

Przełączniki do systemów fotowoltaicznych 50 A



Generatory
prądu



Agregaty



Układy
zasilania
pomp



Windy dla
niepełnosprawnych



Falowniki i
inwertery



Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w cenach, funkcjach, specyfikacjach, wyglądzie i dostępności produktów i usług bez uprzedzenia.
FINDER nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy lub niewystarczające informacje w tym dokumencie.
W przypadku jakichkolwiek rozbieżności między wersją drukowaną a wersją online, pierwszeństwo ma ta ostatnia.

Przełączniki do obwodów drukowanych - przerwa zestykowa 3 mm 50 A Przełącznik mocy do inwerterów fotowoltaicznych

Typ 67.22-x500
- 2 Z

Typ 67.23-x500
- 3 Z

- Przerwa zestykowa ≥ 3 mm (zgodna z VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Cewki DC, moc podtrzymania jedynie 170 mW
- Wzmocniona izolacja pomiędzy cewką a zestykami
- Dystans 1.5 mm pomiędzy płytką drukowaną a przełącznikiem
- Można stosować przy temperaturze otoczenia 85 °C (z cewką w trybie oszczędnym) lub 70 °C (z cewką w trybie standardowym)
- Spełnia wymagania normy EN 60335-1 dotyczące odporności na ciepło i ogień (GWIT 775 °C i GWFII 850 °C)
- Materiał styków bez kadmu:
 - Wersja AgNi (do aplikacji gdzie potrzebna jest niższa rezystancja styku)
 - Wersja AgSnO₂ (do aplikacji ze spodziewanymi wyższymi prądami rozruchowymi)

67.22-x300

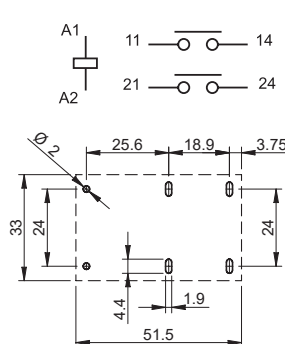


- 2 Z
- Przerwa zestykowa ≥ 3 mm
- Do obwodów drukowanych

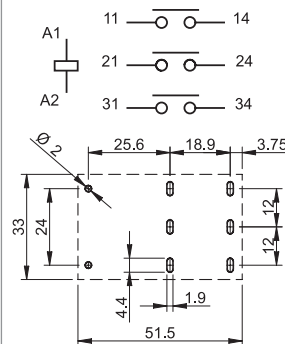
67.23-x300



- 3 Z
- Przerwa zestykowa ≥ 3 mm
- Do obwodów drukowanych



Rysunek otworów montażowych



Rysunek otworów montażowych

Wymiary patrz str. 8

Dane zestyków

| | | | |
|---|-----------|--------------------|--------------------|
| Ilość zestyków | | 2 Z | 3 Z |
| Przerwa zestykowa | mm | ≥ 3 | ≥ 3 |
| Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia (5 ms) | A | 50/150 | 50/150 |
| Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe | V AC | 400/690 | 400/690 |
| Maks. moc łączeniowa dla AC1/AC7a (dla 1 zestyku) | VA | 20000 | 20000 |
| Maks. moc łączeniowa dla AC15 (dla 1 zestyku przy 230 V AC) | VA | 2300 | 2300 |
| Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) | kW | 2.2 | 2.2 |
| Obciążenie silnikiem 3-faz. (480 V AC) | kW | — | 11 |
| Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V | A | 50/4/1 | 50/4/1 |
| Min. moc łączeniowa | mW (V/mA) | 1000 (10/10) | 1000 (10/10) |
| Standardowy materiał styków | | AgSnO ₂ | AgSnO ₂ |

Dane cewki

| | | | |
|---|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Napięcie znamionowe (U _N) | V DC | 5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48 | |
| Pobór mocy | W | 1.7 | 1.7 |
| Zakres napięcia zasilania (-40...+70)°C | DC | (0.90 ... 1.1)U _N | (0.90 ... 1.1)U _N |
| Tryb oszczędny (-40...+85)°C | Zakres zadziałania dla 1 s | (0.95...2.5)U _N | (0.95...2.5)U _N |
| | Zakres napięcia podtrzymania DC | (0.32...0.65)U _N | (0.32...0.65)U _N |
| | Minimalna moc podtrzymania | W | 0.17 |
| Napięcie odpadania | DC | 0.05 U _N | 0.05 U _N |

