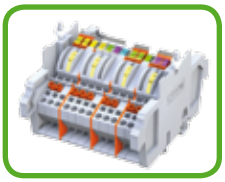
Listwy pomiarowe LPW

Katalog 2011/2012



WAGO®
INNOVATIVE CONNECTIONS

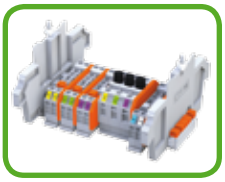
Spis treści



Aprobaty 2 – 3

Listwy pomiarowe z samoczynnym zwieraniem strony wtórnej przekładników prądowych
- parametry techniczne 4
- sposób obsługi 5
- numery zamówieniowe i schematy wewnętrzne 6 – 18
- akcesoria 19
- przykładowe schematy aplikacyjne 20

Ograniczniki przeciwprzepięciowe do układów pomiarowych z listwą pomiarową WAGO LPW 21



Listwy pomiarowe ze zwieraniem strony wtórnej przekładników prądowych za pomocą mostków
- parametry techniczne 22
- sposób obsługi 23
- numery zamówieniowe i schematy wewnętrzne 24 – 30
- akcesoria 31
- przykładowe schematy aplikacyjne 32

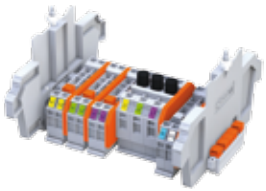
Aprobaty

Listwy pomiarowe WAGO LPW stosowane są od lat w zakładach energetycznych w Polsce. Ich niezawodność i wygoda eksploatacji zostały niejednokrotnie potwierdzone stosownymi certyfikatami. Poniższa tabela przedstawia zestawienie listew pomiarowych, które uzyskały aprobaty poszczególnych oddziałów.

	listwa pomiarowa z samoczynnym zwieraniem strony wtórnej przekładników prądowych																								
nr listwy LPW	847-102	847-869	847-328	847-103	847-104	847-575	847-600	847-722	847-713	847-724	847-798	847-846	847-847	847-799	847-848	847-706	847-768	847-836	847-105	847-297	847-436	847-106	847-586	847-356	847-837	847-716
strona	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18
Grupa Energetyczna ENEA S.A.																										
oddział w Poznaniu					x		x																			
oddział w Bydgoszczy																										
oddział w Gorzowie Wielkopolskim				x																						
oddział w Szczecinie																								x		
oddział w Zielonej Górze				x																						
Grupa Energetyczna Tauron Dystrybucja S.A.																										
oddział we Wrocławiu				x																					x	
oddział w Jeleniej Górze																										
oddział w Legnicy	x																		x							
oddział w Opolu				x																		x				
oddział w Wałbrzychu	x				x				x																	
oddział w Bielsku-Białej	x			x															x			x				
oddział w Będzinie											x			x												
oddział w Częstochowie																										
oddział w Krakowie																			x							
oddział w Tarnowie																										
Grupa Energetyczna ENERGA S.A.																										
oddział w Gdańsku									x										x	x						x
oddział w Elblągu										x								x								
oddział w Kaliszu							x												x			x				
oddział w Koszalinie	x								x																	
oddział w Olsztynie							x	x								x	x	x								
oddział w Toruniu																										
oddział w Słupsku																										
oddział w Płocku	x																									
Grupa Energetyczna PGE Dystrybucja S.A.																										
oddział w Łodzi																				x						
oddział Łódź-Teren																			x		x					
oddział w Białymstoku																			x							
oddział LUBZEL	x		x							x		x	x		x											
oddział Rzeszów																			x							
oddział Warszawa-Teren	x																		x							
oddział w Zamościu	x																									
oddział ZEORK																					x					
RWE STOEN S.A.																										
Vattenfall Distribution Polska S.A.																										
PSE Operator S.A.																										
oddział Centrum						x																				
oddział Północ						x																				
oddział Południe						x																				
oddział Wschód						x																				

Stan na dzień 31.08.2011

Dokumenty certyfikujące dostępne są w Internecie na stronie www.wago.com.

	listwa pomiarowa ze zwieraniem strony wtórnej przekładników prądowych za pomocą mostków 																													
nr listwy LPW	847-501	847-831	847-502	847-566	847-717	847-705	847-585	847-767	847-686	847-770	847-771	847-567	847-752	847-676																
strona	24	24	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	30	30																
Grupa Energetyczna ENEA S.A.																														
oddział w Poznaniu																														
oddział w Bydgoszczy			x						x																					
oddział w Gorzowie Wielkopolskim																														
oddział w Szczecinie						x																								
oddział w Zielonej Górze																														
Grupa Energetyczna Tauron Dystrybucja S.A.																														
oddział we Wrocławiu																														
oddział w Jeleniej Górze			x																											
oddział w Legnicy	x																													
oddział w Opolu														x																
oddział w Wałbrzychu																														
oddział w Bielsku-Białej																														
oddział w Będzinie																														
oddział w Częstochowie														x																
oddział w Krakowie				x																										
oddział w Tarnowie				x	x							x																		
Grupa Energetyczna ENERGA S.A.																														
oddział w Gdańsku																														
oddział w Elblągu																														
oddział w Kaliszu																														
oddział w Koszalinie																														
oddział w Olsztynie																														
oddział w Toruniu								x																						
oddział w Słupsku			x	x																										
oddział w Płocku																														
Grupa Energetyczna PGE Dystrybucja S.A.																														
oddział w Łodzi																														
oddział Łódź-Teren																														
oddział w Białymstoku																														
oddział LUBZEL																														
oddział Rzeszów							x																							
oddział Warszawa-Teren				x																										
oddział w Zamościu																														
oddział ZEORK																														
RWE STOEN S.A.		x								x	x																			
Vattenfall Distribution Polska S.A.				x	x							x	x																	
PSE Operator S.A.																														
oddział Centrum																														
oddział Północ																														
oddział Południe																														
oddział Wschód																														

Listwy pomiarowe WAGO LPW
z samoczynnym zwieraniem torów prądowych

Listwa pomiarowa WAGO LPW zapewnia:

- łatwy, pewny i jednoznaczny sposób zwierania strony wtórnej przekładników prądowych
- uniwersalność – możliwość realizacji różnych układów pomiarowych
- bezpieczeństwo obsługi
- niezawodny i prosty sposób łączenia przewodów w torach prądowych i napięciowych przy wykorzystaniu zacisku sprężynowego CAGE CLAMP® lub CAGE CLAMP®S
- wygodny i szybki sposób sprawdzania poprawności wskazań układów pomiarowych
- opcjonalne zabezpieczenie torów napięciowych
- opcjonalną sygnalizację obecności napięcia „na jasno" we wszystkich torach napięciowych

Parametry obwodów prądowych i napięciowych rozłączalnych:

rezystancja przejścia:	1 mΩ na złączkę
straty mocy przy I_N = 5 A:	0,025 VA na złączkę
straty mocy przy I_N = 1 A:	0,001 VA na złączkę

Pobór mocy przez moduły zabezpieczająco-sygnalizacyjne:

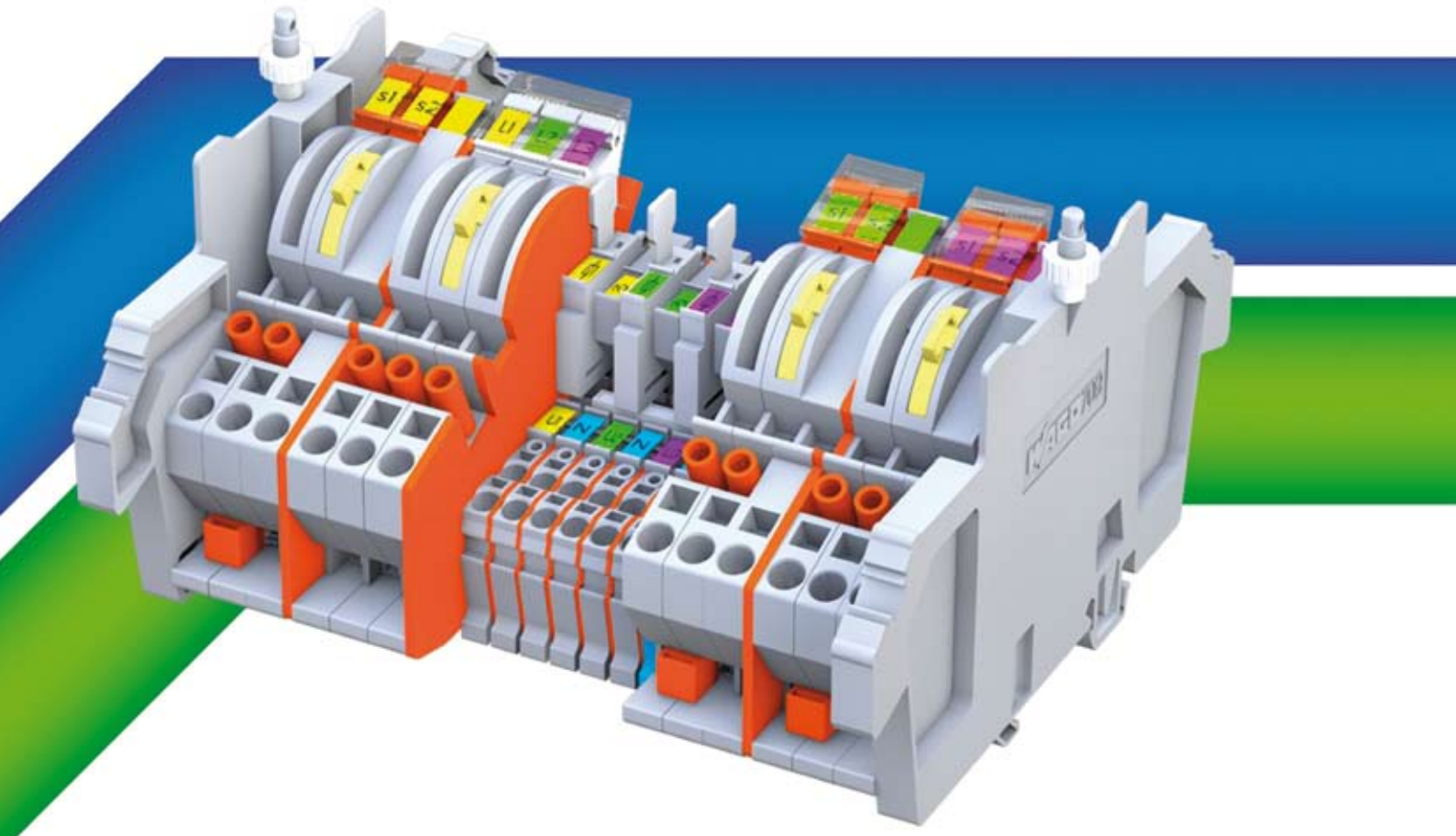
dla U_N = 60 V AC:	0,03 VA na moduł
dla U_N = 100 V AC:	0,03 VA na moduł
dla U_N = 230 V AC:	0,21 VA na moduł

Parametry wkładek bezpiecznikowych stosowanych w modułach zabezpieczeniowych:

prąd nominalny:	3,15 A/250 V
charakterystyka zadziałania:	szybki (F)
zdolność wyłączeniowa:	1500 A/250 V AC

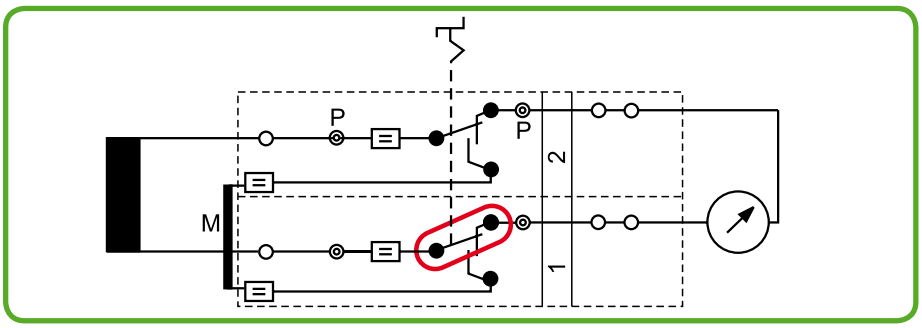
Parametry techniczne:

znamionowe napięcie izolacji:	500 V
znamionowe napięcie udarowe:	6 kV
znamionowy prąd długotrwały w torach prądowych:	30 A
zwarciowy prąd 1-sekundowy:	720 A
dopuszczalny zakres temperatury otoczenia:	-50°C – +65°C
strefa zabrudzeniowa:	3



