

Załącznik nr 7 do Wytycznych
dla przebudowy / rozbudowy / modernizacji / remontu
stacji SN/nN w zakresie bilansujących układów pomiarowych
oraz dostosowania ich do wymogów AMI
na obszarze działania TAURON Dystrybucja S.A.
(wersja czwarta)

Wymagania dotyczące listwy kontrolno-pomiarowej

Kraków, lipiec 2018 r.

Wymagania dotyczące listwy kontrolno-pomiarowej:

Modułowa listwa kontrolno - pomiarowa, 16 torowa z rozłącznikami bezpiecznikowymi w torach napięciowych i możliwością zwierania torów prądowych za pomocą mostków

Wymagane parametry techniczne:

Napięcie znamionowe izolacji obwodów prądowych	≥ 500 V
Napięcie znamionowe izolacji obwodów napięciowych	≥ 500 V
Napięcie znamionowe udarowe	6 kV
Prąd znamionowy długotrwały w torach prądowych	≥ 30 A
Prąd znamionowy długotrwały w torach napięciowych	≥ 6,3 A
Prąd zwarciový 1-sekundowy w torach prądowych	720 A
Klasa palności materiału izolacyjnego złączek	V0
Nominalny przekrój podłączanych przewodów sztywnych	
Tory prądowe	0,5 - 6 mm ²
Tory napięciowe	0,2 - 2,5 mm ²
Rezystancja przejścia torów prądowych	≤1 mΩ/złączkę
Maksymalne wymiary listwy z obudową	szer. 210mm x wys. 155mm x gł. 95mm
Temperatura pracy złączek	od -35° C do 105° C

Wymagane parametry wkładek bezpiecznikowych:

Prąd znamionowy	6,3 A / ≥250 V AC
Charakterystyka działania	F lub FF (super szybka)
Zdolność wyłączeniowa	<u>≥ 10kA / ≥230 V AC</u>

Budowa listwy pomiarowej:

Listwa pomiarowa musi się składać z:

- 6 złączek prądowych, po 2 złączki w każdym torze prądowym (na fazę), wyposażonych w gniazda probiercze oraz mostki umożliwiające zwieranie poszczególnych torów prądowych.

Gniazda probiercze muszą umożliwiać podłączenie urządzeń kontrolno – pomiarowych za pomocą tzw. wtyków bananowych. W celu umożliwienia podłączenia urządzeń kontrolno – pomiarowych co najmniej jedna złączka każdego toru prądowego musi być rozłączalna oraz być wyposażona w gniazda probiercze. Rozłączanie toru prądowego powinno być realizowane poprzez zastosowanie łącznika bezśrubowego lub jarzma suwakowego. Łącznik bezśrubowy, jak i jarzmo suwakowe, powinny stanowić integralną część złączki.

Każdy tor prądowy musi być wyposażony w mostek służący do zwierania i konfiguracji poszczególnych torów prądowych listwy, zabezpieczony przed bezpośrednim dotykiem do metalowych części. Mostki muszą umożliwiać łatwe, pewne, jednoznaczne i przejrzyste zwieranie strony wtórnej przekładników prądowych. Mostki zwierające muszą być wykonane w innym kolorze niż obudowa złączek w celu łatwej identyfikacji konfiguracji listwy i układu połączeń.

Każda złączka prądowa musi posiadać dwa zaciski do podłączenia przewodów.

- 10 złączek dla obwodów napięciowych, w tym: 9 rozłączników bezpiecznikowych (po 3 na fazę) wyposażonych we wkładki bezpiecznikowe oraz jedną nierozłączną złączkę dla toru neutralnego. Złączki bezpiecznikowe poszczególnej fazy należy zmostkować prefabrykowanym mostkiem przed bezpiecznikiem patrząc od strony zasilania. Każda złączka toru napięciowego (rozłącznik bezpiecznikowy) musi posiadać, co najmniej 2 zaciski do podłączenia sztywnych przewodów o przekroju min. 1,5mm². Złączka toru neutralnego musi posiadać co najmniej 4 zaciski do podłączenia sztywnych przewodów o przekroju min. 1,5mm². Złączki w torach napięciowych muszą być wyposażone w otwory na igły probiercze, natomiast złączka toru neutralnego w 1 gniazdo probiercze lub otwór na igłę probierczą.

Załącznik nr 7 do Wytycznych dla przebudowy/rozbudowy/modernizacji/remontu stacji SN/nN w zakresie bilansujących układów pomiarowych oraz dostosowania ich do wymogów AMI na obszarze działania TAURON Dystrybucja S.A. (wersja czwarta)

Rozmieszczenie torów w listwie:

- tor prądowy fazy L1 – 2 złączki,
- tor napięciowy fazy L1 – 3 złączki
- tor napięciowy fazy L2 – 3 złączki
- tor napięciowy fazy L3 – 3 złączki
- tor neutralny N – 1 złączka
- tor prądowy fazy L2 – 2 złączki
- tor prądowy fazy L3 – 2 złączki.

Złączki muszą być wyposażone w zaciski w wykonaniu sprężynowym lub śrubowym – klatkowym (klatka sprężynująca).

