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 80                                                                                                                      | 95                                                                                                             | 115                                                                               | 150             | 220                                                                                                                  | 245             | 260             | 300                                                                                                                  | 400                                                                                             | 475                                                                                                                                        | 580                                                                                              | 650                                                                                              | 750                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 100                                                                                                                     | 115                                                                                                            | 140                                                                               | 180             | 260                                                                                                                  | 280             | 300             | 350                                                                                                                  | 470                                                                                             | 560                                                                                                                                        | 680                                                                                              | 760                                                                                              | 880                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 110                                                                                                                     | 120                                                                                                            | 160                                                                               | 200             | 300                                                                                                                  | 310             | 315             | 400                                                                                                                  | 600                                                                                             | 650                                                                                                                                        | 750                                                                                              | 850                                                                                              | 1000                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 100                                                                                                                     | 100                                                                                                            | 160                                                                               | 200             | 260                                                                                                                  | 280             | 300             | 360                                                                                                                  | 430                                                                                             | 500                                                                                                                                        | 650                                                                                              | 750                                                                                              | 850                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 100                                                                                                                     | 100                                                                                                            | 160                                                                               | 200             | 180                                                                                                                  | 220             | 250             | 300                                                                                                                  | 350                                                                                             | 420                                                                                                                                        | 500                                                                                              | 600                                                                                              | 700                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 800                                                                                                                     | 800                                                                                                            | 1000                                                                              | 1000            | 1000                                                                                                                 | 1000            | 1000            | 1000                                                                                                                 | 1000                                                                                            | 1000                                                                                                                                       | 1000                                                                                             | 1000                                                                                             | 1000                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 8                                                                                                                       | 8                                                                                                              | 8                                                                                 | 8               | 8                                                                                                                    | 8               | 8               | 8                                                                                                                    | 8                                                                                               | 8                                                                                                                                          | 8                                                                                                | 8                                                                                                | 8                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 22                                                                                                                      | 25                                                                                                             | 30                                                                                | 40              | 60                                                                                                                   | 70              | 80              | 90                                                                                                                   | 110                                                                                             | 140                                                                                                                                        | 180                                                                                              | 200                                                                                              | 220                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 37                                                                                                                      | 45                                                                                                             | 55                                                                                | 75              | 110                                                                                                                  | 130             | 140             | 160                                                                                                                  | 200                                                                                             | 250                                                                                                                                        | 315                                                                                              | 355                                                                                              | 400                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 45                                                                                                                      | 45                                                                                                             | 59                                                                                | 80              | 129                                                                                                                  | 140             | 150             | 160                                                                                                                  | 220                                                                                             | 250                                                                                                                                        | 315                                                                                              | 355                                                                                              | 450                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 55                                                                                                                      | 55                                                                                                             | 75                                                                                | 90              | 132                                                                                                                  | 160             | 180             | 200                                                                                                                  | 257                                                                                             | 290                                                                                                                                        | 360                                                                                              | 410                                                                                              | 470                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 45                                                                                                                      | 45                                                                                                             | 80                                                                                | 100             | 160                                                                                                                  | 180             | 200             | 250                                                                                                                  | 280                                                                                             | 375                                                                                                                                        | 470                                                                                              | 530                                                                                              | 650                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1,38/1,54                                                                                                               | 1,38/1,54                                                                                                      | 2,1/4,3                                                                           | 2,1/4,5         | 4,7/5,7                                                                                                              | 4,7/5,7         | 4,7/5,7         | 8,5/10                                                                                                               | 8,5/10                                                                                          | 10,8/12,9                                                                                                                                  | 17,4/20,5                                                                                        | 17,5/20,5                                                                                        | 19/22,4                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1NO<br>+<br>1NC                                                                                                         | 1NO<br>+<br>1NC                                                                                                | 1NO<br>+<br>1NC                                                                   | 1NO<br>+<br>1NC | 