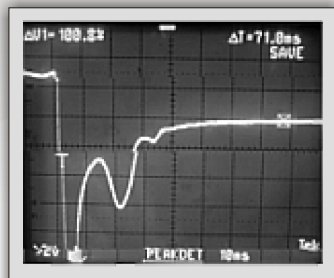
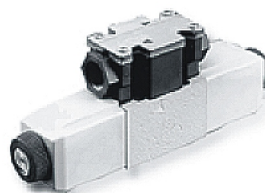
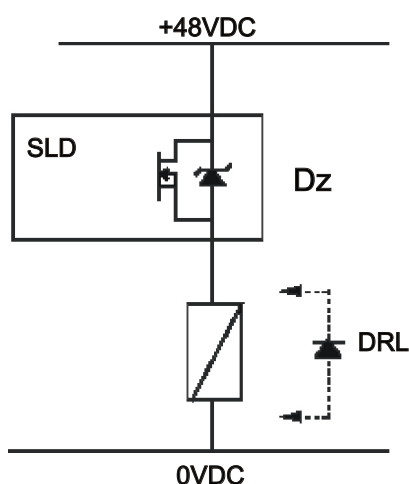


## Stosowanie przełączników stałoprądowych do obciążeń indukcyjnych

W takich zastosowaniach występują „szpilki” przepięciowe o dużych wartościach. Np. na zdjęciu poniżej, przy napięciu zasilania 24 VDC zaobserwowano „szpilkę” o wartości -100 VDC, która może uszkodzić przełącznik. Ponadto, energia zgromadzona w cewce ( $=1/2 \cdot L \cdot I^2$ ) przy wyłączeniu obwodu wydziela się w przełączniku, który może się mocno grzać.



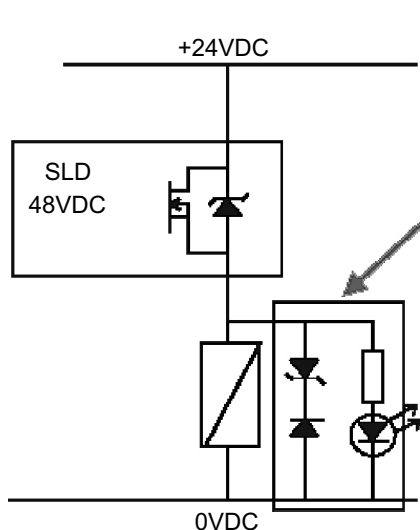
### A) Wykorzystanie wewnętrznej ochrony przepięciowej przełącznika (Dz)



Dioda DRL na obciążeniu chroni prawidłowo przełącznik, ale zwiększa czas wyłączenia obciążenia. Można wykorzystać wewnętrzną diodę ochronną przełącznika, ale częstotliwość przełączania  $f_{MAX}$  musi być przystosowana do jej dopuszczalnej mocy rozpraszanej.

$$f_{MAX} = 0,6 / L \cdot I^2 \quad (L = \text{indukcyjność}; I = \text{prąd obciążenia})$$

### B) Zasilanie napięciem 24 VDC z ochroną na obciążeniu



#### Typowa ochrona na obciążeniu tego rodzaju:

Ten rodzaj ochrony nie zwiększa czasu wyłączenia, ale należy zastosować przełącznik na wyższe napięcie.

Przykład: przełącznik na 48 VDC zasilany napięciem 24 VDC.