



Przeznaczenie produktu

Stycznik mocy

Seria produktu

BF09

**Właściwości styków**

|                                                                         |                                      |        |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------|
| Liczba pól                                                              | Nr.                                  | 3      |
| Znamionowe napięcie izolacji $U_i$ IEC/EN                               | V                                    | 690    |
| Znamionowe napięcie udarowe $U_{imp}$                                   | kV                                   | 6      |
| Częstotliwość robocza                                                   | min.                                 | Hz 25  |
|                                                                         | maks.                                | Hz 400 |
| Prąd roboczy termiczny umowny $I_{th}$ , IEC                            | A                                    | 25     |
| Prąd roboczy $I_e$                                                      |                                      |        |
|                                                                         | AC-1 ( $\leq 40^\circ C$ )           | A 25   |
|                                                                         | AC-1 ( $\leq 55^\circ C$ )           | A 20   |
|                                                                         | AC-1 ( $\leq 70^\circ C$ )           | A 18   |
|                                                                         | AC-3 ( $\leq 440V \leq 55^\circ C$ ) | A 9    |
|                                                                         | AC-4 (400V)                          | A 4.9  |
| Znamionowa moc robocza AC-3 ( $T \leq 55^\circ C$ )                     | 230 V                                | kW 2.2 |
|                                                                         | 400 V                                | kW 4.2 |
|                                                                         | 415 V                                | kW 4.5 |
|                                                                         | 440 V                                | kW 4.8 |
|                                                                         | 500 V                                | kW 5.5 |
|                                                                         | 690 V                                | kW 7.5 |
| Znamionowa moc robocza AC-1 ( $T \leq 40^\circ C$ )                     | 230 V                                | kW 9.5 |
|                                                                         | 400 V                                | kW 16  |
|                                                                         | 500 V                                | kW 21  |
|                                                                         | 690 V                                | kW 27  |
| Maks. prąd $I_e$ wg IEC w DC1 przy $L/R \leq 1$ ms i 1 polu szeregowo   | $\leq 24$ V                          | A 15   |
|                                                                         | 48 V                                 | A 13   |
|                                                                         | 75 V                                 | A 12   |
|                                                                         | 110 V                                | A 6    |
|                                                                         | 220 V                                | A –    |
| Maks. prąd $I_e$ wg IEC w DC1 przy $L/R \leq 1$ ms i 2 polach szeregowo | $\leq 24$ V                          | A 18   |
|                                                                         | 48 V                                 | A 18   |
|                                                                         | 75 V                                 | A 17   |
|                                                                         | 110 V                                | A 12   |
|                                                                         | 220 V                                | A 1    |
| Maks. prąd $I_e$ wg IEC w DC1 przy $L/R \leq 1$ ms i 3 polach szeregowo | $\leq 24$ V                          | A 20   |
|                                                                         | 48 V                                 | A 20   |
|                                                                         | 75 V                                 | A 20   |
|                                                                         | 110 V                                | A 15   |