1NO<br>+<br>1NC                                                                                                      | 1NO<br>+<br>1NC | 1NO<br>+<br>1NC | 1NO<br>+<br>1NC                                                                                                      | 1NO<br>+<br>1NC                                                                                 | 1NO<br>+<br>1NC                                                                                                                            | 1NO<br>+<br>1NC                                                                                  | 1NO<br>+<br>1NC                                                                                  | 1NO<br>+<br>1NC                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1NO<br>+<br>1NC                                                                                                         | 1NO<br>+<br>1NC                                                                                                | 1NO<br>+<br>1NC                                                                   | 1NO<br>+<br>1NC | 1NO<br>+<br>1NC                                                                                                      | 1NO<br>+<br>1NC | 1NO<br>+<br>1NC | 1NO<br>+<br>1NC                                                                                                      | 1NO<br>+<br>1NC                                                                                 | 1NO<br>+<br>1NC                                                                                                                            | 1NO<br>+<br>1NC                                                                                  | 1NO<br>+<br>1NC                                                                                  | 1NO<br>+<br>1NC                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 30                                                                                                                      | 30                                                                                                             | 22/55                                                                             | 22/55           | 55                                                                                                                   | 55              | 55              | 13                                                                                                                   | 20                                                                                              | 24                                                                                                                                         | 22                                                                                               | 22                                                                                               | 22                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 225                                                                                                                     | 225                                                                                                            | 300                                                                               | 300             | 750                                                                                                                  | 750             | 750             | 1100                                                                                                                 | 1100                                                                                            | 1250                                                                                                                                       | 1600                                                                                             | 1600                                                                                             | 1600                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 20                                                                                                                      | 20                                                                                                             | --                                                                                | --              | --                                                                                                                   | --              | --              | --                                                                                                                   | --                                                                                              | --                                                                                                                                         | --                                                                                               | --                                                                                               | --                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 3                                                                                                                       | 3                                                                                                              | 3                                                                                 | 3               | 3                                                                                                                    | 3               | 3               | 3                                                                                                                    | 3                                                                                               | 3                                                                                                                                          | 3                                                                                                | 3                                                                                                | 3                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 7,7                                                                                                                     | 10,9                                                                                                           | 10                                                                                | 17              | 24                                                                                                                   | 30              | 33              | 35                                                                                                                   | 44                                                                                              | 37                                                                                                                                         | 37                                                                                               | 46                                                                                               | 62                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 6-10                                                                                                                    | 6-10                                                                                                           | 8-12                                                                              | 8-12            | 15-20                                                                                                                | 15-20           | 15-20           | 20-25                                                                                                                | 20-25                                                                                           | 20-25                                                                                                                                      | 30-40                                                                                            | 30-40                                                                                            | 30-40                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 87/97                                                                                                                   | 87/97                                                                                                          | 120/204                                                                           | 120/204         | 172/211                                                                                                              | 172/211         | 172/211         | 215/261                                                                                                              | 210/261                                                                                         | 235/288                                                                                                                                    | 310/389                                                                                          | 310/389                                                                                          | 310/389                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 129/129                                                                                                                 | 129/129                                                                                                        | 154/163                                                                           | 154/163         | 197/197                                                                                                              | 197/197         | 197/197         | 210/210                                                                                                              | 210/210                                                                                         | 240/240                                                                                                                                    | 302/302                                                                                          | 302/302                                                                                          | 302/302                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 127/127                                                                                                                 | 127/127                                                                                                        | 121/172                                                                           | 121/172         | 183/183                                                                                                              | 183/183         | 183/183         | 223/223                                                                                                              | 223/223                                                                                         | 235/235                                                                                                                                    | 257/257                                                                                          | 257/257                                                                                          | 257/257                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 183/180                                                                                                                 | 183/180                                                                                                        | --                                                                                | --              | --                                                                                                                   | --              | --              | --                                                                                                                   | --                                                                                              | --                                                                                                                                         | --                                                                                               | --                                                                                               | --                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| <br>FCC-D6                           | <br>FCC-D8 (3P) FCC-D9 (4P) |                                                                                   |                 | <br>FCC-D10                       |                 |                 | <br>FCC-D11                       | <br>FCC-D12 | <br>FCC-D13                                           | <br>FCC-D14 | <br>FCC-D14 |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| <br>FCBS-F02<br>FCBS-F11<br>FCBS-F20 |                                                                                                                |                                                                                   |                 |                                                                                                                      |                 |                 |                                                                                                                      |                                                                                                 |                                                                                                                                            |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                                                         |                                                                                                                |                                                                                   |                 | <br>FCB-F02<br>FCB-F11<br>FCB-F20 |                 |                 | <br>FCB-F02<br>FCB-F11<br>FCB-F20 |                                                                                                 | <br>FCB-F04<br>FCB-F13<br>FCB-F22<br>FCB-F31<br>FCB-F40 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

