

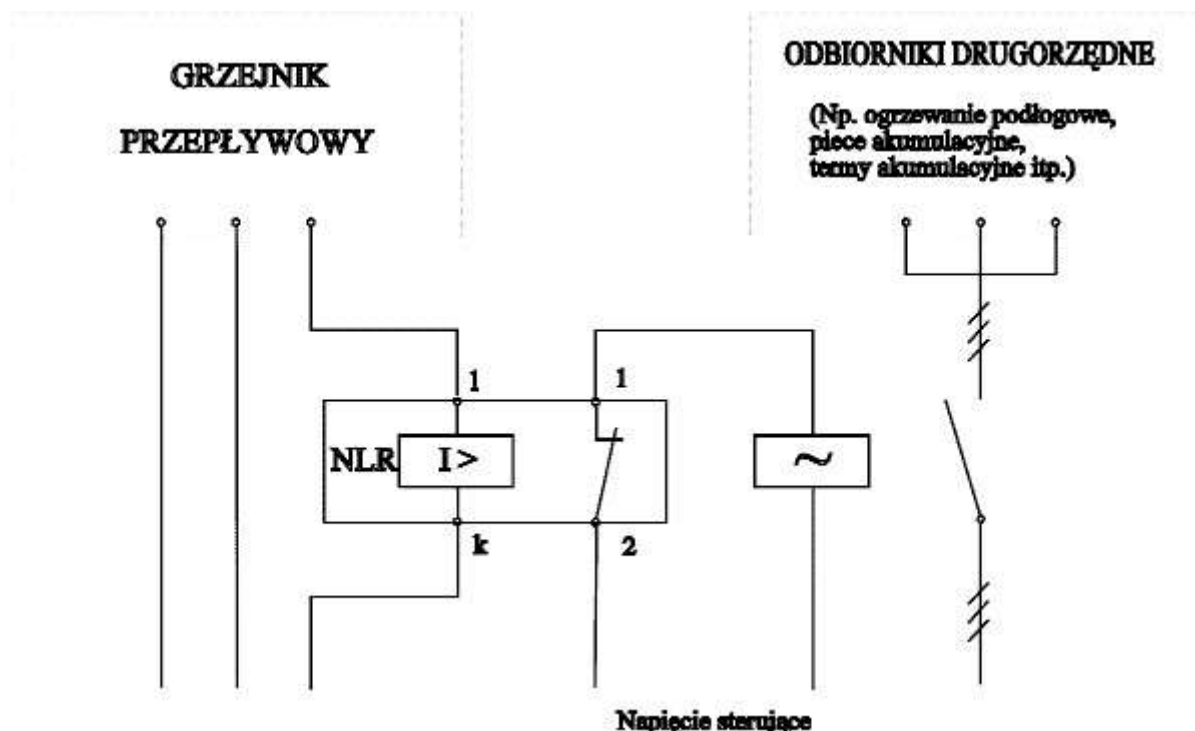
"Przełączniki priorytetowe"

ZASADA DZIAŁANIA i BUDOWA

Idea zastosowania tego typu przełącznika powstała w sytuacji, gdy moc zainstalowana odbiorników, zaczęła znacznie przekraczać moc dopuszczalną (przydzieloną). Sytuacja ta została głównie spowodowana faktem coraz powszechniejszego stosowania przepływowych ogrzewaczy, których moc niejednokrotnie jest bliska mocy przydzielonej. Aby nie dopuścić do jednoczesnej pracy odbiorów o znacznej mocy, co powodowałoby niepotrzebne działanie zabezpieczeń, przegrzewanie przewodów itd -stosuje się przełącznik priorytetowy, który na czas pracy odbiornika priorytetowego - np. przepływowego ogrzewacza wyłącza inne zbędne obciążenia zwane "drugorzędnymi"