Sposób obsługi – realizowane funkcje pomiarowe

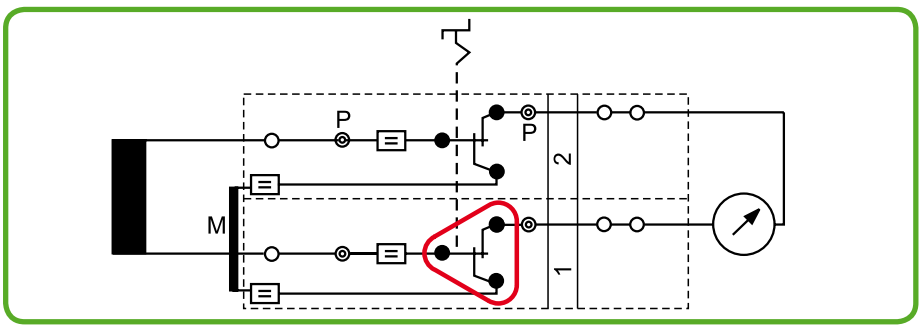
1. Układ roboczy





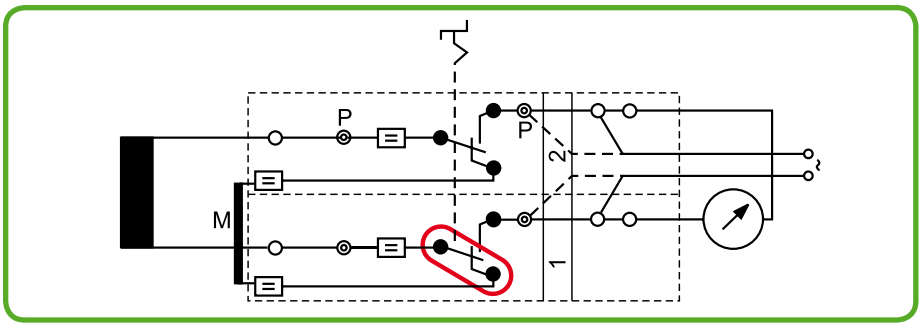
Noże w położeniu roboczym

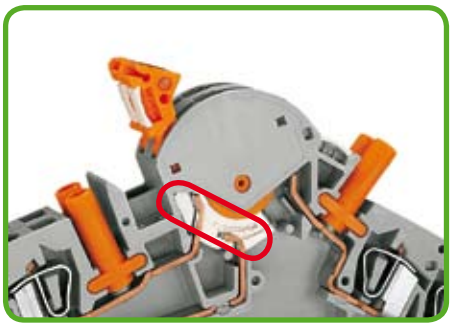
2. Odstawienie układu pomiarowego





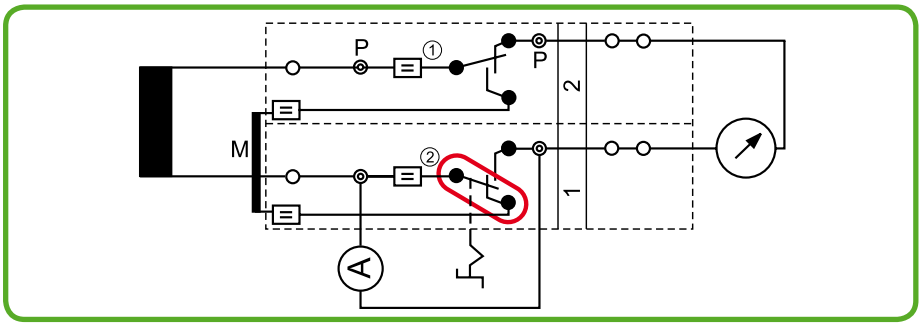
Noże w położeniu pośrednim – wstępne zwarcie strony wtórnej przekładnika, bez przerywania układu pomiarowego

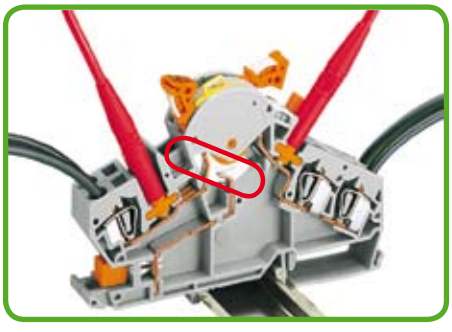




Noże w położeniu testowym – zwarcie strony wtórnej przekładnika prądowego, układ pomiarowy rozwarty
Możliwość podłączenia wymuszalnika prądowego bez konieczności wypinania układu pomiarowego

3. Sprawdzenie wskazań układu pomiarowego



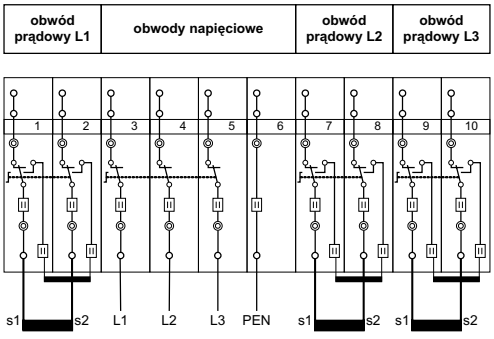


Nóż ① w położeniu roboczym, nóż ② w położeniu testowym – szeregowe wpięcie miernika testowego (przełączenie noża po wpięciu miernika). Sprawdzenie to wymaga zdjęcia nasadki ryglującej oba noże.
Uwaga: pomarańczowy mostek „M" jest warunkiem prawidłowego zwierania strony wtórnej przekładnika.
Wszelkie manipulacje przy mostku podczas czynności pomiarowo-kontrolnych są zabronione.

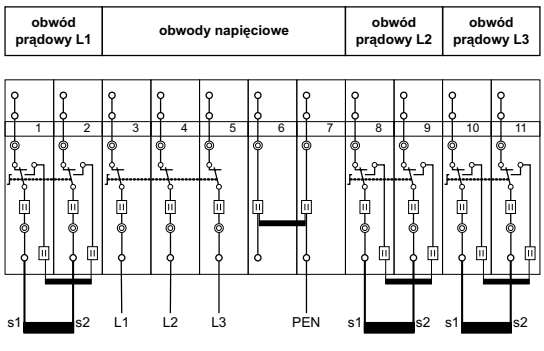
Listwy pomiarowe WAGO LPW

	listwa pomiarowa 10-torowa z rozłącznikami w obwodach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie) *	listwa pomiarowa 11-torowa z rozłącznikami w obwodach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie) *
		
Opis	**nr katalogowy** / **szt./opak.**	**nr katalogowy** / **szt./opak.**
listwa pomiarowa	**847-102** / 1	**847-869** / 1
z samoczynnym zwieraniem		
strony wtórnej przekładników prądowych		
wymiary z obudową (L x G x H)	148 x 166 x 92 mm	148 x 166 x 92 mm
Akcesoria **patrz strona 19**		

Szczegółowe schematy aplikacji listew pomiarowych WAGO LPW dostępne są na stronie www.wago.com



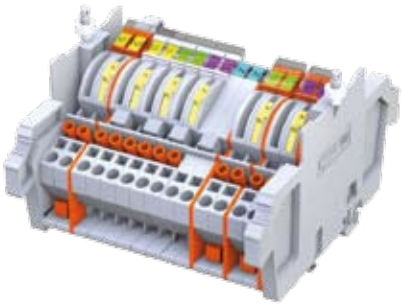
Schemat wewnętrzny listwy 847-102

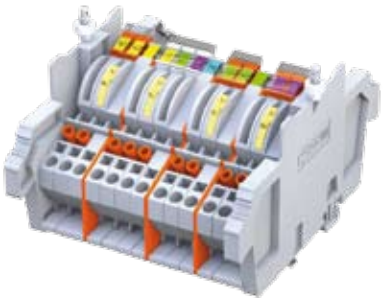


Schemat wewnętrzny listwy 847-869

* Aprobaty – patrz strona 2-3 lub www.wago.com

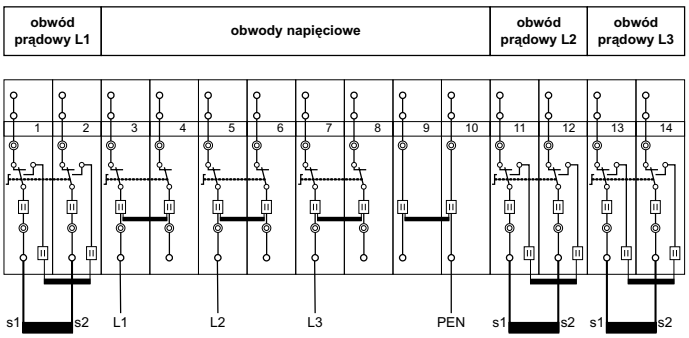
listwa pomiarowa 14-torowa z rozłącznikami w obwodach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie) *	listwa pomiarowa 13-torowa z rozłącznikami w obwodach napięciowych (3 złączki prądowe w każdej fazie) *	



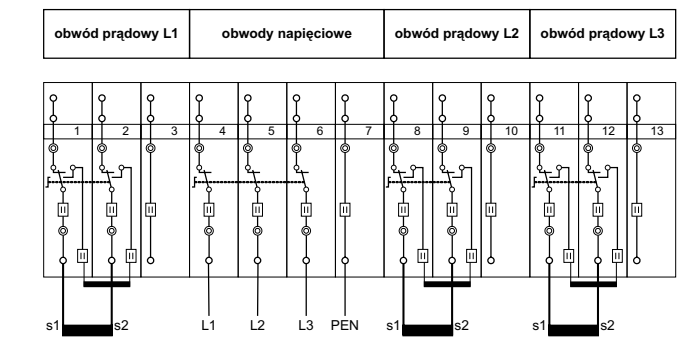


nr katalogowy	szt./opak.	nr katalogowy	szt./opak.
847-328	1	**847-103**	1
198 x 166 x 92 mm		198 x 166 x 92 mm	





Schemat wewnętrzny listwy 847-328



Schemat wewnętrzny listwy 847-103

Każda listwa pomiarowa WAGO LPW może być rozbudowana o moduły ochrony przeciwprzepięciowej. W ofercie dostępne są moduły o klasie ochronności C do napięć właściwych dla poziomu sygnału wejściowego licznika energii elektrycznej, pracującego w układzie pomiarowym.

Szczegółowy opis i parametry techniczne ochronników przeciwprzepięciowych zamieszczono na stronie 15.

W celu zamówienia listwy pomiarowej z modułami ochrony przeciwprzepięciowej należy jej numer katalogowy rozszerzyć o numer określający poziom napięcia ochrony.

Poszczególnym napięciom odpowiadają następujące numery:

maks. napięcie pracy	rozszerzenie numeru katalogowego
75 V AC	. . ./000-001
275 V AC	. . ./000-002

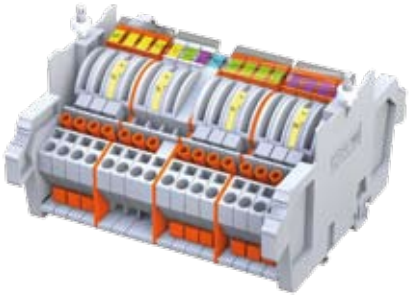
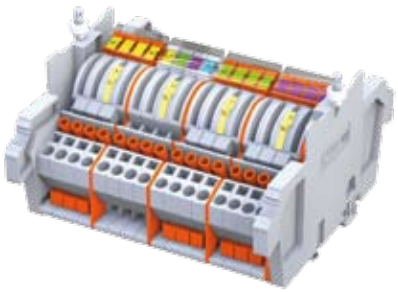
Przykład 1:
listwa pomiarowa LPW 847-102 z modułami ochrony przeciwprzepięciowej dla napięcia 275 V AC:

847-102/000-002

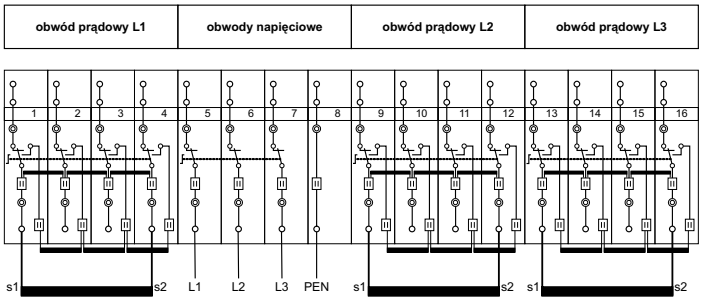
Przykład 2:
listwa pomiarowa LPW 847-106/060-1000 z modułami ochrony przeciwprzepięciowej dla napięcia 75 V AC:

847-106/060-1000/000-001

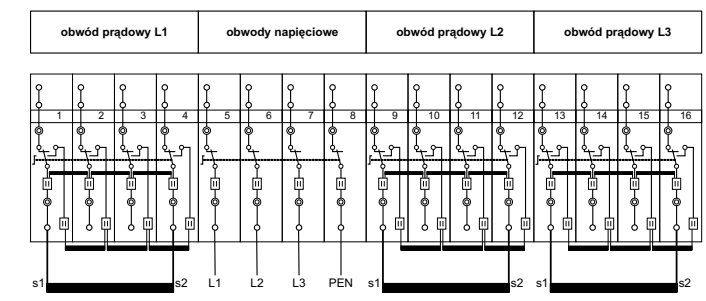
Listwy pomiarowe WAGO LPW

	listwa pomiarowa 16-torowa z rozłącznikami w obwodach napięciowych (4 złączki prądowe w każdej fazie) *	listwa pomiarowa 16-torowa z rozłącznikami w obwodach napięciowych (4 złączki prądowe w każdej fazie) *
		