| Area of utilization                                                                                 | Class   | Current type        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| بار اهمی - بار غیر سلفی یا با خاصیت سلفی ضعیف - گرم کن برقی                                         | AC - 1  | Alternative current |
| برای راه اندازی موتور آسنکرون روتور قفسه ای - هنگام قطع جریان نامی از تیغه های کنتاکتور عبور می کند | AC - 3  |                     |
| برای راه اندازی موتور آسنکرون روتور قفسه ای با ترمز - تعداد دفعات قطع و وصل زیاد در زمانی اندک      | AC - 4  |                     |
| جهت کنترل لامپ های تخلیه گازی مانند بخار جیوه و بخار سدیم                                           | AC - 5a |                     |
| کنتاکتورهای خازنی، برای وصل بارهای خازنی و خازن های اصلاح ضریب قدرت                                 | AC - 6b |                     |

## CONTACTORS

|                                                                                                                |                           |        |    |  |    |  |                                     |      |                                                             |                                        |    |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| TYPE                                                                                                           |                           |        | FC06M                                                                               | FC09M                                                                             | FC09D                                                                               | FC12D                                                                             | FC18D                                                                                                                | FC25D                                                                                 | FC32D                                                                                                                                        | FC38D                                                                                                                     | FC40D                                                                                 | FC50D                                                                               | FC65D                                                                               |
| Number of Poles                                                                                                |                           |        | 3                                                                                   | 3                                                                                 | 3/4                                                                                 | 3/4                                                                               | 3/4                                                                                                                  | 3/4                                                                                   | 3/4                                                                                                                                          | 3                                                                                                                         | 3/4                                                                                   | 3/4                                                                                 | 3/4                                                                                 |
| Rated Thermal Current- $I_{th}$                                                                                | $\leq 55^{\circ}\text{C}$ | A      | 16                                                                                  | 16                                                                                | 25                                                                                  | 25                                                                                | 32                                                                                                                   | 36                                                                                    | 50                                                                                                                                           | 55                                                                                                                        | 60                                                                                    | 70                                                                                  | 80                                                                                  |
| Rated Operation Current – $I_s$<br>( $\leq 440\text{V}$ 50-60 Hz)                                              | AC-3                      | A      | 6                                                                                   | 9                                                                                 | 9                                                                                   | 12                                                                                | 18                                                                                                                   | 25                                                                                    | 32                                                                                                                                           | 38                                                                                                                        | 40                                                                                    | 50                                                                                  | 65                                                                                  |
|                                                                                                                | AC-5a                     | A      | 8                                                                                   | 10                                                                                | 12                                                                                  | 16                                                                                | 25                                                                                                                   | 35                                                                                    | 45                                                                                                                                           | 50                                                                                                                        | 55                                                                                    | 65                                                                                  | 80                                                                                  |
|                                                                                                                | AC-1                      | A      | 16                                                                                  | 16                                                                                | 25                                                                                  | 25                                                                                | 32                                                                                                                   | 36                                                                                    | 50                                                                                                                                           | 55                                                                                                                        | 60                                                                                    | 70                                                                                  | 80                                                                                  |
| Rated Operation Current – $I_s$<br>( $\leq 250\text{V}$ DC - 3p seri)                                          | DC-1                      | A      | ...                                                                                 | ...                                                                               | 20                                                                                  | 20                                                                                | 25                                                                                                                   | 32                                                                                    | 40                                                                                                                                           | 40                                                                                                                        | 45                                                                                    | 60                                                                                  | 65                                                                                  |
|                                                                                                                | DC-3, DC-5                | A      | ...                                                                                 | ...                                                                               | 8                                                                                   | 8                                                                                 | 8                                                                                                                    | 32                                                                                    | 40                                                                                                                                           | 40                                                                                                                        | 45                                                                                    | 60                                                                                  | 65                                                                                  |
| Rated Insulation Voltage - $U_i$                                                                               | 50-60 Hz                  | V      | 800                                                                                 | 800                                                                               | 800                                                                                 | 800                                                                               | 800                                                                                                                  | 800                                                                                   | 800                                                                                                                                          | 800                                                                                                                       | 800                                                                                   | 800                                                                                 | 800                                                                                 |
| Rated Impulse Withstand Voltage - $U_{imp}$                                                                    |                           | kV     | 8                                                                                   | 8                                                                                 | 8                                                                                   | 8                                                                                 | 8                                                                                                                    | 8                                                                                     | 8                                                                                                                                            | 8                                                                                                                         | 8                                                                                     | 8                                                                                   | 8                                                                                   |
| Motor Control<br>3 ~ AC-3                                                                                      | 230 V                     | kW     | 1,5                                                                                 | 2,2                                                                               | 2,2                                                                                 | 3                                                                                 | 4                                                                                                                    | 5,5                                                                                   | 7,5                                                                                                                                          | 9                                                                                                                         | 11                                                                                    | 15                                                                                  | 18,5                                                                                |
|                                                                                                                | 400 V                     | kW     | 2,2                                                                                 | 4                                                                                 | 4                                                                                   | 5,5                                                                               | 7,5                                                                                                                  | 11                                                                                    | 15                                                                                                                                           | 18,5                                                                                                                      | 18,5                                                                                  | 22                                                                                  | 30                                                                                  |
|                                                                                                                | 440 V                     | kW     | 2,2                                                                                 | 4                                                                                 | 4                                                                                   | 5,5                                                                               | 9                                                                                                                    | 11                                                                                    | 15                                                                                                                                           | 18,5                                                                                                                      | 22                                                                                    | 25                                                                                  | 37                                                                                  |
| Driving - Stopping                                                                                             | 500 V                     | kW     | 3                                                                                   | 4                                                                                 | 5,5                                                                                 | 7,5                                                                               | 10                                                                                                                   | 15                                                                                    | 18,5                                                                                                                                         | 18,5                                                                                                                      | 22                                                                                    | 30                                                                                  | 37                                                                                  |