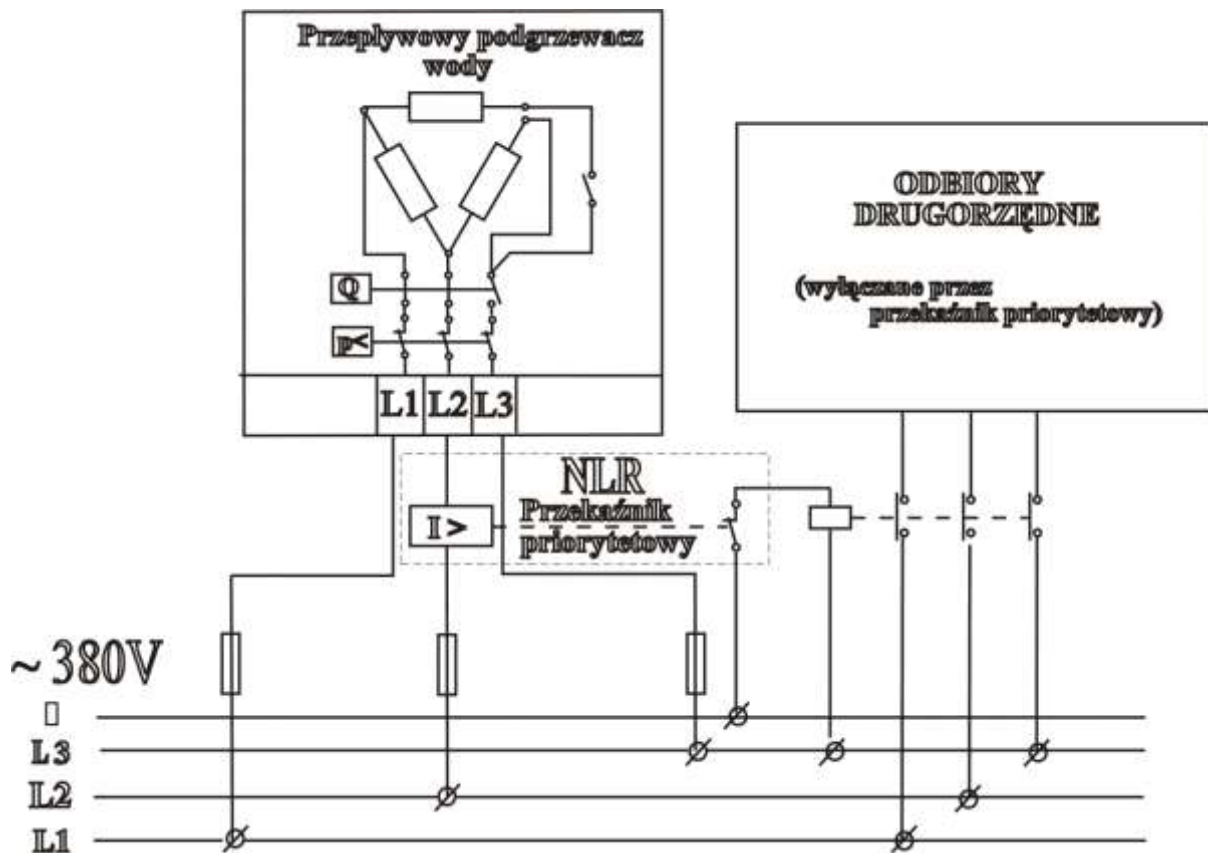
Przełącznik priorytetowy (zwany też: "**Przełącznikiem odłączającym obciążenie**", "**Przełącznikiem prądowym**", "**Ogranicznikiem mocy (obciążenia)**" lub "**Przerzutnikiem obciążenia**") jest typowym przełącznikiem nadprądowym bezwłocznym. Uzwojenie cewki pobudzającej przełącznika (podłączone do zacisków "a=l" i "b=k" wykonane jest z drutu nawojowego o odpowiednio dużym przekroju, aby umożliwić krótkotrwały przepływ prądu o dużej wartości (tabela). Zestyk wyjściowy przełącznika lub triaka (wyprowadzony na zaciski oznaczone "1" i "2") - normalnie zamknięty - zapewnia sterowanie aparatem łączeniowym (stycznikiem itp.) o zestykach zdolnych sterować odłączanym obciążeniem (załączać, wyłączać).

Prąd rozruchowy przełącznika jest mniejszy od prądu znamionowego, co gwarantuje jego poprawne działanie przy obniżonym napięciu nawet o 20%. Przełączniki NLRE (wersja nowsza) różnią się tym od starszych NLR, tym, że przystosowane są lepiej do współpracy z termami o sterowaniu elektronicznym (fazowym).