Dane ogólne

| | | | |
|--|-------|-----------------------|-----------------------|
| Trwałość mechaniczna | cykle | 1 · 10 ⁶ | 1 · 10 ⁶ |
| Trwałość elektryczna przy prądzie znamionowym AC7a | cykle | 30 · 10 ³ | 30 · 10 ³ |
| Czas zadziałania/ czas powrotu | ms | 25/5 | 25/5 |
| Temperatura otoczenia - pracy (tryb oszczędny) | °C | -40...+70 (-40...+85) | -40...+70 (-40...+85) |
| Stopień ochrony | | RT II | RT II |

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Przełączniki do obwodów drukowanych - przerwa zestykowa 5.2 mm 50 A Przełącznik mocy do inwerterów fotowoltaicznych

A Typ 67.22-x500
- 2 Z

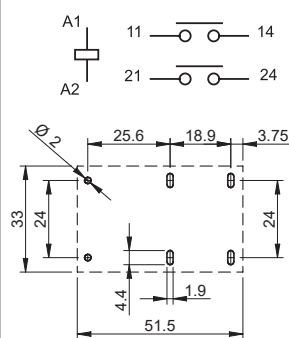
Typ 67.23-x500
- 3 Z

- Przerwa zestykowa ≥ 5.2 mm (zgodna z VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Cewki DC, moc podtrzymania jedynie 170 mW
- Wzmocniona izolacja pomiędzy cewką a zestykami
- Dystans 1.5 mm pomiędzy płytką drukowaną a przełącznikiem
- Można stosować przy temperaturze otoczenia 85 °C (z cewką w trybie oszczędnym) lub 60 °C (z cewką w trybie standardowym)
- Spełnia wymagania normy EN 60335-1 dotyczące odporności na ciepło i ogień (GWIT 775 °C i GWFI 850 °C)
- Materiał styków bez kadmu:
 - Wersja AgNi (do aplikacji gdzie potrzebna jest niższa rezystancja styku)
 - Wersja AgSnO₂ (do aplikacji ze spodziewanymi wyższymi prądami rozruchowymi)

67.22-x500



- 2 Z
- Przerwa zestykowa ≥ 5.2 mm
- Do obwodów drukowanych

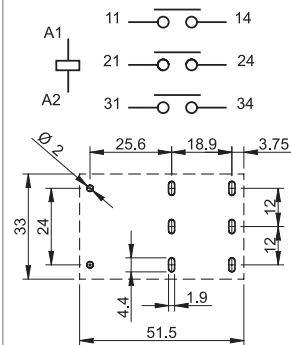


Rysunek otworów montażowych

67.23-x500



- 3 Z
- Przerwa zestykowa ≥ 5.2 mm
- Do obwodów drukowanych



Rysunek otworów montażowych

Wymiary patrz str. 8

Dane zestyków

| | | | |
|---|-----------|--------------------|--------------------|
| Ilość zestyków | | 2 Z | 3 Z |
| Przerwa zestykowa | mm | ≥ 5.2 | ≥ 5.2 |
| Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia (5 ms) | A | 50/150 | 50/150 |
| Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe | V AC | 400/690 | 400/690 |
| Maks. moc łączeniowa dla AC1/AC7a (dla 1 zestyku) | VA | 20000 | 20000 |
| Maks. moc łączeniowa dla AC15 (dla 1 zestyku przy 230 V AC) | VA | 2300 | 2300 |
| Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) | kW | 2.2 | 2.2 |
| Obciążenie silnikiem 3-faz. (480 V AC) | kW | — | 11 |
| Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 | A | 50/7/2 | 50/7/2 |
| Min. moc łączeniowa | mW (V/mA) | 1000 (10/10) | 1000 (10/10) |
| Standardowy materiał styków | | AgSnO ₂ | AgSnO ₂ |