|                                                                                                                | 690 V                     | kW     | 3                                                                                   | 4                                                                                 | 5,5                                                                                 | 7,5                                                                               | 10                                                                                                                   | 15                                                                                    | 18,5                                                                                                                                         | 18,5                                                                                                                      | 22                                                                                    | 33                                                                                  | 37                                                                                  |
| Weight                                                                                                         | 3/4 Poles                 | kg     | 0,16                                                                                | 0,16                                                                              | 0,33/0,33                                                                           | 0,33/0,33                                                                         | 0,33/0,33                                                                                                            | 0,34/0,59                                                                             | 0,52/0,59                                                                                                                                    | 0,55                                                                                                                      | 0,55                                                                                  | 1,14/1,29                                                                           | 1,14/1,29                                                                           |
| Number of Auxiliary Contacts                                                                                   | 3 Poles                   | Adet   | 1NO<br>or<br>1NC                                                                    | 1NO<br>or<br>1NC                                                                  | 1NO<br>or<br>1NC                                                                    | 1NO<br>or<br>1NC                                                                  | 1NO<br>or<br>1NC                                                                                                     | 1NO<br>or<br>1NC                                                                      | 1NO<br>or<br>1NC                                                                                                                             | 1NO<br>or<br>1NC                                                                                                          | 1NO<br>or<br>1NC                                                                      | 1NO<br>or<br>1NC                                                                    | 1NO<br>or<br>1NC                                                                    |
|                                                                                                                | 4 Poles                   | Adet   | 1NO<br>or<br>1NC                                                                    | 1NO<br>or<br>1NC                                                                  | 1NO<br>or<br>1NC                                                                    | 1NO<br>or<br>1NC                                                                  | 1NO<br>or<br>1NC                                                                                                     | 1NO<br>or<br>1NC                                                                      | 1NO<br>or<br>1NC                                                                                                                             | 1NO<br>or<br>1NC                                                                                                          | 1NO<br>or<br>1NC                                                                      | 1NO<br>or<br>1NC                                                                    | 1NO<br>or<br>1NC                                                                    |
| Coil Power Consumption (VA)                                                                                    | AC Coil Holding           | VA     | 7,04                                                                                | 7                                                                                 | 9,5                                                                                 | 9,5                                                                               | 9,5                                                                                                                  | 9,5                                                                                   | 11                                                                                                                                           | 11                                                                                                                        | 11                                                                                    | 30                                                                                  | 30                                                                                  |
|                                                                                                                | AC Coil Pull              | VA     | 50                                                                                  | 50                                                                                | 75                                                                                  | 75                                                                                | 75                                                                                                                   | 75                                                                                    | 110                                                                                                                                          | 110                                                                                                                       | 110                                                                                   | 225                                                                                 | 225                                                                                 |
|                                                                                                                | DC Coil                   | VA     | --                                                                                  | --                                                                                | 9                                                                                   | 9                                                                                 | 9                                                                                                                    | 9                                                                                     | 11                                                                                                                                           | 11                                                                                                                        | 11                                                                                    | 20                                                                                  | 20                                                                                  |
| Mechanical Life                                                                                                |                           | Milion | 10                                                                                  | 10                                                                                | 10                                                                                  | 10                                                                                | 10                                                                                                                   | 10                                                                                    | 8                                                                                                                                            | 8                                                                                                                         | 8                                                                                     | 5                                                                                   | 5                                                                                   |
| Power Loss per Pole                                                                                            | (AC-3)                    | W      | 0,1                                                                                 | 0,3                                                                               | 0,29                                                                                | 0,52                                                                              | 1,2                                                                                                                  | 2,1                                                                                   | 2,3                                                                                                                                          | 2,9                                                                                                                       | 3,2                                                                                   | 4,1                                                                                 | 6,0                                                                                 |
| Min-Max Tightening Torque                                                                                      |                           | Nm     | 1-1,5                                                                               | 1-1,5                                                                             | 1-1,5                                                                               | 1-1,5                                                                             | 1-1,5                                                                                                                | 1-1,5                                                                                 | 1,2-2                                                                                                                                        | 1,5-2,5                                                                                                                   | 1,5-2,5*                                                                              | 3,5-4,5                                                                             | 3,5-4,5                                                                             |
| Dimensions                                                                                                     | a (width)                 | mm     | 46                                                                                  | 46                                                                                | 47/47                                                                               | 47/47                                                                             | 47/47                                                                                                                | 47/57                                                                                 | 57/57                                                                                                                                        | 57                                                                                                                        | 57                                                                                    | 77/85                                                                               | 77/85                                                                               |
|                                                                                                                | b (height)                | mm     | 58                                                                                  | 58                                                                                | 76/76                                                                               | 76/76                                                                             | 76/76                                                                                                                | 76/86                                                                                 | 86/86                                                                                                                                        | 86                                                                                                                        | 86                                                                                    | 129/129                                                                             | 129/129                                                                             |
|                                                                                                                | AC Tip c (depth)          | mm     | 57                                                                                  | 57                                                                                | 82/82                                                                               | 82/82                                                                             | 82/82                                                                                                                | 87/95                                                                                 | 95/95                                                                                                                                        | 100                                                                                                                       | 100                                                                                   | 115/115                                                                             | 115/115                                                                             |
|                                                                                                                | DC Tip c (depth)          | mm     | --                                                                                  | --                                                                                | 116/116                                                                             | 116/116                                                                           | 116/116                                                                                                              | 120/130                                                                               | 130/130                                                                                                                                      | 135                                                                                                                       | 135                                                                                   | 175/174                                                                             | 175/174                                                                             |
| Spare Coils                                                                                                    |                           |        |  |                                                                                   |  |                                                                                   |                                                                                                                      |  |                                                                                                                                              |                                                                                                                           |  |                                                                                     |                                                                                     |
| Auxiliary Contact Block (Side Assembly)<br>1.Number: NO Number of Contacts<br>2.Number: NC Number of Contacts  |                           |        |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                                                      |                                                                                       |                                                                                                                                              | <br>FCBS-F11<br>FCBS-F20<br>FCBS-F02 |                                                                                       |                                                                                     |                                                                                     |
| Auxiliary Contact Block (Front Assembly)<br>1.Number: NO Number of Contacts<br>2.Number: NC Number of Contacts |                           |        |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                   | <br>FCB-F02<br>FCB-F11<br>FCB-F20 |                                                                                       | <br>FCB-F04<br>FCB-F13<br>FCB-F22<br>FCB-F31<br>FCB-F40 |                                                                                                                           |                                                                                       |                                                                                     |                                                                                     |