Moduły listwy kontrolno – pomiarowej należy zabudować na perforowanej szynie TH35.

Zaciski w wykonaniu sprężynowym lub śrubowym – klatkowym (klatka sprężynująca) muszą zapewniać trwałe, bezpieczne i gazoszczelne połączenie przewodów z zaciskami.

Ruchome gniazda bezpiecznikowe muszą być na stałe podłączone do torów listwy i zabezpieczone przed wypadnięciem.

Tory prądowe i napięciowe należy oznakować wykorzystując przyjętą w normach kolorystykę faz oraz symboli. Dodatkowo każda złączka musi posiadać opis numeryczny, od 1 do 16 (kolejność liczona od lewej strony listwy), wskazujący jej kolejność w listwie. Złączki torów napięciowych muszą posiadać oznaczniki pozwalające na identyfikację podłączonych do listwy urządzeń. Objaśnienia oznaczników złączek torów napięciowych należy zamieścić na pokrywie listwy.

Oznaczenie torów napięciowych:

L – licznik bilansujący

K – koncentrator danych

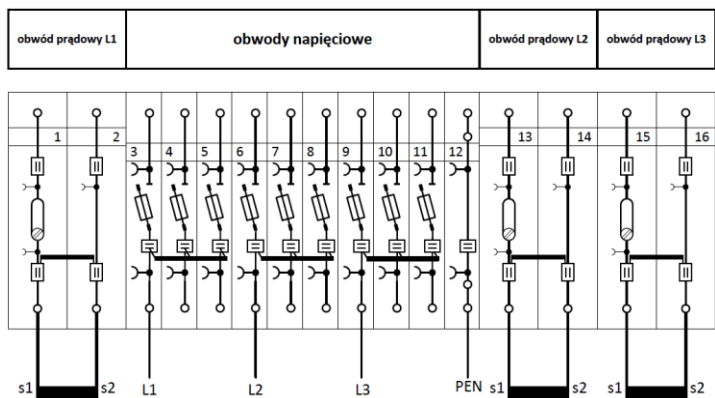
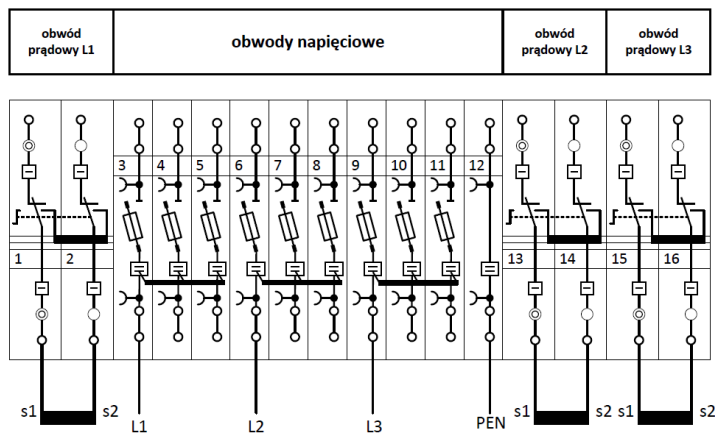
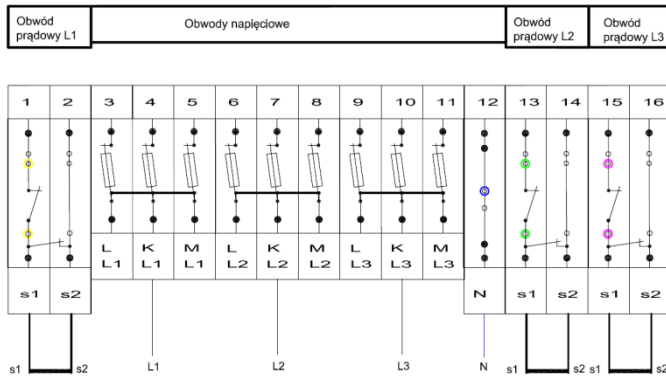
M – modem komunikacyjny (router LTE)

Listwa musi być wyposażona w przezroczystą pokrywę zapewniającą możliwość plombowania listwy. Pokrywa musi być wykonana z odpornego na uszkodzenia tworzywa izolacyjnego. Pokrywa powinna w całości osłaniać listwę kontrolno - pomiarową z wyłączeniem podstawy tj. strony, którą listwa będzie zabudowana na tablicy licznikowej. Elementy listwy z tworzywa sztucznego oraz pokrywa listwy muszą być wykonane z tworzywa posiadającego klasę palności V0.

Listwa musi być oznaczona znakiem CE oraz posiadać tabliczkę znamionową z typem listwy i danymi producenta.

Do każdej listwy należy dostarczyć instrukcję obsługi.

Przykładowe schematy listew kontrolno-pomiarowych:



Załącznik nr 7 do Wytycznych dla przebudowy/rozbudowy/modernizacji/remontu stacji SN/nN w zakresie bilansujących układów pomiarowych oraz dostosowania ich do wymogów AMI na obszarze działania TAURON Dystrybucja S.A. (wersja czwarta)