Dane cewki

| | | | |
|---|------|------------------------------|------------------------------|
| Napięcie znamionowe (U _N) | V DC | 5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48 | |
| Pobór mocy | W | 2.7 | 2.7 |
| Zakres napięcia zasilania (-40...+60)°C | DC | (0.90 ... 1.1)U _N | (0.90 ... 1.1)U _N |
| Tryb oszczędny (-40...+85)°C | | | |
| Zakres zadziałania dla 1 s | | (0.95...2.5)U _N | (0.95...2.5)U _N |
| Zakres napięcia podtrzymania | DC | (0.25...0.5)U _N | (0.25...0.5)U _N |
| Minimalna moc podtrzymania | W | 0.17 | 0.17 |
| Napięcie odpadania | DC | 0.05 U _N | 0.05 U _N |

Dane ogólne

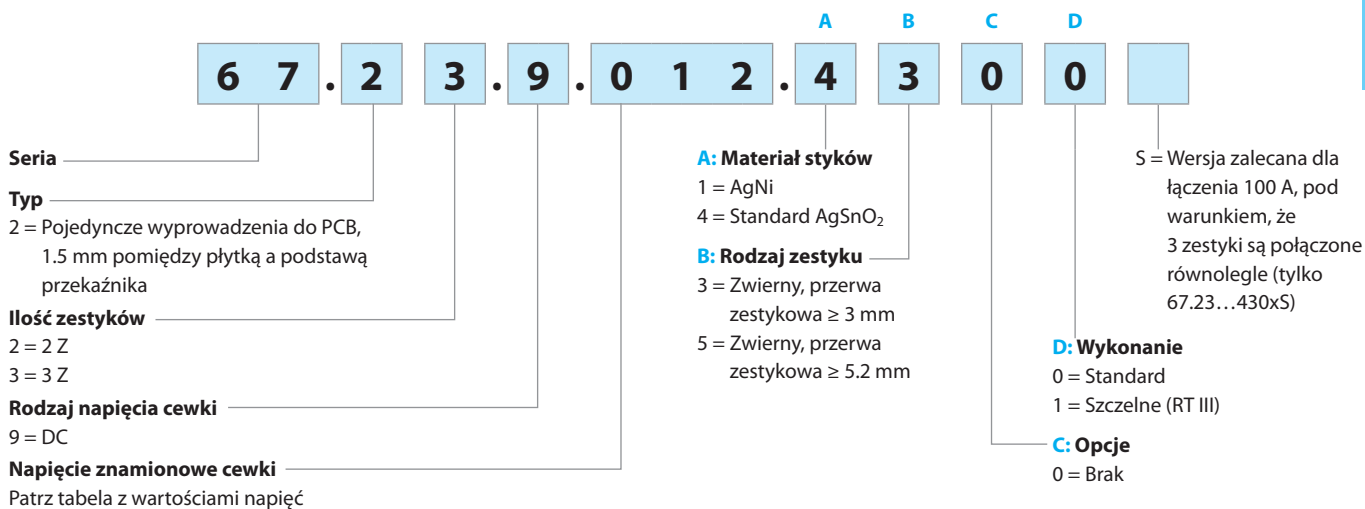
| | | | |
|--|-------|-----------------------|-----------------------|
| Trwałość mechaniczna | cykle | 1 · 10 ⁶ | 1 · 10 ⁶ |
| Trwałość elektryczna przy prądzie znamionowym AC7a | cykle | 30 · 10 ³ | 30 · 10 ³ |
| Czas zadziałania/ czas powrotu | ms | 30/4 | 30/4 |
| Temperatura otoczenia - pracy (tryb oszczędny) | °C | -40...+60 (-40...+85) | -40...+60 (-40...+85) |
| Stopień ochrony | | RT II | RT II |

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 67, przełącznik do obwodów fotowoltaicznych, pojedyncze wyprowadzenia do PCB, 2 styki zwierne, przerwa zestykowa ≥ 3 mm.