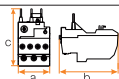
## بی‌متال

### FTR



- ولتاژ عملکرد (  $U_e$  ) : تا ۶۹۰ ولت AC
- حفاظت از موتور در برابر اضافه جریان
- کلاس قطع (A) : ۱۰
- رنج جریانی : ۱/۱۰ تا ۶۳۰ آمپر
- ولتاژ پیک ضربه ای (  $U_{imp}$  ) : ۶ کیلوولت
- اتصال آسان به کنتاکتور به صورت مستقیم یا از طریق رابط
- قابلیت تنظیم مجدد ( Reset ) به صورت دستی یا اتوماتیک
- دارای عملگرهای Stop و Test
- استاندارد : IEC/EN 60947-4-1

### THERMAL OVERLOAD RELAYS (BIMETAL)

| TYPE                                                                                           |                 | FTR25                | FTR40                | FTR95                | FTR150                 | FTR630                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| Current Adjustment Area                                                                        | A               | 0,1-32               | 23-40                | 30-93                | 80-150                 | 160-630                |
| Rated Insulation Voltage – $U_i$                                                               | 50-60 Hz V      | 690                  | 690                  | 690                  | 690                    | 690                    |
| Rated Impulse Withstand Voltage – $U_{imp}$                                                    | kV              | 6                    | 6                    | 6                    | 6                      | 6                      |
| Operation Temperature                                                                          | °C              | -25...55             | -25...55             | -25...55             | -25...55               | -25...55               |
| Min-Max Connection Sections                                                                    | mm <sup>2</sup> | 1-4                  | 6-10                 | 6-50                 | 6-50                   | 50-2x185               |
| Min-Max Tightening Torque                                                                      | Nm              | 1-2                  | 2-3                  | 4-6                  | 4-6                    | 15-25                  |
| Auxiliary Contact                                                                              |                 | 1NO + 1NC            | 1NO + 1NC            | 1NO + 1NC            | 1NO + 1NC              | 1NO + 1NC              |
| Auxiliary Contact Current (AC-15)                                                              | 230/400Vac A    | 2,7 / 1,6            | 2,7 / 1,6            | 2,7 / 1,6            | 2,7 / 1,6              | 2,7 / 1,6              |
| Contactor Type                                                                                 |                 | <b>FC09D...FC38D</b> | <b>FC09D...FC38D</b> | <b>FC40D...DF95D</b> | <b>FC115D...FC150D</b> | <b>FC220D...FC475D</b> |
| Operating Currents - $I_e$                                                                     | 0,1-0,16        | 0,16-0,25            | 23-32                | 30-40                | 80-104                 | 160-250                |
|                                                                                                | 0,25-0,4        | 0,4-0,63             | 30-40                | 37-50                | 95-120                 | 200-315                |
|                                                                                                | 0,63-1          | 1-1,6                |                      | 48-65                | 110-150                | 250-400                |
|                                                                                                | 1,6-2,5         | 2,5-4                |                      | 55-70                |                        | 315-500                |
|                                                                                                | 4-6             | 5,5-8                |                      | 63-80                |                        | 400-630                |
|                                                                                                | 7-10            | 9-13                 |                      | 80-93                |                        |                        |
|                                                                                                | 12-18           | 17-25                |                      |                      |                        |                        |
| Dimensions  | a (width)       | mm                   | 44                   | 55                   | 70                     | 95                     |
|                                                                                                | b (depth)       | mm                   | 66                   | 78                   | 81                     | 131                    |
|                                                                                                | c (height)      | mm                   | 91                   | 91                   | 115                    | 115                    |
|                                                                                                |                 |                      |                      |                      |                        | 180                    |

