

## Ogranicznik przepięć M-LB-Ex-2142.SP

- Ogranicznik przepięć do 2 linii sygnałowych
- Napięcie nominalne 24 V DC
- Ogranicznik przepięć do linii sygnałowych bez uziemienia
- Max. prąd udarowy (8/20  $\mu$ s) 20 kA
- Połączenie za pomocą zacisków sprężynowych w technologii połączenia wciskanego
- Montaż na szynie DIN
- Do SIL 3 wg IEC/EN 61508



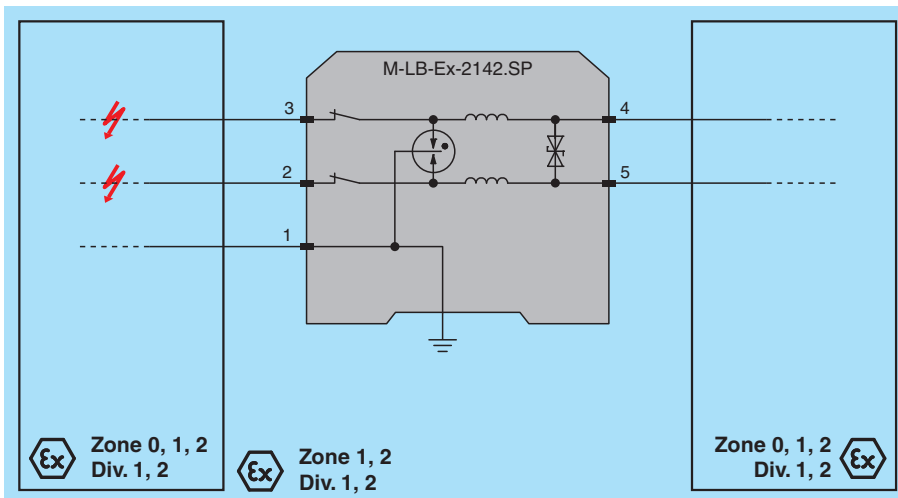
**SIL 3**



### Funkcja

Urządzenie ogranicza indukowane przepięcia różnego pochodzenia, np. spowodowane piorunem lub przełączaniem. Ograniczenie to jest realizowane przez przekierowanie prądu do uziemienia i ograniczenie napięcia pętli sygnału w czasie trwania przepięcia. Urządzenie to jest stosowane w obwodach iskrobezpiecznych. Urządzenie jest transparentne dla protokołów transmisji HART. Urządzenie jest montowane na szynie montażowej DIN 35 mm zgodnie z wymogami normy EN 60715.

### Połączenie



### Dane techniczne

#### Dane ogólne

|  |             |
|--|-------------|
| Liczba zabezpieczonych linii sygnałowych | 2           |
| Topologia                                | nieziemiony |

#### Parametry bezpieczeństwa funkcjonalnego

|  |       |
|--|-------|
| Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa (Safety Integrity Level, SIL) | SIL 3 |
|--|-------|

#### Dane elektryczne

|                 |   |
|-----------------|---|
| Przyłącze       | strefa chroniona: zaciski 4, 5<br>strefa niechroniona: zaciski 2, 3<br>ekranowanie/uziemienie: zacisk 1 (opcja)                   |
| Prąd znamionowy | $I_r$ 500 mA , ograniczenia, patrz tabele obniżenia wartości znamionowych<br>UL : 400 mA , ograniczenia, patrz rysunek sterowania |
| Prąd upływowy   | < 3 $\mu$ A dla 24 V i 25°C (77°F) , przewód-przewód  |