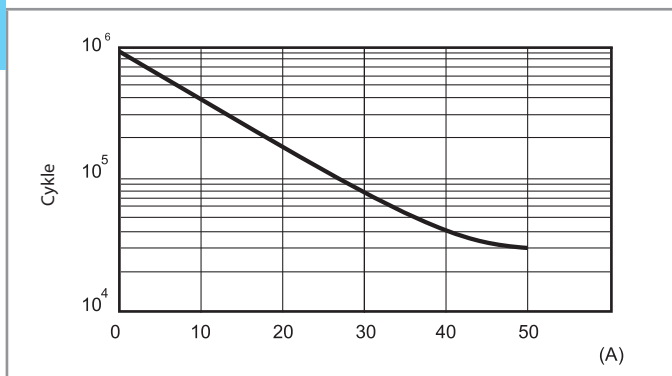
Dane ogólne

| Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1 | | | | |
|--|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Napięcie nominalne w torach zasilania | V AC | 400/690 3-fazowy | 400 1-fazowy | 230/400 |
| Napięcie znamionowe izolacji | V AC | 630 | 400 | 400 |
| Stopień zanieczyszczenia | | 3 | | |
| Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami | | | | |
| Typ izolacji | | Wzmocniony | | |
| Stopień ochrony przepięciowej | | III | | |
| Napięcie probiercze | kV (1.2/50 μ s) | 6 | | |
| Wytrzymałość izolacji | V AC | 4000 | | |
| Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi | | | | |
| Typ izolacji | | Podstawowy | | |
| Stopień ochrony przepięciowej | | III | | |
| Napięcie probiercze | kV (1.2/50 μ s) | 6 | | |
| Wytrzymałość izolacji | V AC | 2500 | | |
| Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi | | | | |
| Rodzaj przerwy | | Mikroprzerwa* | Pełna przerwa | |
| Stopień ochrony przepięciowej | | — | III | |
| Napięcie probiercze | kV (1.2/50 μ s) | — | 4 | |
| Wytrzymałość izolacji | V AC | 2500 (67.xx-x300)/3000 (67.xx-x500) | | |
| Izolacja pomiędzy zaciskami cewki | | | | |
| Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnicy potencjałów (zgodnie z EN 61000-4-5) | kV (1.2/50 μ s) | 4 | | |
| Pozostałe dane | | | | |
| Czas drgania zestyków: Z | ms | 2 | | |
| Odporność na wibrację (10...150)Hz: Z | g | 15 | | |
| Wytrzymałość na udary | g | 35 | | |
| Straty mocy | bez obciążonych zestyków | W | 1.7 (67.xx-x300)/2.7 (67.xx-x500) | |
| | przy prądzie znamionowym | W | 8.5 (67.xx-x300)/9.5 (67.xx-x500) | |
| Zalecana odległość między przełącznikami na płytce drukowanej | mm | ≥ 20 | | |
| Ochrona zwarciami | | | | |
| Znamionowy warunkowy prąd zwarciaowy | kA | 5 | | |
| Bezpiecznik awaryjny do obciążenia silnikowych | A | 30 (z opóźnieniem) | | |

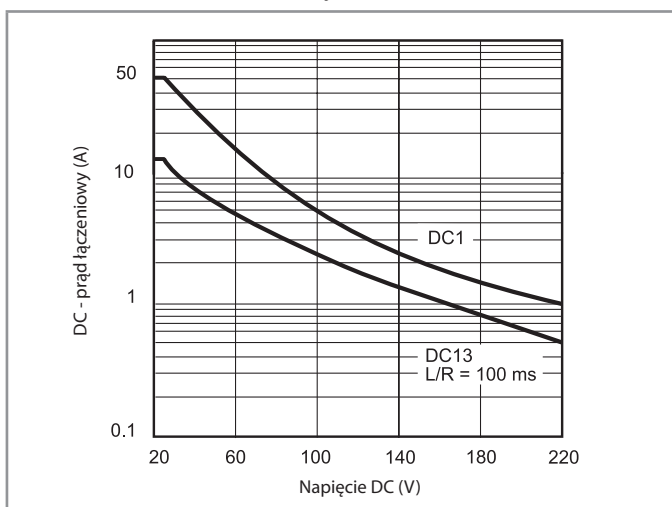
* z kategorią przepięciową II: Pełna przerwa