## کلید حفاظت موتوری (حرارتی)

FMK



- ولتاژ عملکرد (Ue) : تا ۶۹۰ ولت AC
- حفاظت از موتور در برابر اضافه جریان و اتصال کوتاه
- رنج جریانی : ۱/۸ تا ۸۰ آمپر در ولت AC-3
- رنج قدرت قطع اتصال کوتاه (Ics) : ۴ تا ۱۰۰ کیلوآمپر
- عدم نیاز به کلیدهای حفاظتی به دلیل کنترل دستی وضعیت موتور همزمان با حفاظت آن
- رنج کاملی از لوازم جانبی از جمله کنتاکت های کمکی بغل، رله های شانت و آندر ولتاژ
- استاندارد : IEC/EN 60947-4-1

### MOTOR PROTECTION SWITCHES (MPCB)

| TYPE            | Thermal Adjustment Area (A) (40°C) | Nominal Power Rating of 3 Phase Motors 50/60Hz at AC-3 Category Class |             |             |             |
|-----------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                 |                                    | 230V                                                                  | 400V        | 500V        | 690V        |
| FMK25 Series    |                                    | kW                                                                    | kW          | kW          | kW          |
| Thermal         | 0,1-0,16                           | -                                                                     | 0,03        | -           | -           |
| Magnetic        | 0,16-0,25                          | 0,03                                                                  | 0,06        | 0,09        | 0,12        |
| Characteristics | 0,25-0,4                           | 0,06                                                                  | 0,09        | 0,12        | 0,09 / 0,12 |
|                 | 0,5-0,63                           | 0,06 / 0,09                                                           | 0,18        | 0,18        | 0,25 / 0,37 |
|                 | 0,63-1                             | 0,09 / 0,19                                                           | 0,25        | 0,25 / 0,37 | 0,55 / 0,75 |
|                 | 1-1,6                              | 0,25                                                                  | 0,37 / 0,55 | 0,55        | 0,75 / 1,1  |
|                 | 1,6-2,5                            | 0,37 / 0,55                                                           | 0,55 / 0,75 | 1,1 / 1,5   | 1,5         |
|                 | 2,5-4                              | 0,55 / 1,1                                                            | 1,1 / 1,5   | 1,5 / 2,2   | 2,2 / 2,7   |
|                 | 4-6,3                              | 1,1                                                                   | 2,2 / 3     | 3 / 4       | 3,7 / 5,5   |
|                 | 6-10                               | 2,2                                                                   | 3 / 4       | 4 / 5,5     | 5,5 / 7,5   |
|                 | 9-14                               | 3 / 3,7                                                               | 5,5         | 7,5         | 7,5 / 11    |
|                 | 13-18                              | 3,7 / 4                                                               | 7,5         | 11          | 15          |
|                 | 17-23                              | 5,5                                                                   | 11          | 15          | 11 / 15     |
|                 | 20-25                              | 5,5 / 7,5                                                             | 11          | 15          | 18,5 / 22   |
|                 | 24-32                              | 7,5                                                                   | 15          | 15 / 18,5   | 22          |
| FMK80 Series    |                                    |                                                                       |             |             |             |
| Thermal         | 25-40                              | 11                                                                    | 18,5        | 22          | 37          |
| Magnetic        | 40-63                              | 15                                                                    | 22 / 30     | 45          | 55          |
| Characteristics | 56-80                              | 22                                                                    | 30 / 40     | 55          | 63          |

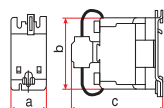
## کنتاکتور خازنی

**FC**


- رنج جریانی ( Ie ) : ۱۳ تا ۱۰۵ آمپر حداکثر در ۴۴۰ ولت
- رنج بار خازنی : ۱۰ تا ۸۰ کیلووار
- کلاس جریانی : AC-6b
- ولتاژ پیک ضربه ای ( Uimp ) : ۸ کیلوولت
- تعداد پل ها : ۳ پل
- دارای کنتاکت های کمکی به صورت استاندارد روی کنتاکتور
- استاندارد : IEC/EN 60947-4-1