## Dane techniczne

|  |             |  |
|--|-------------|--|
| Napięcie znamionowe  |             | 24 V DC  |
| Maksymalne stałe napięcie robocze                                | $U_c$       | 30 V DC  |
| Rezystancja szeregową  |             | $\leq 3 \Omega$ na każdy przewód   |
| Wartość znamionowa impulsu                                       |             | 1 kV/0,5 kA (kategoria C1)<br>10 kV/5 kA (kategoria C2)<br>1 kA (kategoria D1)   |
| Prąd impulsu wyładowania atmosferycznego (10/350)                | $I_{imp}$   | 1 kA na przewód (2x)   |
| Prąd udarowy (8/20 $\mu$ s)                                      | $I_n$       | 5 kA na przewód (10x)  |
| Całkowity prąd wyładowczy (8/20 $\mu$ s)                         | $I_{total}$ | 20 kA (1x), tryb usterki przeciążenia 3 zgod. z IEC 61643-21   |
| Napięciowy poziom ochrony  | $U_p$       | max. 45 V Nominalny prąd wyładowczy przewód-przewód dla $I_n$<br>max. 1400 V Nominalny prąd wyładowczy przewód-masa dla $I_n$  |
| Czas resetowania impulsu   |             | $< 500$ ms   |
| Tłumienność  |             | $\leq 3$ dB przy 0 ... 900 kHz w systemie 100 $\Omega$   |
| <b>Zgodność</b>  |             |  |
| Kompatybilność elektromagnetyczna                                |             | EN 61326-3-1:2017  |
| Stopień ochrony  |             | IEC 60529:2013   |
| Bezpieczeństwo funkcjonalne                                      |             | IEC/EN 61508:2010  |
| Ogranicznik przepięć niskiego napięcia                           |             | IEC 61643-21:2000+A1:2008+A2:2012  |
| <b>Warunki otoczenia</b>   |             |  |
| Temperatura otoczenia  |             | -40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)<br>Obserwuj zakres temperatur ograniczany przez obniżanie wartości znamionowych;<br>patrz rozdział dotyczący obniżania wartości znamionowych. |
| Temperatura przechowywania                                       |             | -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)   |
| Wilgotność względna  |             | maks. 95 %, bez kondensacji  |
| Odporność na korozję   |             | zgodnie z ISA-S71.04, poziom G3  |
| <b>Specyfikacja mechaniczna</b>                                  |             |  |
| Stopień ochrony  |             | IP 20, po montażu elementu izolacyjnego elementu dystansowego  |
| Przylącze  |             | zaciski sprężynowe, maks. przekrój rdzenia 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>   |
| Materiał   |             | Poliamid (PA)  |
| Masa   |             | ok. 32 g   |
| Wymiary  |             | 6,2 x 93 x 72,4 mm (szer. x wys. x gł.)  |
| Montaż   |             | montaż na szynie znormalizowanej 35 mm wg EN 60715:2001  |
| <b>Dane dotyczące stosowania w strefach zagrożonych wybuchem</b> |             |  |
| Certyfikat badania typu UE                                       |             | KIWA 19 ATEX 0003 X  |
| Oznakowanie  |             | ⊕ II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T6...T4 Gb<br>⊕ II (1)D [Ex ia Da] IIIC<br>⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I  |
| Klasa temperaturowa  |             | T6, T5 lub T4, ograniczenia, patrz tabele obniżenia wartości znamionowych  |
| Napięcie   | $U_i$       | 30 V   |
| Prąd   | $I_i$       | 500 mA, ograniczenia, patrz tabele obniżenia wartości znamionowych   |
| Kapacytancja wewnętrzna  | $C_i$       | pomijalne  |
| Induktancja wewnętrzna   | $L_i$       | 20 $\mu$ H   |
| Zgodność z dyrektywami   |             |  |
| Dyrektywa 2014/34/UE   |             | EN IEC 60079-0:2018+AC:2020, EN 60079-11:2012  |
| <b>Atesty międzynarodowe</b>                                     |             |  |
| Atest UL   |             | E501704<br>E501881   |
| Schemat montażowy  |             | 116-0479   |
| Prąd   | $I_i$       | 400 mA, ograniczenia, patrz rysunek sterowania   |
| Napięcie przebicia   | $U_{BR}$    | 30 ... 45 V przewód-przewód przy 100 V/s zgodnie z UL 497B<br>$< 1000$ V przy 100 V/ $\mu$ s zgodnie z UL 497B   |
| <b>Atest IECEx</b>   |             |  |
| Certyfikat IECEx   |             | IECEx KIWA 19.0003X  |
| Oznakowanie IECEx  |             | Ex ia [ia Ga] IIC T6...T4 Gb<br>[Ex ia Da] IIIC<br>[Ex ia Ma] I  |