Dane zestyków

F 67 - Trwałość łączeniowa w funkcji prądu na zestykach (AC1/AC7a obciążenie)

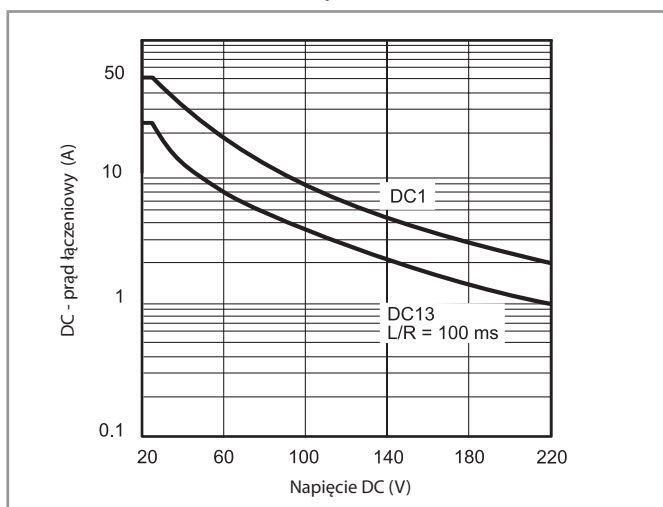


H 67-1 - Graniczna zdolność rozłączeniowa DC (67.xx-x300)



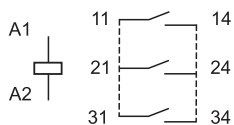
Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i indukcyjne (DC13) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej wyniesie > 30 000 cykli.

H 67-2 - Graniczna zdolność rozłączeniowa DC (67.xx-x500)



Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i indukcyjne (DC13) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej wyniesie > 30 000 cykli.

Równoległe połączenie styków



Równoległe połączenie styków oraz ścieżki na płytce PCB o odpowiednim wymiarze, pozwalają przenieść obciążenia do 100A:

- 100 A, wersja 67.23...4300S
- 80 A, wersja 67.23...1300

Dane cewki

Wykonanie DC, 67.xx-x300

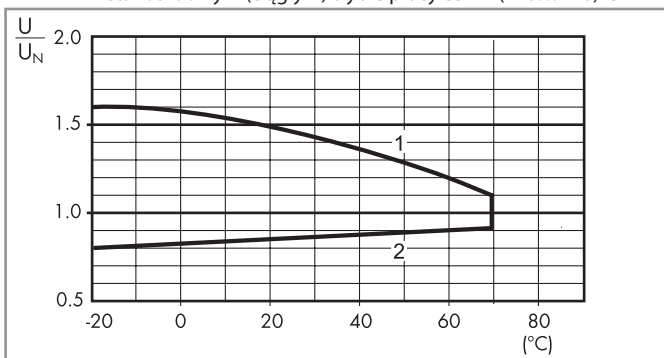
| Napięcie znamionowe | Kod cewki | Zakres napięcia zasilania (przy 70 °C maks.) | | Napięcie podtrzymania | Rezystancja | Pobór prądu I przy U_N |
|---------------------|-----------|--|-----------|-----------------------|-------------|--------------------------|
| | | U_{min} | U_{max} | | | |
| U_N | | V | V | U_h | R | I_N |
| V | | V | V | V | Ω | mA |
| 5 | 9.005 | 4.5 | 5.5 | 1.6 | 14.7 | 340 |
| 6 | 9.006 | 5.4 | 6.6 | 1.9 | 21.5 | 279 |
| 8 | 9.008 | 7.2 | 8.8 | 2.6 | 37.6 | 213 |
| 12 | 9.012 | 10.8 | 13.2 | 3.8 | 85 | 141 |
| 24 | 9.024 | 21.6 | 26.4 | 7.7 | 340 | 71 |
| 48 | 9.048 | 43.2 | 52.8 | 15.4 | 1355 | 35 |