|                                                                           |             |      |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|------|-----|
|                                                                           | 220 V       | A    | 10  |
| Maks. prąd le wg IEC w DC1 przy $L/R \leq 1$ ms i 4 polach szeregowo      | $\leq 24$ V | A    | 20  |
|                                                                           | 48 V        | A    | 20  |
|                                                                           | 75 V        | A    | 20  |
|                                                                           | 110 V       | A    | 16  |
|                                                                           | 220 V       | A    | 12  |
| Maks. prąd le wg IEC w DC3-DC5 przy $L/R \leq 15$ ms i 1 polu szeregowo   | $\leq 24$ V | A    | 10  |
|                                                                           | 48 V        | A    | 9   |
|                                                                           | 75 V        | A    | 8   |
|                                                                           | 110 V       | A    | 2   |
|                                                                           | 220 V       | A    | –   |
| Maks. prąd le wg IEC w DC3-DC5 przy $L/R \leq 15$ ms i 2 polach szeregowo | $\leq 24$ V | A    | 13  |
|                                                                           | 48 V        | A    | 11  |
|                                                                           | 75 V        | A    | 10  |
|                                                                           | 110 V       | A    | 7   |
|                                                                           | 220 V       | A    | 2   |
| Maks. prąd le wg IEC w DC3-DC5 przy $L/R \leq 15$ ms i 3 polach szeregowo | $\leq 24$ V | A    | 15  |
|                                                                           | 48 V        | A    | 15  |
|                                                                           | 75 V        | A    | 13  |
|                                                                           | 110 V       | A    | 11  |
|                                                                           | 220 V       | A    | 6   |
| Maks. prąd le wg IEC w DC3-DC5 przy $L/R \leq 15$ ms i 4 polach szeregowo | $\leq 24$ V | A    | 15  |
|                                                                           | 48 V        | A    | 15  |
|                                                                           | 75 V        | A    | 15  |
|                                                                           | 110 V       | A    | 12  |
|                                                                           | 220 V       | A    | 7   |
| Krótkotrwałe dopuszczalne natężenie prądu przez 10s (IEC/PN-EN 60947-1)   |             | A    | 150 |
| Bezpiecznik                                                               | gG (IEC)    | A    | 25  |
|                                                                           | aM (IEC)    | A    | 10  |
| Zdolność załączania (wartość skuteczna)                                   |             | A    | 90  |
| Zdolność wyłączania przy napięciu                                         | 440 V       | A    | 72  |
|                                                                           | 500 V       | A    | 72  |
|                                                                           | 690 V       | A    | 71  |
| Rezystancja na pole (średnia wartość)                                     |             | mΩ   | 2.5 |
| Rozproszenie mocy na pole (średnia wartość)                               | lth         | W    | 1.6 |
|                                                                           | AC-3        | W    | 0.2 |
| Moment obrotowy dokręcania zacisków                                       | min.        | Nm   | 1.5 |
|                                                                           | maks.       | Nm   | 1.8 |
|                                                                           | min.        | Ibin | 1.1 |
|                                                                           | maks.       | Ibin | 1.5 |
| Moment dokręcania zacisków cewki                                          | min.        | Nm   | 0.8 |
|                                                                           | maks.       | Nm   | 1   |
|                                                                           | min.        | Ibin | 0.8 |