ZASTOSOWANIE

Przełącznik priorytetowy należy połączyć szeregowo z krótkotrwałe pracującym obciążeniem dużej mocy (ogrzewacz przepływowy) traktowanym jako obciążenie priorytetowe. Po przekroczeniu przez płynący prąd wartości rozruchowej, następuje zadziałanie przełącznika, który swym zestykiem steruje elementem łączącym (np. stycznikiem) powodując odłączenie tych odbiorów, które ze swej istoty nie wymagają pracy ciągłej (ogrzewanie akumulacyjne, ogrzewanie podłogowe, termy akumulacyjne itd.). Przełącznik priorytetowy jest elementem jednofazowym, o czym należy pamiętać przy jego instalowaniu. W związku z tym, zaleca się podłączać go do tej fazy obciążenia priorytetowego, która ma największe obciążenie w każdym trybie pracy odbioru. W podanym przykładzie zastosowania do Podgrzewacza przepływowego typu VED../2 produkcji firmy Vaillant, przełącznik priorytetowy został załączony do obwodu fazy L2, ponieważ jak wynika z poniższego schematu, w każdych warunkach przepływu prądu przez podgrzewacz, najbardziej jest obciążona właśnie ta faza.



Typowy schemat połączeń przełącznika priorytetowego typu NLRE z trójfazowym przepływowym podgrzewaczem wody produkcji firmy Vaillant.

Przy stosowaniu przełącznika priorytetowego należy pamiętać o istnieniu histerezy prądowej działania przełącznika, co oznacza że prąd odpadu jest wyraźnie niższy od prądu pobudzenia. Stąd też należy unikać podłączania do obwodu priorytetowego dodatkowych obciążeń, nie wyłączanych wraz z obciążeniem priorytetowym (gdyż przełącznik może nie wrócić do stanu początkowego z przed pobudzenia). Mimo, że nie zalecane jest pozostawianie dodatkowych odbiorów w obwodzie nadzorowanym przez przełącznik priorytetowy, to w poniższej tabelicy podano wartości mocy urządzeń, które ewentualnie mogą pozostać czynne w obwodzie priorytetowym, po wyłączeniu odbiornika podstawowego; I3Freszt (odbioru 3-fazowe) i I1Freszt (odbioru 1-fazowe).

Właściwy dobór przełącznika priorytetowego ma miejsce wtedy, gdy jego katalogowy prąd zadziałania jest mniejszy od minimalnego prądu obciążenia odbiornika priorytetowego (jednak wartości te powinny być w ramach typoszeregu aparatów - możliwie zbliżone), zaś maksymalne obciążenie mniejsze od I_{max} przełącznika.

DANE TECHNICZNE

Typ	Prąd roboczy (A)	I_{min} (A)	I_{max} (A)	I_{odpadu} [A]	P_{3min} [kW]	P_{3max} [kW]	P_{1min} [kW]	P_{1max} [kW]	Pobór mocy [W]	Nr katalogowy
NLRE 3-9	3 - 9	2,4	10	1,4	2,1	6,2	0,69	2,1	2,5	05 50 77
NLRE 6-30	6 - 30	5,7	33	3,5	4,6	21	1,5	6,9	2,5	05 50 75
NLRE 6-39	6 - 39	5,7	43	3,5	4,6	27	1,5	8,9	2,5	05 50 73
NLRE 9-39	9 - 39	7,6	43	4,7	6,2	27	2	8,9	3	05 50 76
NLRE 18-55	18-55	16	60	9,4	12,5	38	4,1	12,6	3	05 50 74

gdzie:

- I_{min} - minimalny prąd zadziałania przełącznika,
- I_{max} - maksymalna dopuszczalna wartość prądu płynącego przez przełącznik,
- I_{odpadu} - prąd odpadu przełącznika,
- P_{3min} i P_{1min} - minimalna moc odbiornika priorytetowego odpowiednio 3-fazowego (400V AC3) i 1-fazowego (230V AC1) nadzorowanego przez przełącznik priorytetowy ,
- P_{3max} i P_{1max} - dopuszczalne maksymalne moce odbiorów (odpowiednio 3-fazowych (400V AC3) i 1-fazowych (230V AC1)).



Inne dane techniczne:

- Częstość łączeń - ok. 1800 łączeń/godz
- Trwałość elektryczna przy I_n i $U_n > 10^5$ łączeń
- Trwałość mechaniczna - ok. 10^7 łączeń
- Maksymalny przekrój przewodów:

-do zestyku sterowniczego na zaciskach 1-2: 0,75- 4 mm²

-do cewki przekaźnika na zaciskach l-k: 2,5-16 mm²

- Przystosowany do mocowania na szynie DIN 35 mm, Zajmuje jeden moduł 17,5 mm
- Opakowanie zbiorcze po 10 szt.

- Stopień ochrony IP 40
- Dopuszczalna maks. temp. otoczenia 40°C
- Dopuszczalna jest długotrwała praca cewki przekaźnika z prądem roboczym
- Zestyk zwierny 1A, 400V AC,(krótkotrwałe 5A)