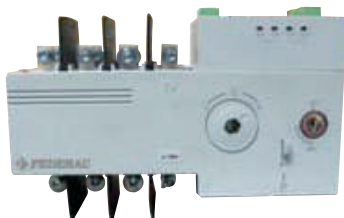
### Capacitor Contactors

|                                        |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Contactor Type (DK)                    |           | FC09                                                                                | FC12                                                                                | FC18                                                                                | FC25                                                                                | FC32                                                                                 | FC38                                                                                  | FC40                                                                                  | FC50                                                                                  | FC65                                                                                  | FC80                                                                                  | FC95                                                                                  | FC115                                                                                 | FC150                                                                                 |
| Number of Poles                        |           | 3                                                                                   | 3                                                                                   | 3                                                                                   | 3                                                                                   | 3                                                                                    | 3                                                                                     | 3                                                                                     | 3                                                                                     | 3                                                                                     | 3                                                                                     | 3                                                                                     | 3                                                                                     | 3                                                                                     |
| Utilization Class AC-6b Ie max 440V    | A         | 13                                                                                  | 16                                                                                  | 20                                                                                  | 22                                                                                  | 26                                                                                   | 33                                                                                    | 44                                                                                    | 52                                                                                    | 59                                                                                    | 79                                                                                    | 85                                                                                    | 92                                                                                    | 105                                                                                   |
| Rated Thermal Current - Ith            | A         | 25                                                                                  | 25                                                                                  | 32                                                                                  | 40                                                                                  | 50                                                                                   | 55                                                                                    | 60                                                                                    | 80                                                                                    | 80                                                                                    | 125                                                                                   | 125                                                                                   | 200                                                                                   | 200                                                                                   |
| Rated Insulation Voltage - Ui 50-60 Hz | V         | 630                                                                                 | 630                                                                                 | 630                                                                                 | 630                                                                                 | 630                                                                                  | 630                                                                                   | 630                                                                                   | 630                                                                                   | 630                                                                                   | 630                                                                                   | 630                                                                                   | 630                                                                                   | 630                                                                                   |
| Rated Impulse Withstand Voltage        | kV        | 8                                                                                   | 8                                                                                   | 8                                                                                   | 8                                                                                   | 8                                                                                    | 8                                                                                     | 8                                                                                     | 8                                                                                     | 8                                                                                     | 8                                                                                     | 8                                                                                     | 8                                                                                     | 8                                                                                     |
| Rated Power                            | 220/240 V | 5                                                                                   | 7                                                                                   | 8                                                                                   | 9                                                                                   | 10                                                                                   | 15                                                                                    | 20                                                                                    | 25                                                                                    | 25                                                                                    | 35                                                                                    | 40                                                                                    | 45                                                                                    | 50                                                                                    |
| 3 ~ AC-6b                              | 400/440 V | 10                                                                                  | 12,5                                                                                | 15                                                                                  | 16,7                                                                                | 20                                                                                   | 25                                                                                    | 33,3                                                                                  | 40                                                                                    | 45                                                                                    | 60                                                                                    | 65                                                                                    | 70                                                                                    | 80                                                                                    |
| 55°C - kVA                             | 480/525 V | 12,5                                                                                | 15                                                                                  | 16,7                                                                                | 20                                                                                  | 24                                                                                   | 25                                                                                    | 36                                                                                    | 45                                                                                    | 45                                                                                    | 60                                                                                    | 65                                                                                    | 70                                                                                    | 80                                                                                    |
| Weight                                 | kg        | 0,39                                                                                | 0,39                                                                                | 0,39                                                                                | 0,4                                                                                 | 0,58                                                                                 | 0,6                                                                                   | 1,2                                                                                   | 1,2                                                                                   | 1,2                                                                                   | 1,5                                                                                   | 1,5                                                                                   | 2,2                                                                                   | 2,2                                                                                   |
| Number of Auxiliary Contacts           |           | 1NO+1NC                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | 2NO+1NC                                                                               |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       | 1NO / 1NC                                                                             |                                                                                       |                                                                                       |
| Coil Power Consumption (holding)       | VA        | 9,5                                                                                 | 9,5                                                                                 | 9,5                                                                                 | 9,5                                                                                 | 11                                                                                   | 11                                                                                    | 30                                                                                    | 30                                                                                    | 30                                                                                    | 30                                                                                    | 30                                                                                    | 22                                                                                    | 22                                                                                    |
| Power Loss Per Pole (AC-6b)            | W         | 0,6                                                                                 | 1                                                                                   | 1,4                                                                                 | 1,7                                                                                 | 2,5                                                                                  | 3,9                                                                                   | 3,4                                                                                   | 4,5                                                                                   | 5                                                                                     | 7,5                                                                                   | 8,8                                                                                   | 6,5                                                                                   | 8,5                                                                                   |
| Min-Max Tightening Torque              | Nm        | 1-1,5                                                                               | 1-1,5                                                                               | 1-1,5                                                                               | 1-1,5                                                                               | 1,2-2                                                                                | 1,5-2,5                                                                               | 3,5-4,5                                                                               | 3,5-4,5                                                                               | 3,5-4,5                                                                               | 6-10                                                                                  | 6-10                                                                                  | 8-12                                                                                  | 8-12                                                                                  |
| Dimensions                             |           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|                                        | a (mm)    | 47                                                                                  | 47                                                                                  | 47                                                                                  | 47                                                                                  | 57                                                                                   | 57                                                                                    | 77                                                                                    | 77                                                                                    | 77                                                                                    | 87                                                                                    | 87                                                                                    | 120                                                                                   | 120                                                                                   |
|                                        | b (mm)    | 76                                                                                  | 76                                                                                  | 76                                                                                  | 76                                                                                  | 86                                                                                   | 86                                                                                    | 129                                                                                   | 129                                                                                   | 129                                                                                   | 129                                                                                   | 129                                                                                   | 154                                                                                   | 154                                                                                   |
|                                        | c (mm)    | 117                                                                                 | 117                                                                                 | 117                                                                                 | 122                                                                                 | 131                                                                                  | 136                                                                                   | 150                                                                                   | 150                                                                                   | 150                                                                                   | 158                                                                                   | 158                                                                                   | 158                                                                                   | 158                                                                                   |