Opis	**nr katalogowy** **szt./opak.**	**nr katalogowy** **szt./opak.**
listwa pomiarowa	**847-104** 1	**847-575** 1
z samoczynnym zwieraniem		
strony wtórnej przekładników prądowych		
wymiary z obudową (L x G x H)	198 x 166 x 92 mm	200 x 166 x 92 mm
Akcesoria **patrz strona 19**		

Szczegółowe schematy aplikacji listew pomiarowych WAGO LPW dostępne są na stronie www.wago.com



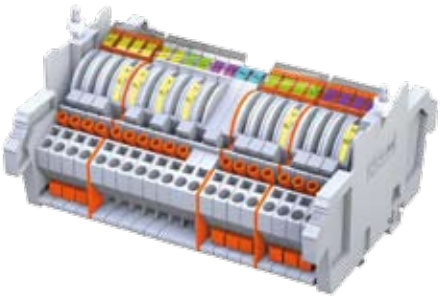
Schemat wewnętrzny listwy 847-104

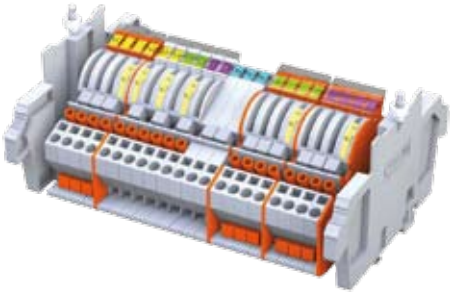


Schemat wewnętrzny listwy 847-575

* Aprobaty – patrz strona 2-3 lub www.wago.com

listwa pomiarowa 20-torowa z rozłącznikami w obwodach napięciowych (4 złączki prądowe w każdej fazie) *	listwa pomiarowa 21-torowa z rozłącznikami w obwodach napięciowych (4 złączki prądowe w każdej fazie) *	materiały informacyjne i szkoleniowe dotyczące listew pomiarowych WAGO LPW

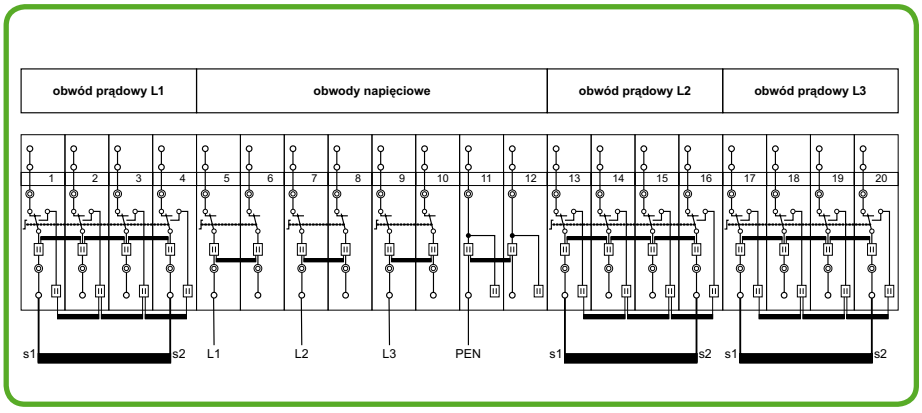




nr katalogowy	szt./opak.	nr katalogowy	szt./opak.
847-600	1	**847-722**	1
242 x 133 x 92 mm		258 x 133 x 92 mm	



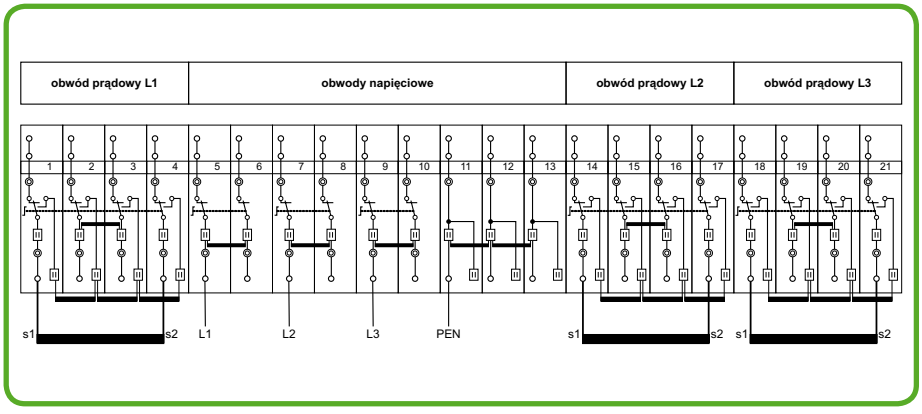
Wszelkie materiały informacyjne dotyczące listew pomiarowych WAGO LPW znajdują się na stronie internetowej www.wago.com . . .



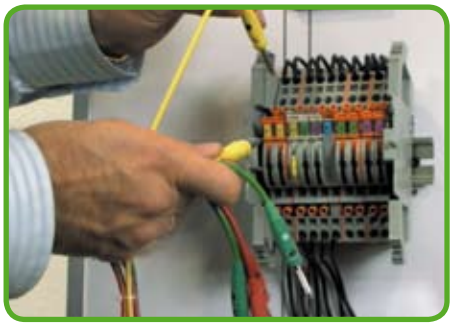
Schemat wewnętrzny listwy 847-600



. . . oraz są dostępne w formie katalogu elektronicznego na płycie CD.

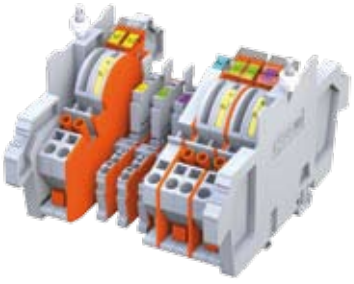


Schemat wewnętrzny listwy 847-722

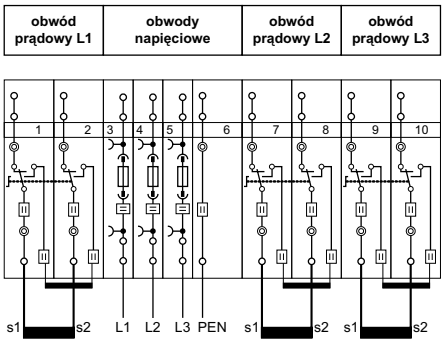


Dodatkowo oferujemy film szkoleniowy dotyczący obsługi i eksploatacji listew pomiarowych WAGO LPW na płycie DVD.

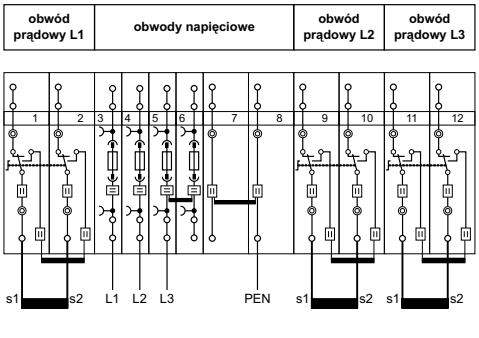
Listwy pomiarowe WAGO LPW

	listwa pomiarowa 10-torowa z zabezpieczeniami w torach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie) *	listwa pomiarowa 12-torowa z zabezpieczeniami w torach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie) *
		
Opis	**nr katalogowy** / **szt./opak.**	**nr katalogowy** / **szt./opak.**
listwa pomiarowa	**847-713** / 1	**847-724** / 1
z samoczynnym zwieraniem		
strony wtórnej przekładników prądowych		
wymiary z obudową (L x G x H)	168 x 166 x 92 mm	168 x 166 x 92 mm
Akcesoria **patrz strona 19**		

Szczegółowe schematy aplikacji listew pomiarowych WAGO LPW dostępne są na stronie www.wago.com



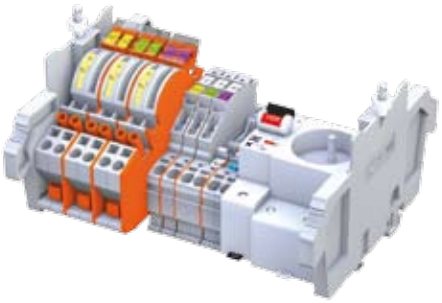
Schemat wewnętrzny listwy 847-713

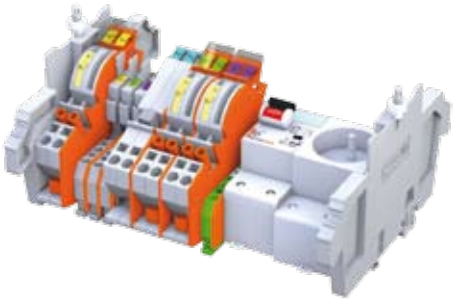


Schemat wewnętrzny listwy 847-724

* Aprobaty – patrz strona 2-3 lub www.wago.com

listwa pomiarowa 12-torowa z zabezpieczeniami w torach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie) *	listwa pomiarowa 12-torowa z zabezpieczeniami w torach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie) *	

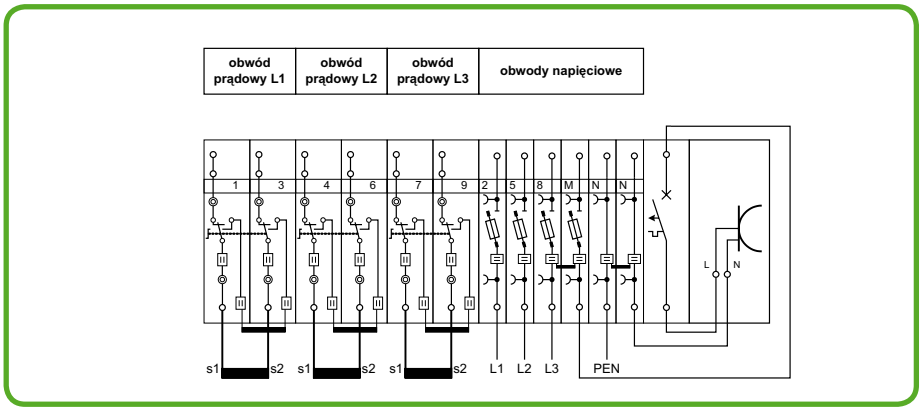




nr katalogowy	szt./opak.	nr katalogowy	szt./opak.
847-798	1	**847-846**	1
208 x 166 x 92 mm		274 x 166 x 112 mm	



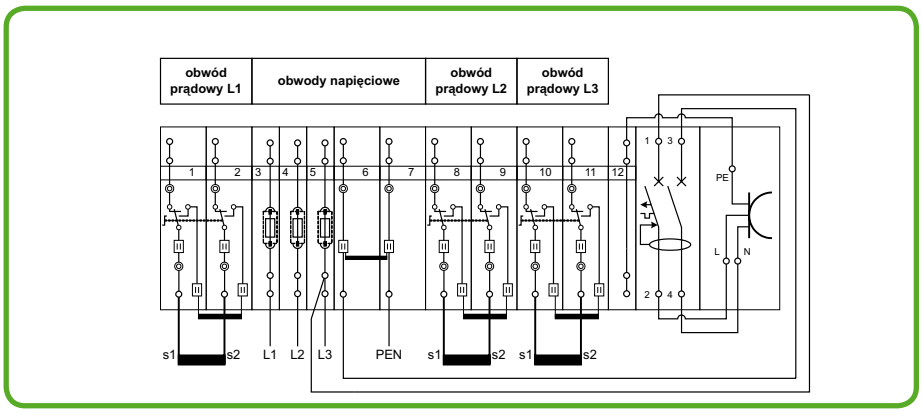
W przypadku przepalenia wkładki bezpiecznikowej we wtyku należy wyjąć wtyk ze złączki bazowej, a następnie odchylić ściankę boczną i wymienić wkładkę.



Schemat wewnętrzny listwy 847-798



W przypadku przepalenia wkładki bezpiecznikowej w złączce bezpiecznikowej należy odchylić ruchomy element maksymalnie do tyłu.



Schemat wewnętrzny listwy 847-846

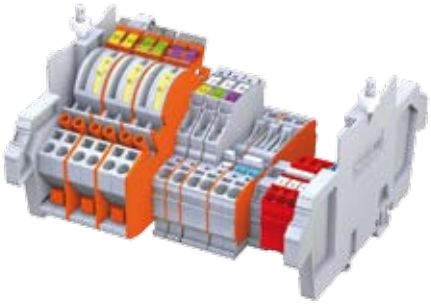


Po otwarciu bocznej pokrywy ruchomego elementu złączki wkładka bezpiecznikowa wysuwa się automatycznie i wtedy można ją wymienić bez użycia narzędzi. Po włożeniu nowej wkładki należy zatrzasnąć boczną pokrywę.