|                                                                      |                        |                  |                             |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|-----------------------------|
|                                                                      | maks.                  | I <sub>bin</sub> | 0.74                        |
| Maks. liczba podłączonych jednocześnie kabli                         |                        | Nr.              | 2                           |
| Przekrój przewodu                                                    |                        |                  |                             |
| AWG/Kcmil                                                            |                        |                  |                             |
|                                                                      | maks.                  |                  | 10                          |
| Przekrój przewodu elastycznego bez końcówki                          |                        |                  |                             |
|                                                                      | min.                   | mm <sup>2</sup>  | 1                           |
|                                                                      | maks.                  | mm <sup>2</sup>  | 6                           |
| Przekrój przewodu elastycznego z końcówką                            |                        |                  |                             |
|                                                                      | min.                   | mm <sup>2</sup>  | 1                           |
|                                                                      | maks.                  | mm <sup>2</sup>  | 4                           |
| Przekrój przewodu elastycznego z izolowaną końcówką widełkową płaską |                        |                  |                             |
|                                                                      | min.                   | mm <sup>2</sup>  | 1                           |
|                                                                      | maks.                  | mm <sup>2</sup>  | 4                           |
| Oslona zacisków prądowych zgodna z IEC/EN 60529                      |                        |                  | IP20 po okablowaniu         |
| <b>Właściwości mechaniczne</b>                                       |                        |                  |                             |
| Pozycja montażowa                                                    |                        |                  |                             |
|                                                                      | normalna<br>dozwolona  |                  | Płaszczyzna pionowa<br>±30° |
| Montaż                                                               |                        |                  | Śruba/szyna DIN<br>35 mm    |
| Masa                                                                 |                        | g                | 356                         |
| <b>Właściwości styków pomocniczych</b>                               |                        |                  |                             |
| Prąd termiczny umowny I <sub>th</sub>                                |                        | A                | 10                          |
| Oznaczenie PN-EN 60947-5-1                                           |                        |                  | A600 - P600                 |
| Prąd roboczy AC15                                                    |                        |                  |                             |
|                                                                      | 230 V                  | A                | 3                           |
|                                                                      | 400 V                  | A                | 1.9                         |
|                                                                      | 500 V                  | A                | 1.4                         |
| Prąd roboczy DC12                                                    |                        |                  |                             |
|                                                                      | 110 V                  | A                | 5.7                         |
| Prąd roboczy DC13                                                    |                        |                  |                             |
|                                                                      | 24 V                   | A                | 5.7                         |
|                                                                      | 48 V                   | A                | 2.9                         |
|                                                                      | 60 V                   | A                | 2.3                         |
|                                                                      | 110 V                  | A                | 1.25                        |
|                                                                      | 125 V                  | A                | 1.1                         |
|                                                                      | 220 V                  | A                | 0.55                        |
|                                                                      | 600 V                  | A                | 0.2                         |
| <b>Trwałość</b>                                                      |                        |                  |                             |
| mechaniczna                                                          |                        | cycles           | 20000000                    |
| elektryczna                                                          |                        | cycles           | 2000000                     |
| <b>Dane związane z bezpieczeństwem</b>                               |                        |                  |                             |
| Poziom zapewnienia bezpieczeństwa B10d zgodny z PN-EN ISO 13489-1    |                        |                  |                             |
|                                                                      | obciążenie znamionowe  | cycles           | 2000000                     |
|                                                                      | obciążenie mechaniczne | cycles           | 20000000                    |
| Zestyki lustrzane zgodne z PN-EN 60947-4-1                           |                        |                  | Tak                         |
| Kompatybilność elektromagnetyczna                                    |                        |                  | Tak                         |
| <b>Działanie cewki AC</b>                                            |                        |                  |                             |
| Napięcie znamionowe AC przy 60 Hz                                    |                        | V                | 120                         |
| Napięcie robocze AC                                                  |                        |                  |                             |
| cewka 60 Hz przy 60 Hz                                               |                        |                  |                             |

**zadziałanie**

|       |     |     |
|-------|-----|-----|
| min.  | %Us | 80  |
| maks. | %Us | 110 |

**odpadanie**

|      |     |    |
|------|-----|----|
| min. | %Us | 20 |
| min. | %Us | 55 |

**Średni pobór cewki przy 20°C**
**cewka 60 Hz przy 60 Hz**

|           |    |    |
|-----------|----|----|
| rozruch   | VA | 75 |
| trzymanie | VA | 9  |

**Rozproszenie przy trzymaniu ≤20°C 50 Hz**

|   |     |
|---|-----|
| W | 2.5 |
|---|-----|

**Maks. częstotliwość cykli**
**Operacje mechaniczne**
**cycles/h 3600**
**Czas działania**
**Średni czas przy sterowaniu Us**
**W AC**
**Zamykanie NO**

|       |    |    |
|-------|----|----|
| min.  | ms | 8  |
| maks. | ms | 24 |

**Otwieranie NO**

|       |    |    |
|-------|----|----|
| min.  | ms | 10 |
| maks. | ms | 20 |

**Zamykanie NC**

|       |    |    |
|-------|----|----|
| min.  | ms | 14 |
| maks. | ms | 28 |

**Otwieranie NC**

|       |    |    |
|-------|----|----|
| min.  | ms | 7  |
| maks. | ms | 18 |

**Dane techniczne UL**
**Znamionowe napięcie robocze AC (UL)**

|   |     |
|---|-----|
| V | 600 |
|---|-----|

**Prąd pełnego obciążenia dla trójfazowego silnika AC przy**

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 480 V | A | 7.6 |
| 600 V | A | 9   |

