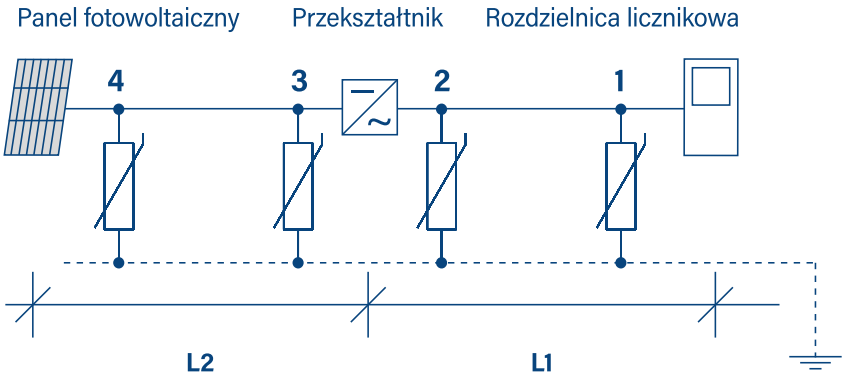
# Dobór ograniczników przepięć

W celu poprawnego doboru ograniczników do instalacji fotowoltaicznej w pierwszej kolejności należy określić wartość maksymalnego napięcia trwałej pracy (Uc) całego układu szeregowo połączonych paneli fotowoltaicznych.
Wartość tą określimy posługując się zależnością **Uc ≥ 1,2x n x Uoc stc**, gdzie 1,2 jest korektą ze względu na ujemny współczynnik temperaturowy charakterystyki napięciowej paneli fotowoltaicznych, n określa ilość paneli w układzie połączonych szeregowo, **Uoc stc** to na napięcie na zaciskach nieobciążonego modułu, które podawane jest przez producenta w danych technicznych paneli.
Kolejnym etapem doboru ograniczników przepięć jest określenie ilości, typu ograniczników i miejsca ich instalacji w zależności od rodzaju zastosowanej zewnętrznej instalacji odgromowej, lub jej braku.




Pkt 1 wejście do rozdzielnicy pomiarowej
Pkt 2 wyjście z przekształtnika
Pkt 3 wejście do przekształtnika
Pkt 4 wyjście z panelu fotowoltaicznego

## Zabezpieczenie instalacji fotowoltaicznych

**Dobór ograniczników dla instalacji bez zewnętrznej ochrony odgromowej**

| MIEJSCE INSTALACJI | UWAGI | TYP OGRANICZNIKA |
|---|---|---|
| PKT. 1 | L1 < 10m | BY1-C/ |
| | L1 > 10m | BY1-C/ |
| PKT. 2 | L1 < 10m | nie wymagany |
| | L1 > 10m | BY1-C/ |
| PKT. 3 | L2 < 10m | BY1-C/ FW |
| | L2 > 10m | BY1-B+C/ FW |
| PKT. 4 | L2 < 10m | nie wymagany |
| | L2 > 10m | BY1-B+C/ FW |

**Dobór ograniczników dla instalacji z nieizolowanym systemem zewnętrznej ochrony odgromowej**

| MIEJSCE INSTALACJI | UWAGI | TYP OGRANICZNIKA |
|---|---|---|
| PKT. 1 | L1 < 10m | BY1-B+C/ |
| | L1 > 10m | BY1-B+C/ |
| PKT. 2 | L1 < 10m | nie wymagany |
| | L1 > 10m | BY1-C/ |
| PKT. 3 | L2 < 10m | BY1-C/ FW |
| | L2 > 10m | BY1-B+C/ FW |
| PKT. 4 | L2 < 10m | nie wymagany |
| | L2 > 10m | BY1-B+C/ FW |

**Dobór ograniczników dla instalacji z izolowanym systemem zewnętrznej ochrony odgromowej**

| MIEJSCE INSTALACJI | UWAGI | TYP OGRANICZNIKA |
|---|---|---|
| PKT. 1 | L1 < 10m | BY1-B+C/ |
| | L1 > 10m | BY1-B+C/ |
| PKT. 2 | L1 < 10m | nie wymagany |
| | L1 > 10m | BY1-C/ |
| PKT. 3 | L2 < 10m | BY1-C/ FW |
| | L2 > 10m | BY1-C/ FW |
| PKT. 4 | L2 < 10m | nie wymagany |
| | L2 > 10m | BY1-C/ FW |