Listwy pomiarowe WAGO LPW

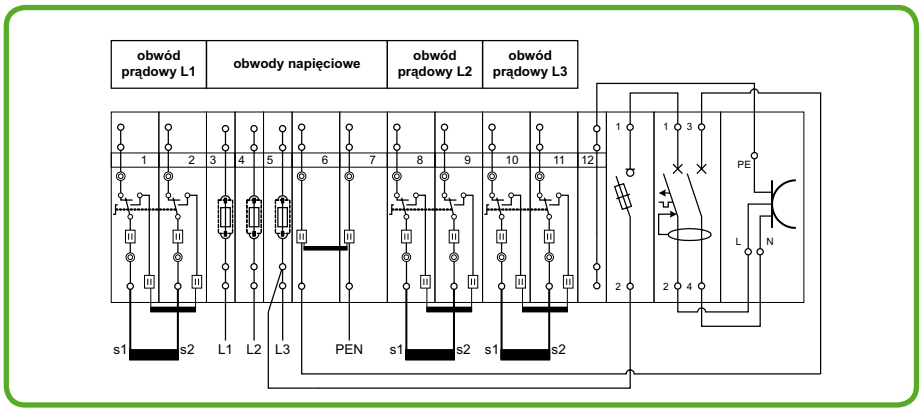
	listwa pomiarowa 12-torowa z zabezpieczeniami w torach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie) *	listwa pomiarowa 18-torowa z zabezpieczeniami w torach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie) *



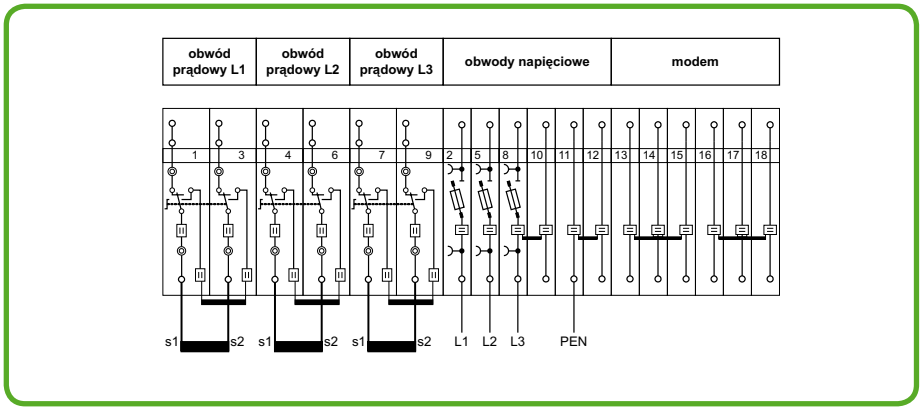


Opis	nr katalogowy	szt./opak.	nr katalogowy	szt./opak.
listwa pomiarowa	847-847	1	847-799	1
z samoczynnym zwieraniem				
strony wtórnej przekładników prądowych				
wymiary z obudową (L x G x H)	274 x 166 x 122 mm		208 x 166 x 92 mm	
Akcesoria patrz strona 19				

Szczegółowe schematy aplikacji listew pomiarowych WAGO LPW dostępne są na stronie www.wago.com



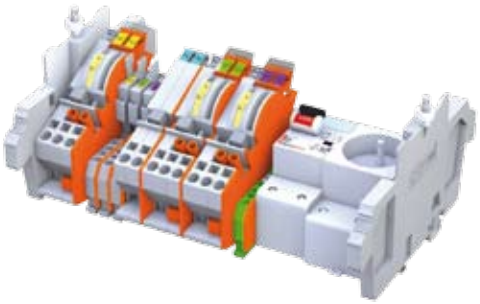
Schemat wewnętrzny listwy 847-847



Schemat wewnętrzny listwy 847-799

* Aprobaty – patrz strona 2-3 lub www.wago.com

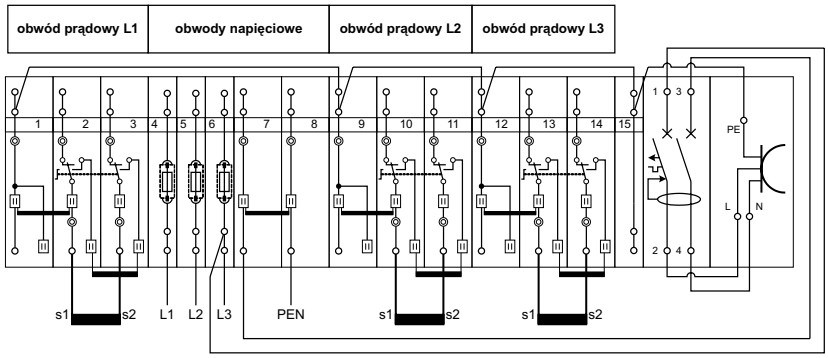
listwa pomiarowa 15-torowa z zabezpieczeniami w torach napięciowych (3 złączki prądowe w każdej fazie) *	listwa pomiarowa 17-torowa z rozłącznikami oraz zabezpieczeniami w torach napięciowych (3 złączki prądowe w każdej fazie) *	moduł sygnalizacji obecności napięcia



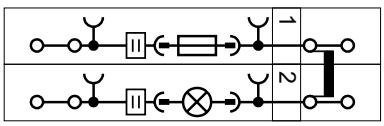




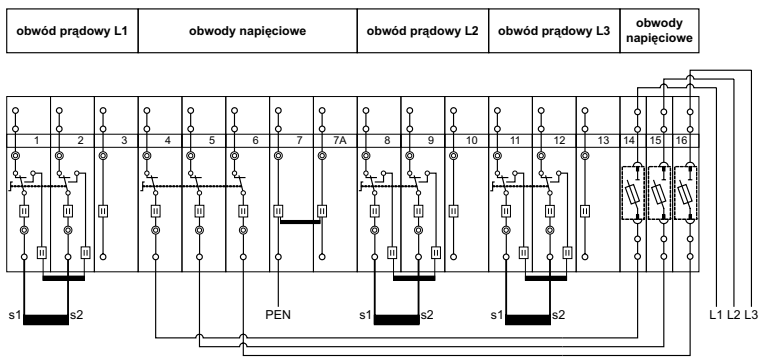
nr katalogowy	szt./opak.	nr katalogowy	szt./opak.		nr katalogowy	szt./opak.
847-848	1	**847-706**	1	**moduł** z sygnalizacją na		
				60 V	**8000-0034/060-000**	1
				100 V	**8000-0034/100-000**	1
				230 V	**8000-0034/230-000**	1
				minimalne napięcie świecenia > 0,7 Un		
				złączka bazowa	**2002-1861**	1
				ścianka końcowa	**2002-1892**	1
				moduł		
274 x 166 x 112 mm		208 x 166 x 92 mm		**bezpiecznikowy**	**2004-911**	1



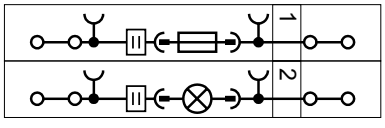
Schemat wewnętrzny listwy 847-848



Moduł zabezpieczająco-sygnalizacyjny równoległy

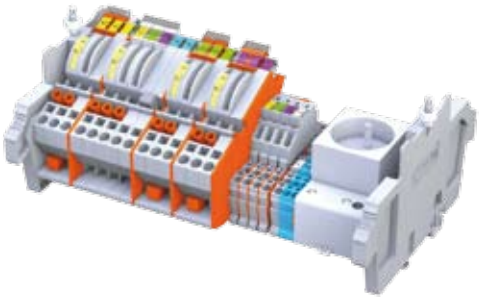


Schemat wewnętrzny listwy 847-706

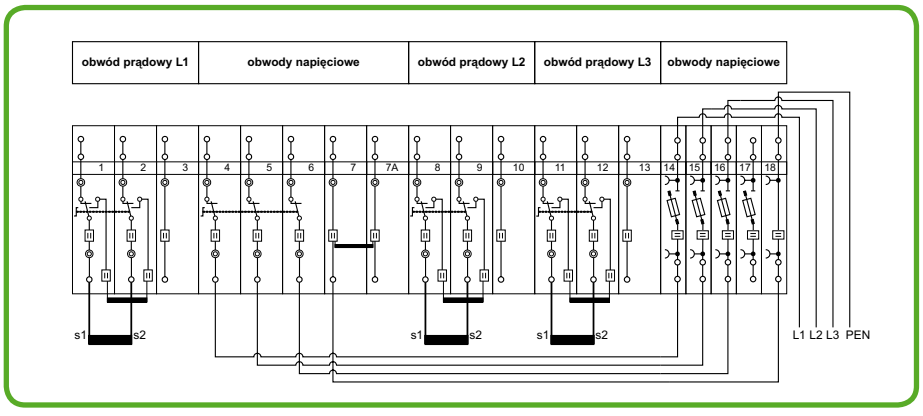


Moduł zabezpieczająco-sygnalizacyjny szeregowy

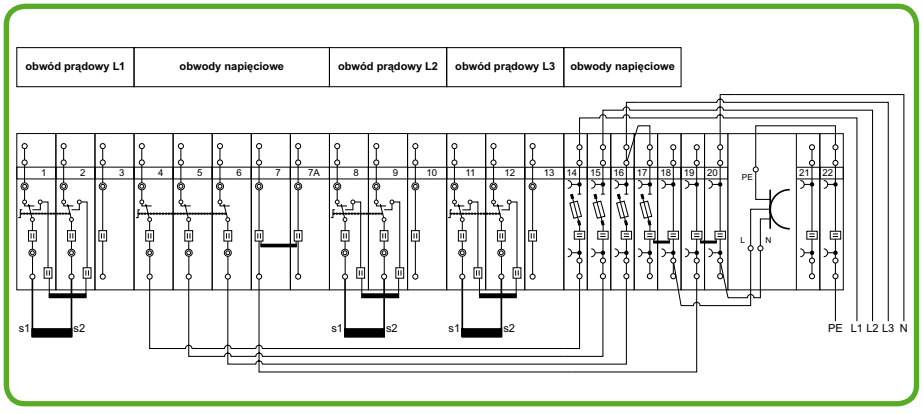
Listwy pomiarowe WAGO LPW

	listwa pomiarowa 19-torowa z rozłącznikami oraz zabezpieczeniami w torach napięciowych (3 złączki prądowe w każdej fazie) *	listwa pomiarowa 23-torowa z rozłącznikami oraz zabezpieczeniami w torach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie) *
		
Opis	**nr katalogowy** **szt./opak.**	**nr katalogowy** **szt./opak.**
listwa pomiarowa	**847-768** 1	**847-836** 1
z samoczynnym zwieraniem		
strony wtórnej przekładników prądowych		
wymiary z obudową (L x G x H)	208 x 166 x 92 mm	274 x 166 x 112 mm
Akcesoria **patrz strona 19**		

Szczegółowe schematy aplikacji listew pomiarowych WAGO LPW dostępne są na stronie www.wago.com



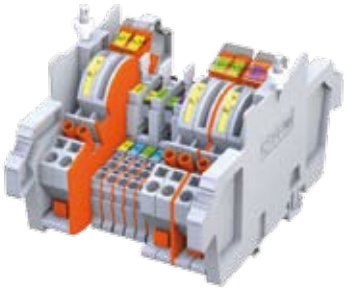
Schemat wewnętrzny listwy 847-768

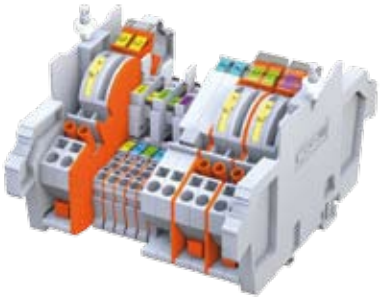


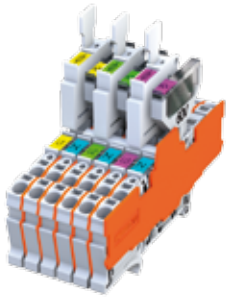
Schemat wewnętrzny listwy 847-836

* Aprobaty – patrz strona 2-3 lub www.wago.com

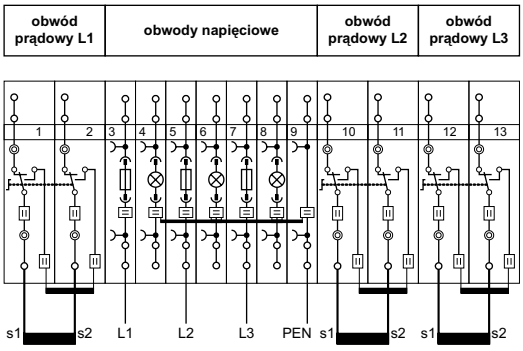
listwa pomiarowa 13-torowa z układem zabezpieczająco-sygnalizacyjnym w torach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie) *	listwa pomiarowa 14-torowa z układem zabezpieczająco-sygnalizacyjnym w torach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie) *	blok zabezpieczająco-sygnalizacyjny kompletne rozwiązanie dla układu trójfazowego