**Uzyskana wydajność mechaniczna przy**
**silnik jednofazowy AC**

|           |    |      |
|-----------|----|------|
| 110/120 V | HP | 0.75 |
| 230 V     | HP | 2    |

**silnik trójfazowy AC**

|           |    |     |
|-----------|----|-----|
| 200/208 V | HP | 3   |
| 220/230 V | HP | 3   |
| 460/480 V | HP | 5   |
| 575/600 V | HP | 7.5 |

**Zastosowanie ogólne**
**Stycznik**

|                                 |   |    |
|---------------------------------|---|----|
| AC o zastosowaniu ogólnym, prąd | A | 25 |
|---------------------------------|---|----|

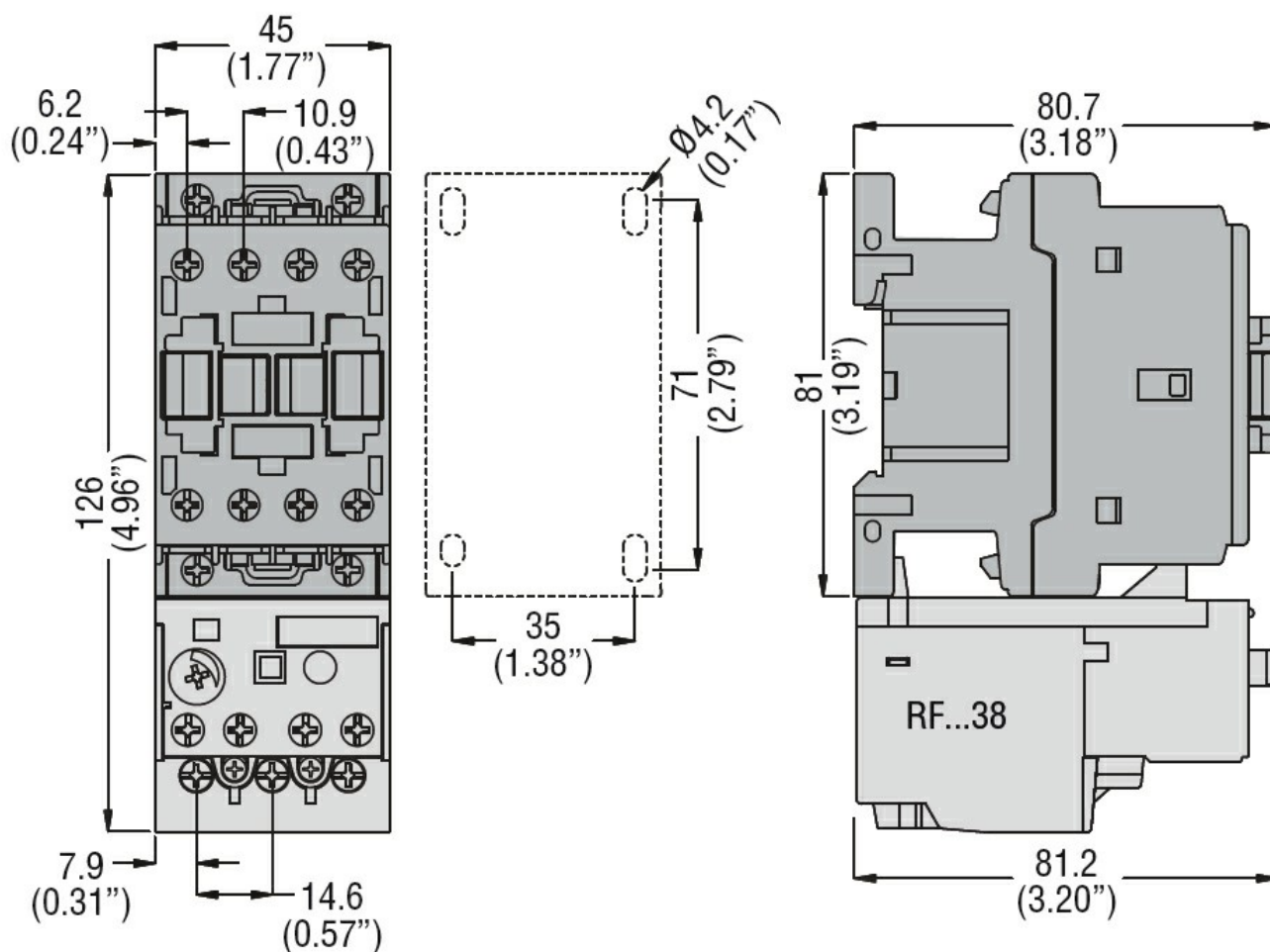
**Zestyki pomocnicze**

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
| AC napięcie | V | 600 |
| AC prąd     | A | 10  |
| DC napięcie | V | 250 |
| DC prąd     | A | 1   |

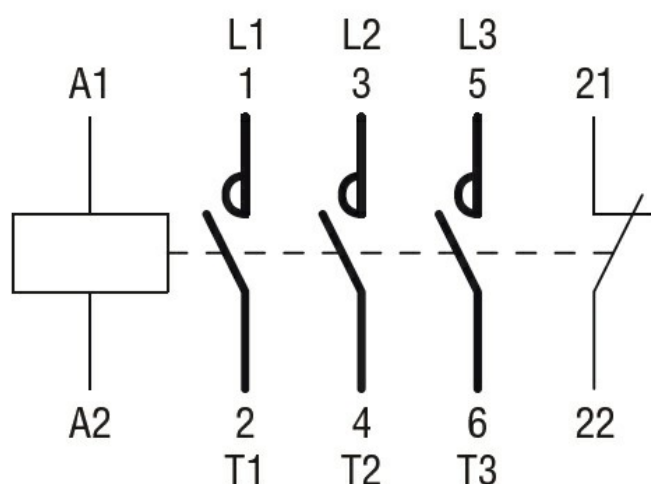
**Ochrona przed zwarcie, 600 V**
**Wysoka niezawodność**

|                           |    |     |
|---------------------------|----|-----|
| Prąd zwarcowy             | kA | 100 |
| Klasyfikacja bezpiecznika | A  | 30  |

|                                                 |                           |    |             |
|-------------------------------------------------|---------------------------|----|-------------|
|                                                 | Klasa bezpiecznika        |    | J           |
| Standardowa niezawodność                        |                           |    |             |
|                                                 | Prąd zwarciov             | kA | 5           |
|                                                 | Klasyfikacja bezpiecznika | A  | 60          |
| Klasyfikacja zestyków pomocniczych zgodnie z UL |                           |    | A600 - P600 |
| Warunki otoczenia                               |                           |    |             |
| Temperatura                                     |                           |    |             |
|                                                 | Temperatura pracy         |    |             |
|                                                 | min.                      | °C | -50         |
|                                                 | maks.                     | °C | 70          |
|                                                 | Temperatura składowania   |    |             |
|                                                 | min.                      | °C | -60         |
|                                                 | maks.                     | °C | 80          |
| Maks. wysokość                                  |                           | m  | 3000        |
| Odporność i zabezpieczenie                      |                           |    |             |
| Stopień zanieczyszczenia                        |                           |    | 3           |
| Wymiary                                         |                           |    |             |



## Schemat połączeń elektrycznych



## Certyfikaty i zgodność

### Zgodność

CSA C22.2 n° 60947-1

CSA C22.2 n° 60947-4-1

IEC/EN/BS 60947-1

IEC/EN/BS 60947-4-1

UL 60947-1

UL 60947-4-1

### Certyfikaty

CCC

cULus

EAC

## Klasyfikacja ETIM

ETIM 8,0

EC000066 -  
Stycznik AC