## Dane techniczne

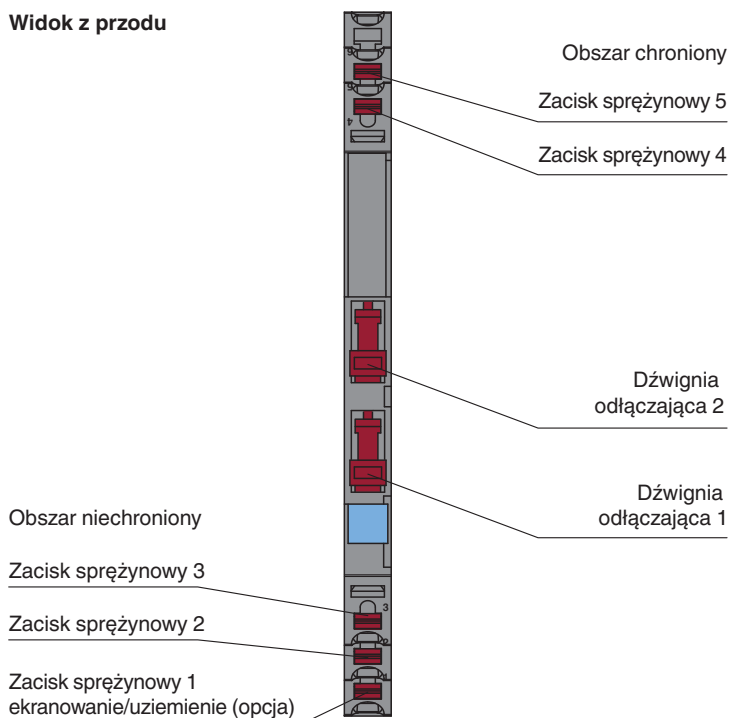
### Informacje ogólne

Informacja uzupełniająca


Należy przestrzegać certyfikatów, deklaracji zgodności, instrukcji obsługi i podręczników, gdzie ma to zastosowanie. W celu uzyskania informacji prosimy wejść na stronę [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## Zespół


### Widok z przodu



## Dopasowane elementy systemu

|   |                |  |
|---|----------------|--|
|  | <b>USLKG6N</b> | Listwa zaciskowa do połączenia wyrównawczego |
|---|----------------|--|

## Akcesoria

|   |                  |   |
|---|------------------|---|
|  | <b>M-LB-2800</b> | Izolacyjny element dystansowy do systemu ochrony przeciwprzepięciowej M-LB-2000 |
|---|------------------|---|

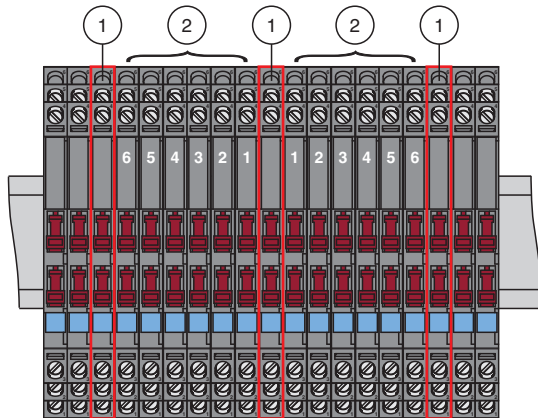
## Obsługa

### Obniżenie wartości prądu znamionowego

To obniżenie wartości znamionowych obowiązuje w przypadku montażu na obszarach wymagających ochrony przed wybuchem poziomu Gb lub Gc i klasy temperaturowej T4

lub w strefie bezpiecznej przy spełnieniu następujących warunków specjalnych:

Zwiększony prąd znamionowy wynoszący 0,5 A ma zastosowanie tylko w przypadku urządzenia (1), jeśli prąd w co najmniej 6 sąsiednich urządzeniach (2) z obu stron urządzenia jest < 80% zwiększonego prądu, patrz rysunek.



| Maks. temperatura otoczenia | 30 °C  | 40 °C  | 50 °C  | 60 °C  | 70 °C  | 80 °C  |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| $I_n (I_r)$                 | 500 mA | 420 mA | 340 mA | 260 mA | 180 mA | 100 mA |

Interpolacja liniowa dozwolona, ekstrapolacja liniowa niedozwolona.

To obniżenie wartości znamionowych obowiązuje w przypadku montażu na obszarach wymagających ochrony przed wybuchem poziomu Gb lub Gc i klasy temperaturowej T4

lub w strefie bezpiecznej.

| Maks. temperatura otoczenia | 30 °C  | 40 °C  | 50 °C  | 60 °C  | 70 °C  | 80 °C  |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| $I_n (I_r)$                 | 400 mA | 340 mA | 280 mA | 220 mA | 160 mA | 100 mA |

Interpolacja liniowa dozwolona, ekstrapolacja liniowa niedozwolona.

To obniżenie wartości znamionowych obowiązuje w przypadku montażu na obszarach wymagających ochrony przed wybuchem poziomu Gb lub Gc i klasy temperaturowej T5 lub T6.

| Maks. temperatura otoczenia | 30 °C  | 40 °C  | 50 °C  | 60 °C  | 70 °C | 80 °C |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| $I_n (I_r)$                 | 280 mA | 224 mA | 168 mA | 112 mA | 56 mA | 0 mA  |

Interpolacja liniowa dozwolona, ekstrapolacja liniowa niedozwolona.



*W przypadku zwarcia wartość prądu znamionowego nie może zostać przekroczona.*