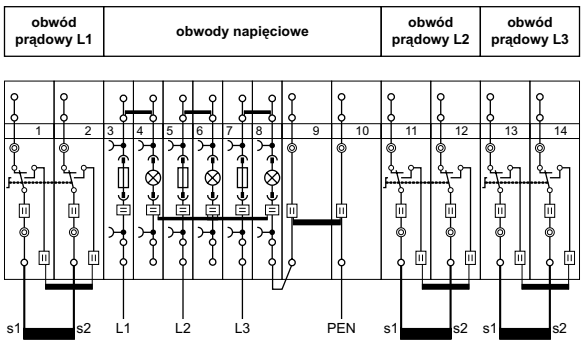
nr katalogowy	szt./opak.	nr katalogowy	szt./opak.	nr katalogowy	szt./opak.
listwa pomiarowa z modułami równoległymi		**listwa pomiarowa z modułami równoległymi**		**blok z sygnalizacją równoległą** na napięcie	
60 V **847-105/060-1000**	1	60 V **847-297/060-1000**	1	60 V **847-853/060-0000**	1
100 V **847-105/100-1000**	1	100 V **847-297/100-1000**	1	100 V **847-853/100-0000**	1
230 V **847-105/230-1000**	1	230 V **847-297/230-1000**	1	230 V **847-853/230-0000**	1
listwa pomiarowa z modułami szeregowymi		**listwa pomiarowa z modułami szeregowymi**		**blok z sygnalizacją szeregową** na napięcie	
60 V **847-105/060-1001**	1	60 V **847-297/060-1001**	1	60 V **847-853/060-1001**	1
100 V **847-105/100-1001**	1	100 V **847-297/100-1001**	1	100 V **847-853/100-1001**	1
230 V **847-105/230-1001**	1	230 V **847-297/230-1001**	1	230 V **847-853/230-1001**	1
148 x 166 x 92 mm		168 x 166 x 92 mm			



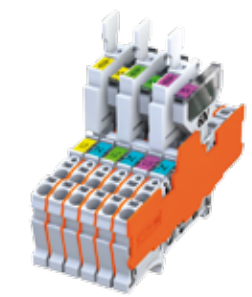
Schemat wewnętrzny listwy 847-105/230-1001



Moduły zabezpieczająco-sygnalizacyjne dotychczas stosowane można ...



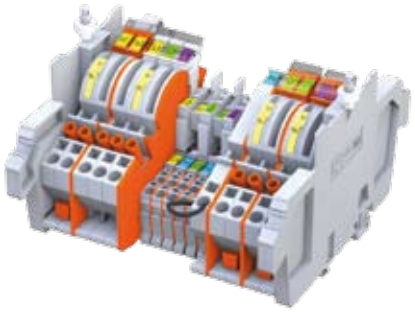
Schemat wewnętrzny listwy 847-297/230-1000

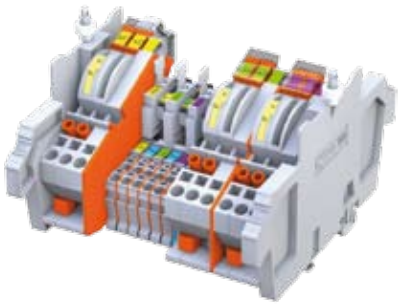


... zastąpić nowymi blokami zabezpieczająco-sygnalizacyjnymi.

Listwy pomiarowe WAGO LPW

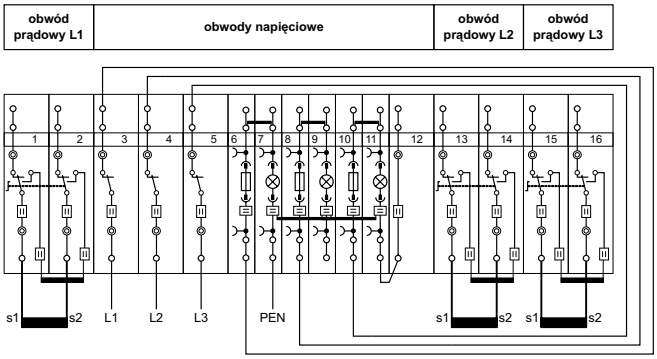
	listwa pomiarowa 16-torowa z rozłącznikami oraz układem zabezpieczająco-sygnalizacyjnym w torach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie) *	listwa pomiarowa 15-torowa z układem zabezpieczająco-sygnalizacyjnym w torach napięciowych (3 złączki prądowe w każdej fazie) *



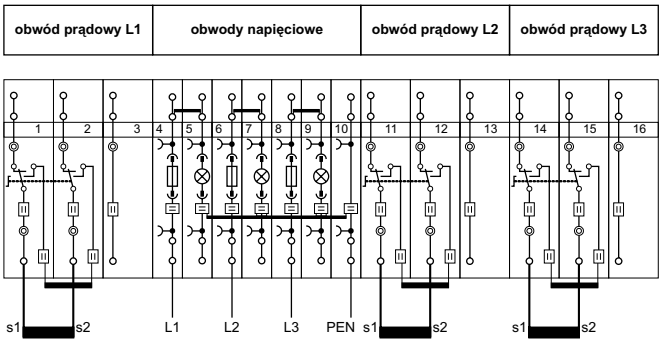


Opis		nr katalogowy	szt./opak.		nr katalogowy	szt./opak.
listwa pomiarowa	**listwa pomiarowa z modułami równoległymi**			**listwa pomiarowa z modułami równoległymi**		
z samoczynnym zwieraniem	60 V	**847-436/060-1000**	1	60 V	**847-106/060-1000**	1
strony wtórnej przekładników prądowych	100 V	**847-436/100-1000**	1	100 V	**847-106/100-1000**	1
	230 V	**847-436/230-1000**	1	230 V	**847-106/230-1000**	1
	listwa pomiarowa z modułami szeregowymi			**listwa pomiarowa z modułami szeregowymi**		
	60 V	**847-436/060-1001**	1	60 V	**847-106/060-1001**	1
	100 V	**847-436/100-1001**	1	100 V	**847-106/100-1001**	1
	230 V	**847-436/230-1001**	1	230 V	**847-106/230-1001**	1
wymiary z obudową (L x G x H)	198 x 166 x 92 mm			168 x 166 x 92 mm		
Akcesoria **patrz strona 19**						

Szczegółowe schematy aplikacji listew pomiarowych WAGO LPW dostępne są na stronie www.wago.com



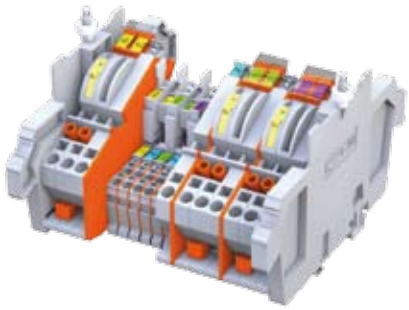
Schemat wewnętrzny listwy 847-436/230-1000



Schemat wewnętrzny listwy 847-106/230-1000

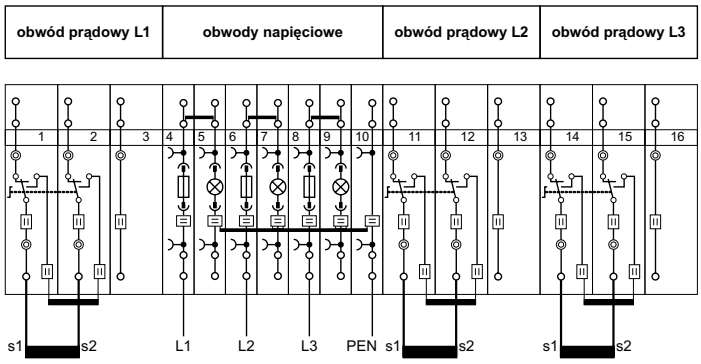
* Aprobaty – patrz strona 2-3 lub www.wago.com

listwa pomiarowa 16-torowa z układem zabezpieczająco-sygnalizacyjnym w torach napięciowych (3 złączki prądowe w każdej fazie) *	listwa pomiarowa 19-torowa z rozłącznikami oraz układem zabezpieczająco-sygnalizacyjnym w torach napięciowych (3 złączki prądowe w każdej fazie) *	

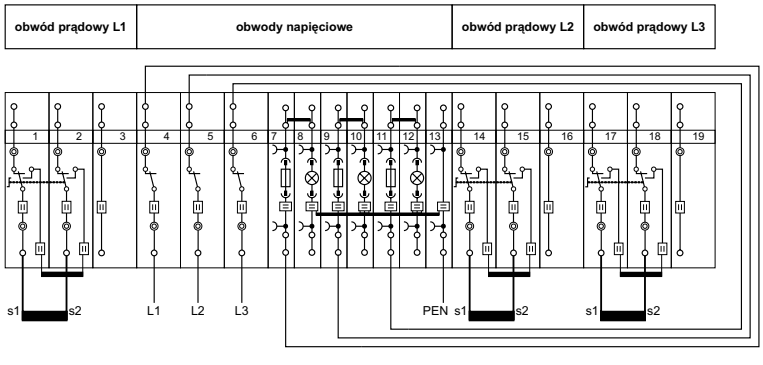




	nr katalogowy	szt./opak.		nr katalogowy	szt./opak.
listwa pomiarowa z modułami równoległymi			**listwa pomiarowa z modułami równoległymi**		
60 V	**847-586/060-1000**	1	60 V	**847-356/060-1000**	1
100 V	**847-586/100-1000**	1	100 V	**847-356/100-1000**	1
230 V	**847-586/230-1000**	1	230 V	**847-356/230-1000**	1
listwa pomiarowa z modułami szeregowymi			**listwa pomiarowa z modułami szeregowymi**		
60 V	**847-586/060-1001**	1	60 V	**847-356/060-1001**	1
100 V	**847-586/100-1001**	1	100 V	**847-356/100-1001**	1
230 V	**847-586/230-1001**	1	230 V	**847-356/230-1001**	1
198 x 166 x 92 mm			198 x 166 x 92 mm		



Schemat wewnętrzny listwy 847-586/230-1000



Schemat wewnętrzny listwy 847-356/230-1000

Listwy pomiarowe WAGO LPW

	listwa pomiarowa 20-torowa z rozłącznikami oraz układem zabezpieczająco-sygnalizacyjnym w torach napięciowych (3 złączki prądowe w każdej fazie) *	listwa pomiarowa 20-torowa z układem zabezpieczająco-sygnalizacyjnym w torach napięciowych (4 złączki prądowe w każdej fazie) *

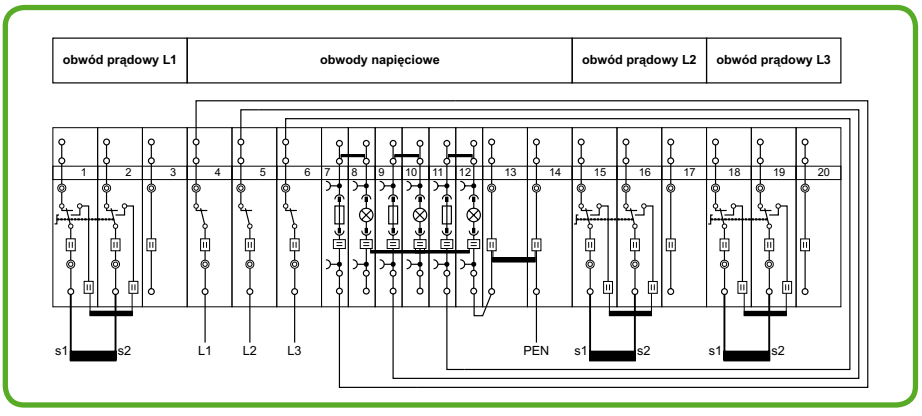




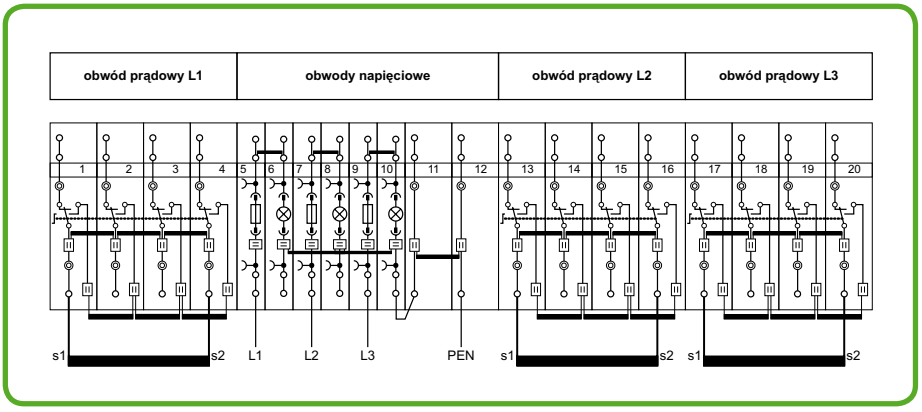
Opis		nr katalogowy	szt./opak.		nr katalogowy	szt./opak.
listwa pomiarowa	**listwa pomiarowa z modułami równoległymi**			**listwa pomiarowa z modułami równoległymi**		
z samoczynnym zwieraniem	60 V	**847-837/060-1000**	1	60 V	**847-716/060-1000**	1
strony wtórnej przekładników prądowych	100 V	**847-837/100-1000**	1	100 V	**847-716/100-1000**	1
	230 V	**847-837/230-1000**	1	230 V	**847-716/230-1000**	1
	listwa pomiarowa z modułami szeregowymi			**listwa pomiarowa z modułami szeregowymi**		
	60 V	**847-837/060-1001**	1	60 V	**847-716/060-1001**	1
	100 V	**847-837/100-1001**	1	100 V	**847-716/100-1001**	1
	230 V	**847-837/230-1001**	1	230 V	**847-716/230-1001**	1
wymiary z obudową (L x G x H)	208 x 166 x 92 mm			208 x 166 x 92 mm		