Wykonanie DC, 67.xx-x500

| Napięcie znamionowe | Kod cewki | Zakres napięcia zasilania (przy 60 °C maks.) | | Napięcie podtrzymania | Rezystancja | Pobór prądu I przy U_N |
|---------------------|-----------|--|-----------|-----------------------|-------------|--------------------------|
| | | U_{min} | U_{max} | | | |
| U_N | | V | V | U_h | R | I_N |
| V | | V | V | V | Ω | mA |
| 5 | 9.005 | 4.5 | 5.5 | 1.25 | 9.3 | 538 |
| 6 | 9.006 | 5.4 | 6.6 | 1.5 | 13.5 | 444 |
| 8 | 9.008 | 7.2 | 8.8 | 2 | 23.7 | 338 |
| 12 | 9.012 | 10.8 | 13.2 | 3 | 53.5 | 224 |
| 24 | 9.024 | 21.6 | 26.4 | 6 | 213 | 113 |
| 48 | 9.048 | 43.2 | 52.8 | 12 | 855 | 56 |

R 67-1 - Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia, 67.xx-x300

w standardowym (ciągłym) trybie pracy cewki (-40...+70)°C



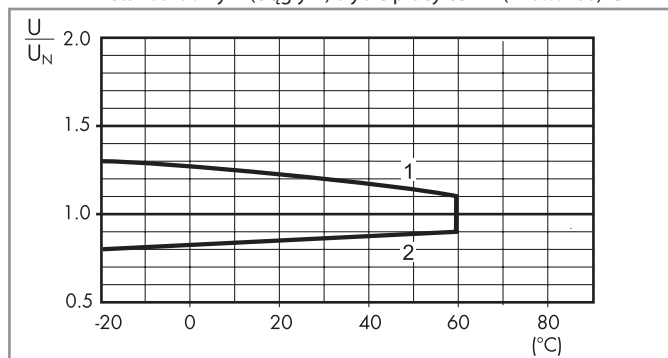
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

Tryb oszczędny cewki

W niektórych aplikacjach, takich jak inwertery fotowoltaiczne, może być konieczne zminimalizowanie strat energii by dopuścić użycie w wyższych temperaturach otoczenia (do 85 °C). Można to osiągnąć inicjując zadziałanie cewki napięciem z zakresu napięcia zadziałania cewki w trybie oszczędnym patrz diagram po prawej) a następnie gwałtownie (< 1 s) redukując napięcie do poziomu w zakresie napięcia podtrzymania. Im niższe napięcie tym niższe stałe straty energii na cewce (0.17 W minimum). Napięcie o wartości $2.5U_N$ może być podawane na cewkę w celu zredukowania czasu zadziałania zestyków.

R 67-2 - Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia, 67.xx-x500

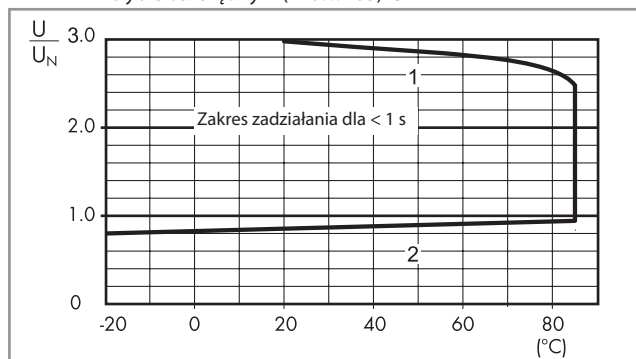
w standardowym (ciągłym) trybie pracy cewki (-40...+60)°C



- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

R 67-3 - Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia, 67.xx-x300/x500

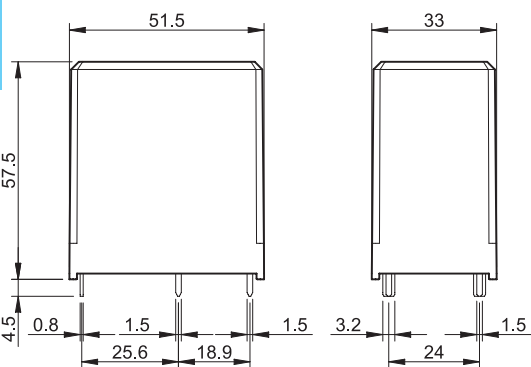
w trybie oszczędnym (-40...+85)°C



- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

Wymiary

Typ 67.22



Typ 67.23