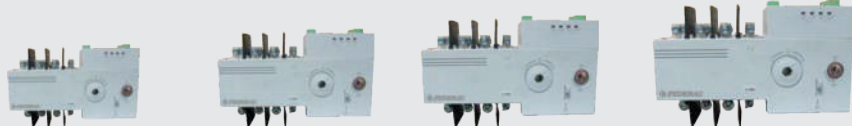
## کلید دوطرفه اتوماتیک

### FATS



- ولتاژ عملکرد (Ue) : تا ۴۰۰ ولت AC و ۲۲۰ ولت DC
- رنج جریان: ۱۶ تا ۳۲۰۰ آمپر
- کلاس جریانی : AC-32b
- اینترلاک مکانیکی و الکتریکی جهت اتصال قطعی یک خط انتقال
- حداقل زمان انتقال از ۵ تا ۲۴ میلی ثانیه بسته به رنج های آمپری مختلف
- جهت انتقال بین شبکه اصلی با شبکه پشتیبان و یا یک شبکه با ژنراتور
- قابل استفاده در مراکز حساس نظیر بیمارستان ها، بانک ها، برج های بزرگ و ...
- استاندارد : IEC/EN 60947-6-1

### AUTOMATIC TRANSFER SWITCHES

|                                                         |              |                                                                                       |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                         |              |    |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Type                                                    |              | 100 - 3200A series Auto transfer switch electric properties and mechanical properties |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rated Thermal Current Ith                               |              | 100A                                                                                  |      |      |      |      |      | 160A  |       | 250A  |       | 630A  |       | 1000A |       | 1600A |       | 2000A | 2500A | 3200A |
| Rated Current In (A)                                    |              | 16                                                                                    | 20   | 40   | 63   | 80   | 100  | 125   | 160   | 200   | 250   | 400   | 630   | 800   | 1000  | 1250  | 1600  | 2000  | 2500  | 3200  |
| Rated Insulation Voltage Ui (V)                         |              | 500                                                                                   | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 1000  | 1000  | 1000  |
| Dielectric Strength (V)                                 |              | 5000                                                                                  | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000  | 5000  | 5000  | 5000  | 5000  | 5000  | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 |
| Rated Impulse Withstand Voltage Uimp kV                 |              | 8                                                                                     | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 12    | 12    | 12    | 12    | 12    | 12    | 12    | 12    |
| Rated Short Time Withstand Current Icw (kA Rms) 0.1s/1s |              | 9/5                                                                                   | 9/5  | 9/5  | 9/5  | 9/5  | 9/5  | 20/10 | 20/10 | 25/12 | 25/12 | 40/20 | 50/25 | 90/50 | 90/50 | 90/50 | 90/50 | 50    | 50    | 55    |
| Rated Breaking Capacity (A Rms) 380V                    |              | 128                                                                                   | 160  | 320  | 500  | 640  | 800  | 1000  | 1280  | 1600  | 2000  | 3200  | 5000  | 6400  | 8000  | 10000 | 12800 | 16000 | 20000 | 25600 |
| Rated Making Capacity (A Rms) 380V                      |              | 160                                                                                   | 200  | 400  | 630  | 800  | 1000 | 1250  | 1600  | 2000  | 2500  | 4000  | 6300  | 8000  | 1000  | 1250  | 16000 | 20000 | 25000 | 32000 |
| Transfer Time                                           | I-O-II (s)   | 0.5                                                                                   | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 1     | 1     | 1.1   | 1.1   | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 2.4   | 2.4   | 2.4   |
|                                                         | I-O II-O (s) | 0.3                                                                                   | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.6   | 0.6   | 0.7   | 0.7   | 0.8   | 0.8   | 0.8   | 0.8   | 0.8   | 0.8   | 1.6   | 1.6   | 1.6   |
| Weight (kg)                                             | 3 Poles      | 4.15                                                                                  | 4.15 | 4.25 | 4.35 | 4.45 | 4.45 | 8.2   | 8.2   | 10.4  | 10.4  | 17.8  | 19    | 28    | 31    | 31    | 34    | -     | -     | -     |
|                                                         | 4 Poles      | 4.2                                                                                   | 4.2  | 4.3  | 4.4  | 4.5  | 4.5  | 8.7   | 8.7   | 11.3  | 11.3  | 20.2  | 22    | 32    | 36    | 36    | 40    | 95    | 98    | 135   |
| Utilization Category                                    |              | AC-32B (PC)                                                                           |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

*“All Over the World”*

دفتر مرکزی : تهران خیابان کریمخان زند | خیابان عضدی (آبان) شمالی | پلاک ۶۵

تلفن : ۲۱ - ۸۸۹۳۹۳۱۵ • فکس : ۸۸۹۰۸۵۴۷ • ۲۱ • [Info@nafisaraco.com](mailto:Info@nafisaraco.com)

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