Akcesoria **patrz strona 19**

Szczegółowe schematy aplikacji listew pomiarowych WAGO LPW dostępne są na stronie www.wago.com



Schemat wewnętrzny listwy 847-837/230-1000



Schemat wewnętrzny listwy 847-716/230-000

* Aprobaty – patrz strona 2-3 lub www.wago.com

Akcesoria i przykładowe schematy układów pomiarowych

akcesoria do listew pomiarowych z samoczynnym zwieraniem strony wtórnej przekładników prądowych

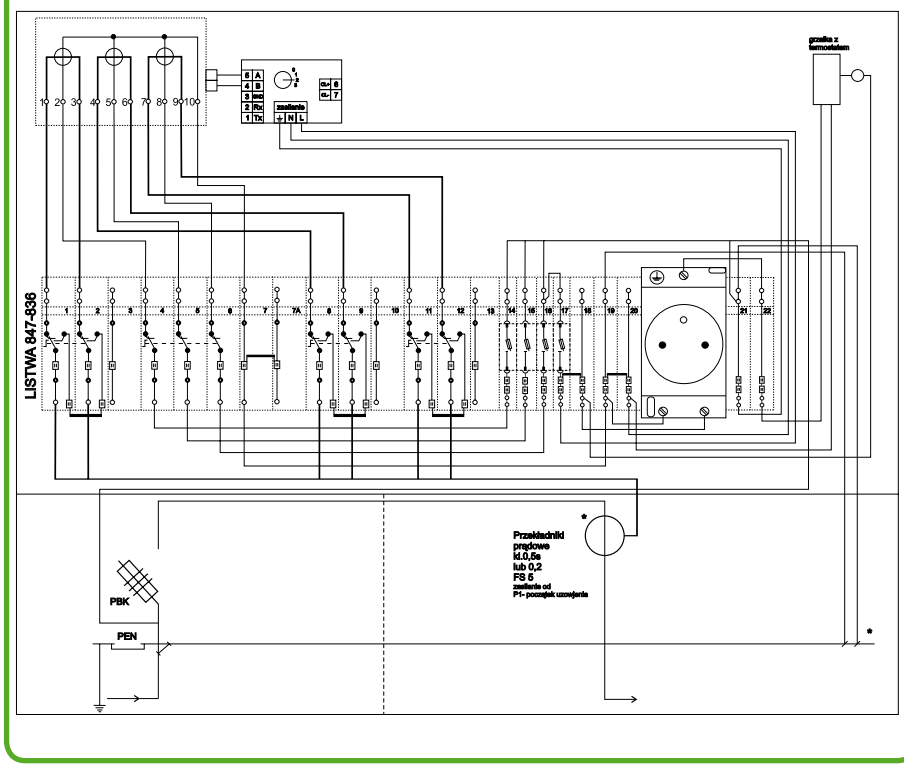
wymiary pokryw listew pomiarowych

przykładowy schemat układu pomiarowego

	nr katalogowy
mostek poprzeczny, izolowany, I_N 41 A,	
 szary	**282-402**
pomarańcz.	**282-424**
mostek przeskokowy, izolowany, I_N 41 A,	
 szary	**282-409**
mostek grzebieniowy, izolowany, $I_N = I_N$ złączki,	
 szary	**281-482**
nasadki ryglujące, do przełączania grupowego,	
 przeźroczyste	
1-torowa	**282-881**
2-torowa	**282-882**
3-torowa	**282-883**
4-torowa	**282-884**
blokada przełącznika,	
 żółta	**282-384**
wtyk bananowy, izolowany, Ø 4 mm	
pomarańcz.	**215-211**
 żółty	**215-511**
czerwony	**215-212**
niebieski	**215-711**
czarny	**215-311**
szary	**215-811**
zielony	**215-411**
biały	**215-611**
żółto-zielony	**215-911**
adapter pomiarowy,	
 do wtyku Ø 4 mm	**2009-174**
adapter pomiarowy,	
 do przewodu maks. 2,5 mm²	**2009-182**
moduł sygnalizacji napięcia, na napięcie	
 60 V AC	**8000-0034/060-0000**
100 V AC	**8000-0034/100-0000**
230 V AC	**8000-0034/230-0000**
wspornik pokrywy listwy, na szynę TS 35	
	**709-168**
przyrząd montażowy z izolowany trzpieniem,	
typ 1, klinga (2,5 x 0,4) mm	**210-719**
 typ 2, klinga (3,5 x 0,5) mm	**210-720**
typ 3, klinga (5,5 x 0,8) mm	**210-721**
zestaw zawierający typy 1 – 3	**210-722**

Pokrywy listew pomiarowych LPW

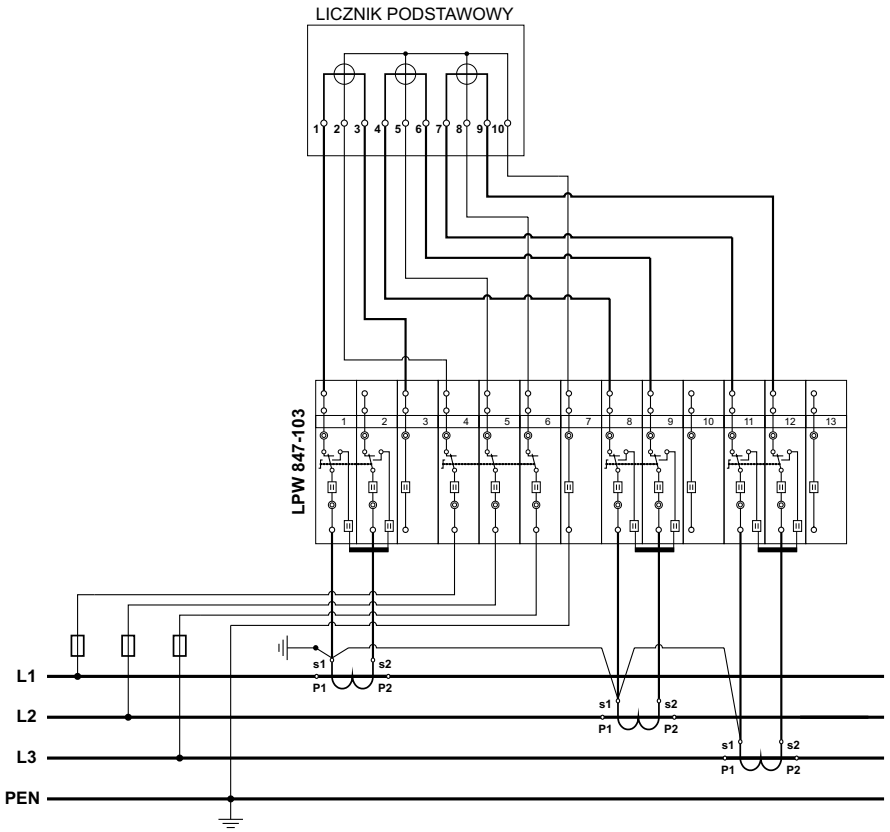
nr kat. pokrywy	103-847	104-847	105-847	107-847	136-847	709-154
wymiary (L x G x H) mm	148 x 166 x 92	168 x 166 x 92	198 x 166 x 92	208 x 166 x 92	274 x 166 x 112	uniwersalna, dł. 1 m
nr listwy LPW	847-102	847-103	847-328	847-706	847-846	847-575
	847-105	847-724	847-104	847-716	847-847	847-600
	847-696	847-297	847-586	847-768	847-848	847-722
		847-106	847-356	847-799	847-836	
		847-436	847-345	847-837		
		847-713	847-436			



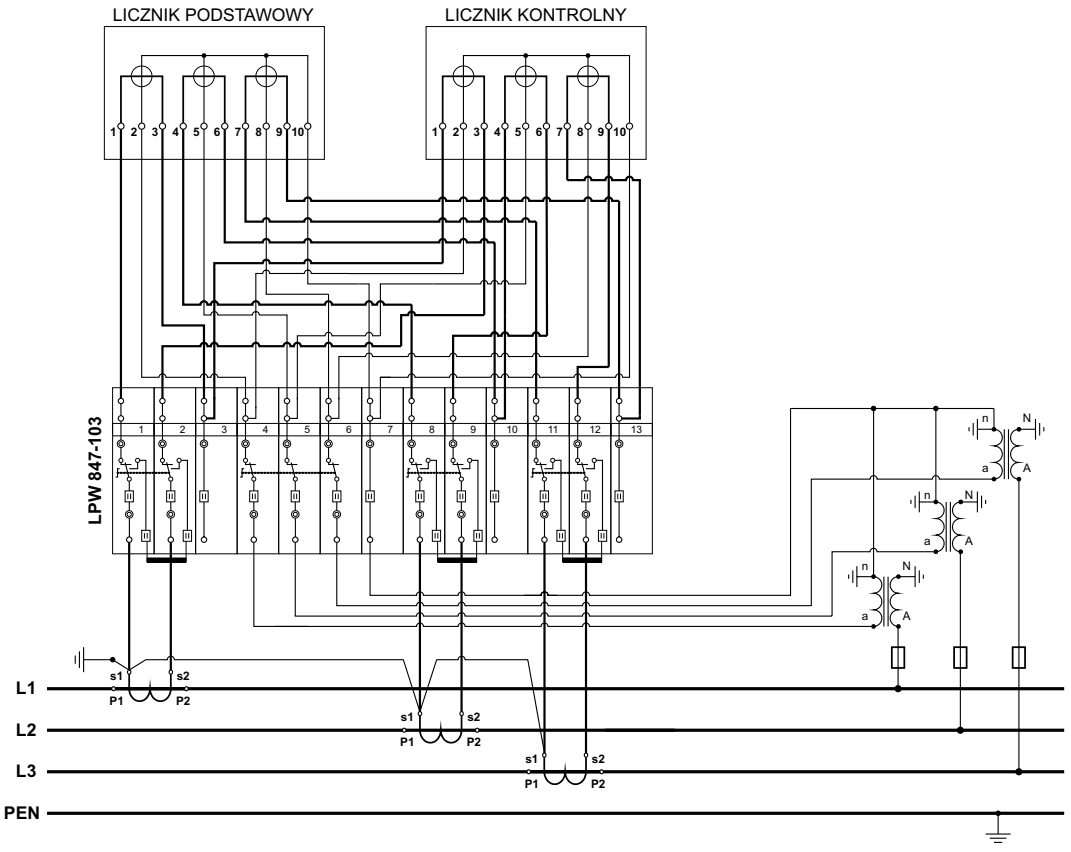
Przykładowy schemat układu pomiarowego z listwą 847-836 (1 licznik, układ półpośredni)

Szczegółowe schematy aplikacyjne listew pomiarowych WAGO LPW dostępne są w Internecie na stronie www.wago.com.

Przykładowe schematy aplikacyjne



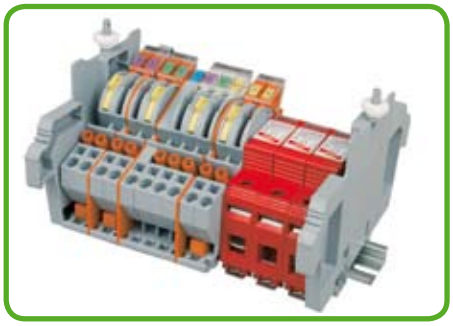
Przykładowy schemat układu pomiarowego z listwą 847-103 z 1 licznikiem (układ półpośredni, prawidłowy pomiar prądu)



Przykładowy schemat układu pomiarowego z listwą 847-103 z 2 licznikami (układ pośredni, prawidłowy pomiar napięcia)

Ograniczniki przeciwprzepięciowe
do układów pomiarowych z listwą pomiarową WAGO LPW

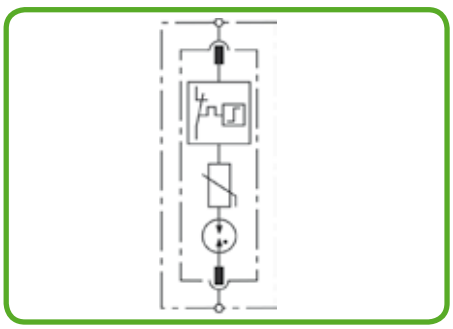
	ogranicznik przeciwprzepięciowy DEHNguard® S DG S 75 VA (kod producenta 952 080)	ogranicznik przeciwprzepięciowy DEHNguard® S DG S 275 VA (kod producenta 952 082)







Opis	nr katalogowy	szt./opak.	nr katalogowy	szt./opak.
ogranicznik przeciwprzepięciowy	**117-847**	1	**118-847**	1
Dane techniczne				
typ ogranicznika zgodnie z PN-EN 61643-11 (1)	typ 2 (klasa II)		typ 2 (klasa II)	
największe napięcie trwałej pracy AC U_C	75 V		275 V	
nominalny prąd wyładowczy (8/20) I_N	10 kA		10 kA	
maks. prąd wyładowczy (8/20) I_{MAX}	20 kA		20 kA	
napięciowy poziom ochrony U_P	≤ 1,0 kV		≤ 1,5 kV	
czas zadziałania t_A	≤ 100 ns		≤ 100 ns	
zakres temperatury pracy T_U	-40 °C ... +80 °C		-40 °C ... +80 °C	
stopień ochrony	IP20		IP20	
wymiary (H x S x G)	66 x 18 x 90 mm		66 x 18 x 90 mm	



Schemat wewnętrzny ogranicznika przeciwprzepięciowego

Listwy pomiarowe WAGO LPW mogą być opcjonalnie wyposażone w układ ochrony przeciwprzepięciowej z wykorzystaniem ograniczników przepięć DEHNguard® S ... VA. **Ograniczniki te posiadają szeregowe połączenie iskiernika z warystorem. Dzięki temu mogą być wykorzystywane wszędzie tam, gdzie wymagana jest eliminacja prądów upływu.** Są to na przykład instalacje elektryczne w obszarze przedlicznikowym, w tym także listwy pomiarowe w układach pośrednich i półpośrednich.
Ograniczniki mają wysoką wytrzymałość na prądy udarowe (do 20 kA 8/20), niski napięciowy poziom ochrony oraz wyposażone są w dwustopniową kontrolę stanu wkładki.

Szczególną wartość stanowi układ kontrolno-odłączający „Thermo-Dynamic-Control", który zapewnia bezpieczne działanie ogranicznika nawet przy ekstremalnych przeciążeniach i niezawodne odłączenie ogranicznika od sieci w chwili uszkodzenia.
Ograniczniki DEHNguard® S ... VA nie wymagają dobezpieczania, jeżeli wartość bezpiecznika znajdującego się w instalacji przed miejscem zainstalowania ogranicznika jest mniejsza niż 100 A. Na uwagę zasługuje również system kodowania wkładki i podstawy, dzięki któremu niemożliwe jest włożenie w podstawę wkładki o innej wartości napięcia niż przewidział producent.
Ograniczniki przepięć DEHNguard® S ... VA są dostępne w ofercie WAGO ELWAG sp. z o.o. oraz bezpośrednio u producenta w firmie DEHN (www.dehn.pl).

Listwy pomiarowe WAGO LPW
ze zwieraniem torów prądowych za pomocą mostków

Listwa pomiarowa WAGO LPW zapewnia:
- łatwy, pewny i jednoznaczny sposób zwierania strony wtórnej przekładników prądowych
- uniwersalność – możliwość realizacji różnych układów pomiarowych
- bezpieczeństwo obsługi
- niezawodny i prosty sposób łączenia przewodów w torach prądowych i napięciowych przy wykorzystaniu zacisku sprężynowego CAGE CLAMP® lub CAGE CLAMP®S
- wygodny i szybki sposób sprawdzania poprawności wskazań układów pomiarowych
- opcjonalne zabezpieczenie torów napięciowych
- opcjonalną sygnalizację obecności napięcia lub przepalenia wkładki bezpiecznikowej we wszystkich torach napięciowych

Parametry techniczne:

znamionowe napięcie izolacji:	500 V
znamionowe napięcie udarowe:	6 kV
znamionowy prąd długotrwały w torach prądowych:	30 A
zwarciowy prąd 1-sekundowy:	720 A
dopuszczalny zakres temperatury otoczenia:	-50°C – +65°C
strefa zabrudzeniowa:	3

Parametry obwodów prądowych i napięciowych rozłączalnych:

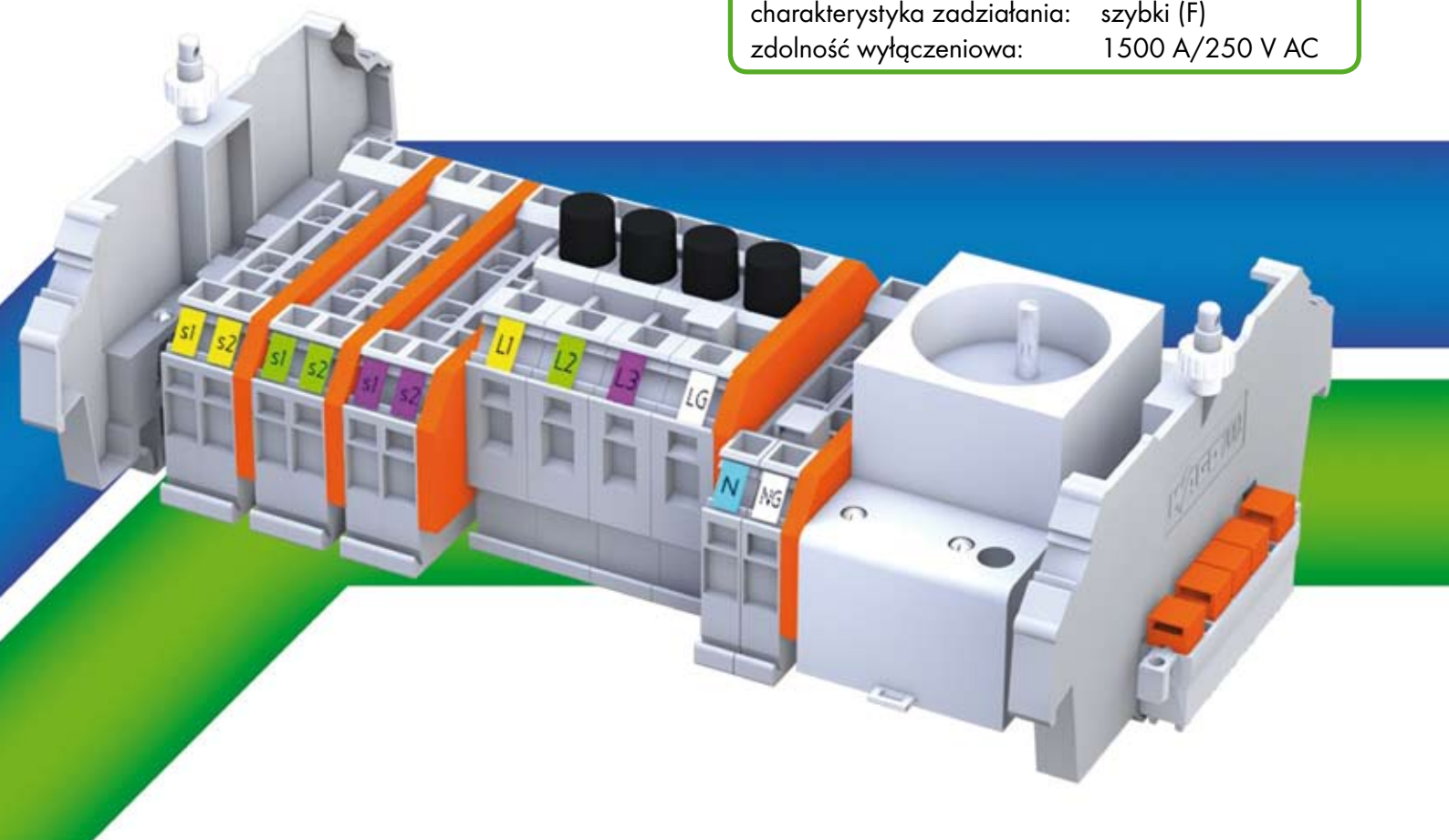
rezystancja przejścia:	1 mΩ na złączkę
straty mocy przy I_N = 5 A:	0,025 VA na złączkę
straty mocy przy I_N = 1 A:	0,001 VA na złączkę

Pobór mocy przez moduły zabezpieczająco-sygnalizacyjne:

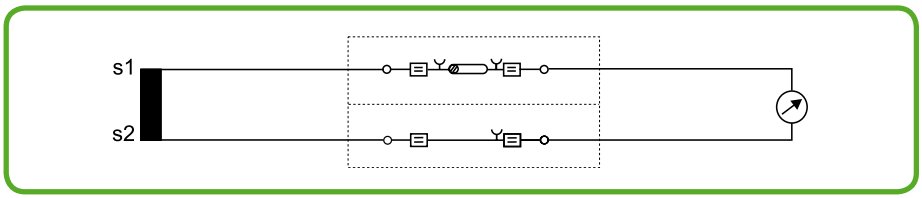
dla U_N = 60 V AC:	0,03 VA na moduł
dla U_N = 100 V AC:	0,03 VA na moduł
dla U_N = 230 V AC:	0,21 VA na moduł

Parametry wkładek bezpiecznikowych stosowanych w modułach zabezpieczeniowych:

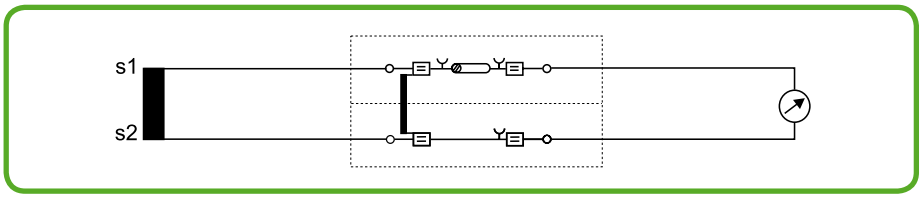
prąd nominalny:	3,15 A/250 V
charakterystyka zadziałania:	szybki (F)
zdolność wyłączeniowa:	1500 A/250 V AC



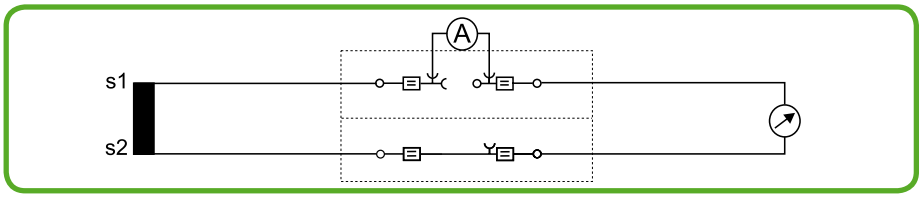
Sposób obsługi toru prądowego ze złączką suwakową



Układ roboczy



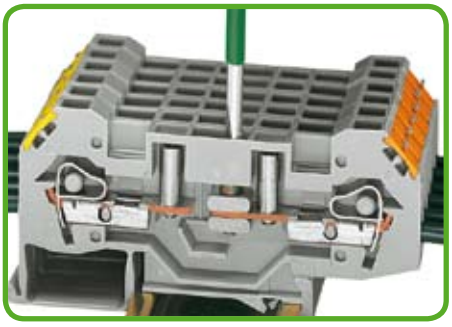
Odstawienie układu



Pomiar kontrolny

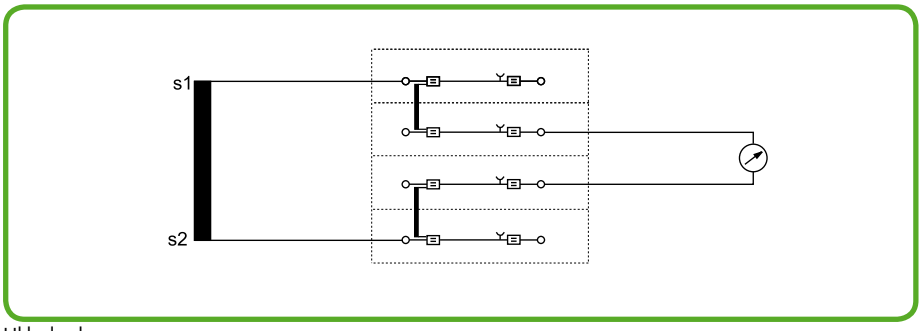


Mostkowanie

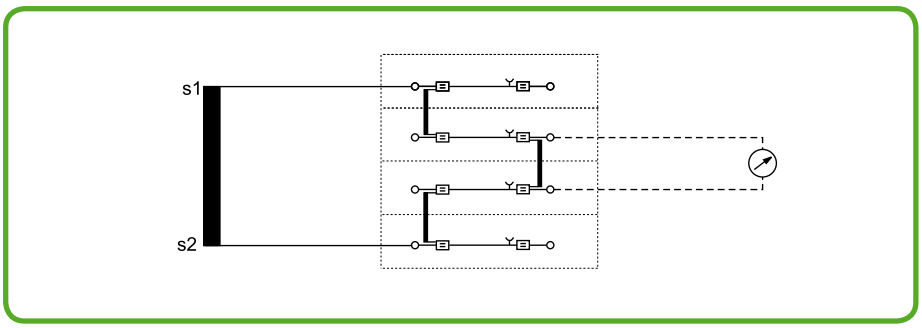


Przesuwanie łącznika suwakowego

Sposób obsługi toru prądowego ze złączkami przelotowymi



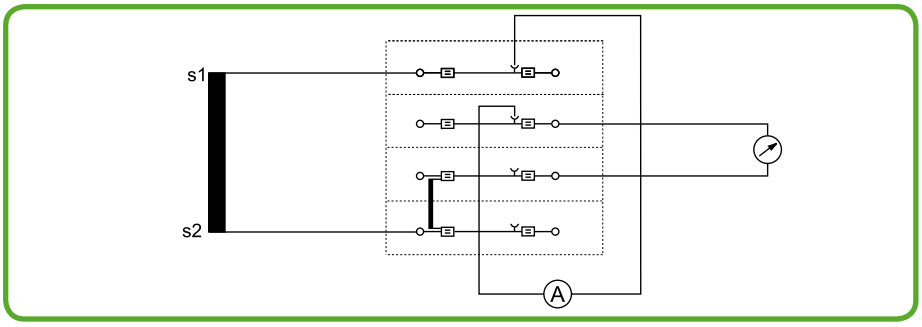
Układ roboczy



Odstawienie układu

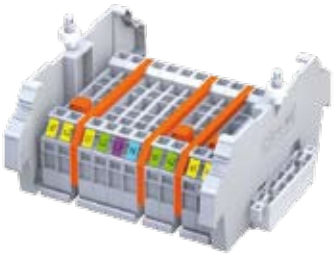
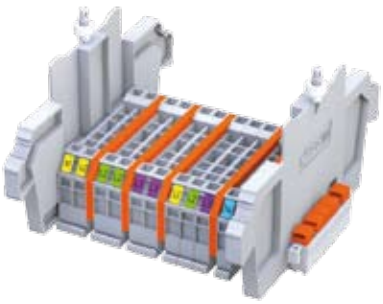


Tory prądowe zmostkowane

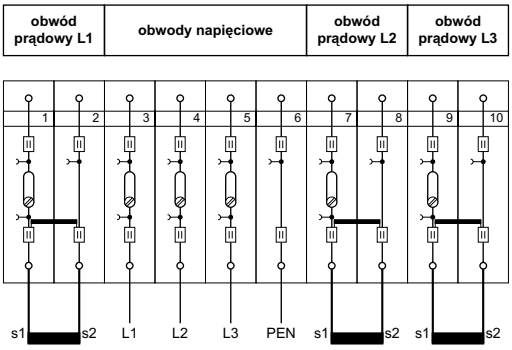


Pomiar kontrolny

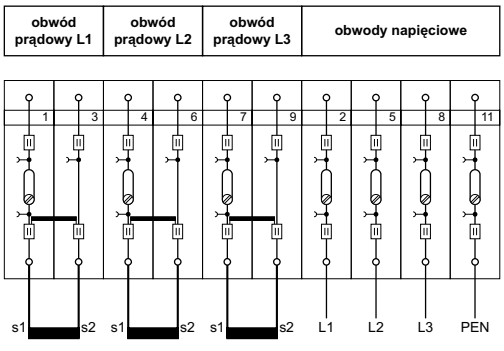
Listwy pomiarowe WAGO LPW

	listwa pomiarowa 10-torowa (2 złączki prądowe w każdej fazie, wykonanie suwakowe) *	listwa pomiarowa 10-torowa (2 złączki prądowe w każdej fazie, wykonanie suwakowe) *
		
Opis	**nr katalogowy** **szt./opak.**	**nr katalogowy** **szt./opak.**
listwa pomiarowa ze zwieraniem strony wtórnej przekładników prądowych za pomocą mostków	**847-501** 1	**847-831** 1
wymiary z obudową (L x G x H)	139 x 138 x 59 mm	198 x 138 x 92 mm
Akcesoria **patrz strona 31**		

Szczegółowe schematy aplikacji listew pomiarowych WAGO LPW dostępne są na stronie www.wago.com



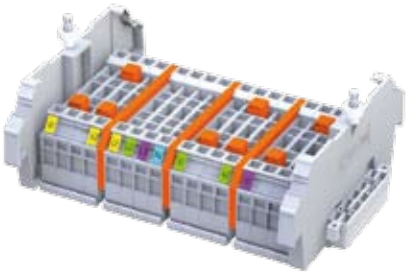
Schemat wewnętrzny listwy 847-501

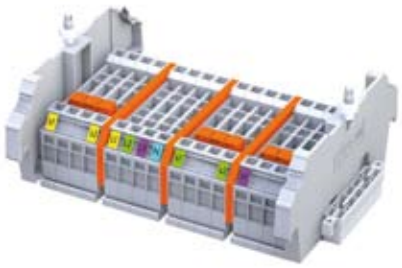


Schemat wewnętrzny listwy 847-831

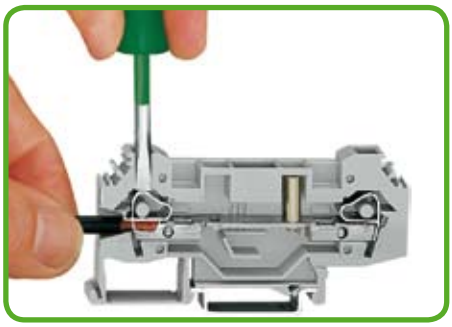
* Aprobaty – patrz strona 2-3 lub www.wago.com

listwa pomiarowa 16-torowa (2 złączki prądowe w każdej fazie, wykonanie suwakowe) *	listwa pomiarowa 16-torowa (4 złączki prądowe w każdej fazie) *	wskazówki dotyczące montażu

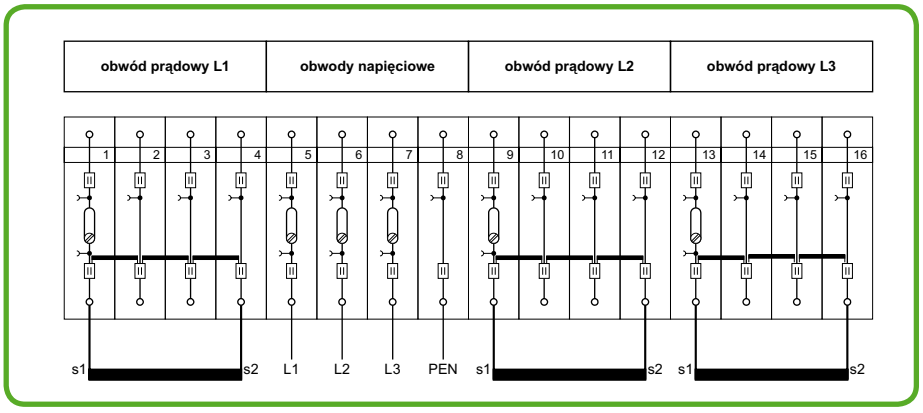




nr katalogowy	szt./opak.	nr katalogowy	szt./opak.
847-502	1	**847-566**	1
208 x 138 x 67 mm		208 x 138 x 67 mm	



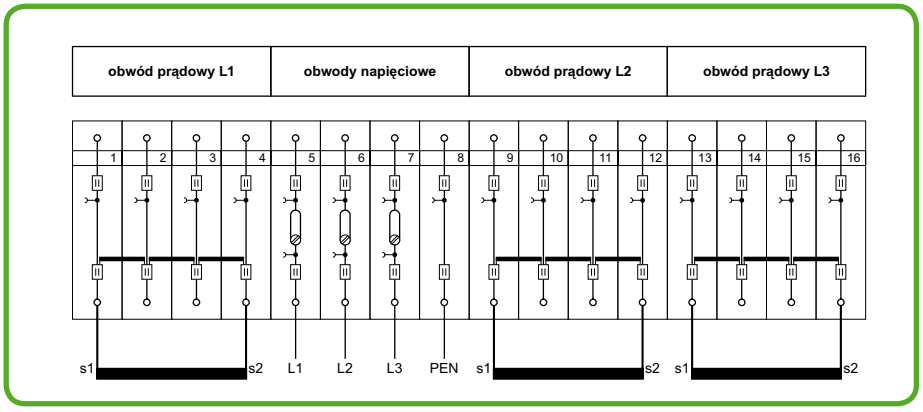
Montaż przewodu



Schemat wewnętrzny listwy 847-502



Przesuwanie łącznika ślizgowego

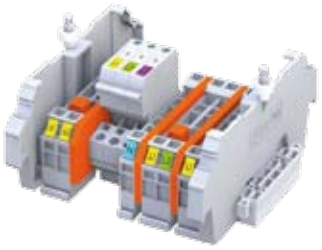
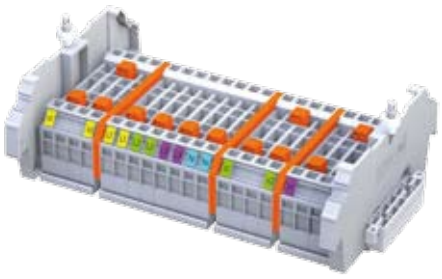


Schemat wewnętrzny listwy 847-566

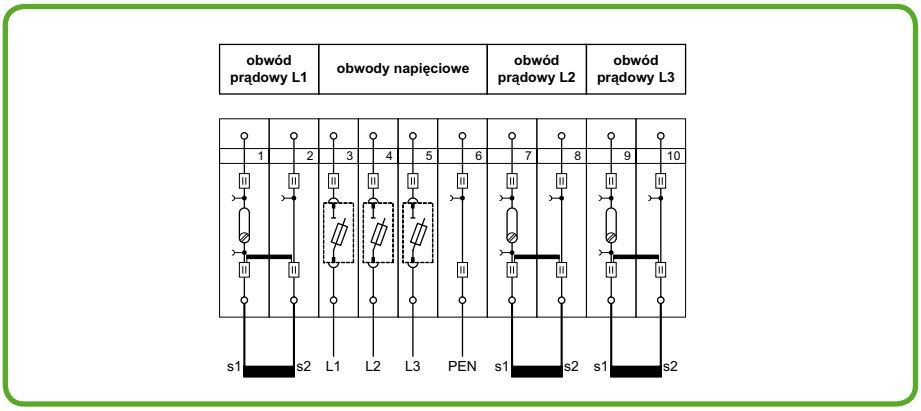


Mostkowanie

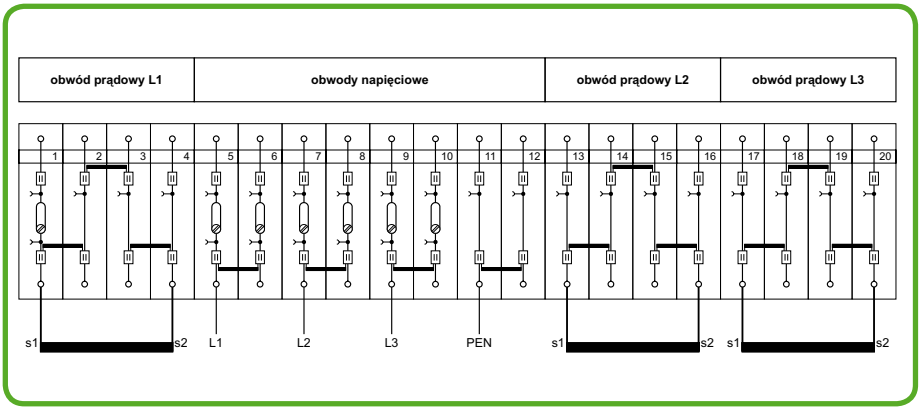
Listwy pomiarowe WAGO LPW

	listwa pomiarowa 10-torowa z zabezpieczeniami w torach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie, wykonanie suwakowe) *	listwa pomiarowa 20-torowa (4 złączki prądowe w każdej fazie, wykonanie suwakowe) *
		
Opis	**nr katalogowy** **szt./opak.**	**nr katalogowy** **szt./opak.**
listwa pomiarowa ze zwieraniem strony wtórnej przekładników prądowych za pomocą mostków	**847-585** 1	**847-705** 1
wymiary z obudową (L x G x H)	139 x 138 x 59 mm	208 x 138 x 67 mm
Akcesoria **patrz strona 31**		

Szczegółowe schematy aplikacji listew pomiarowych WAGO LPW dostępne są na stronie www.wago.com



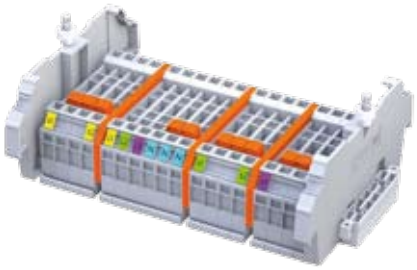
Schemat wewnętrzny listwy 847-585

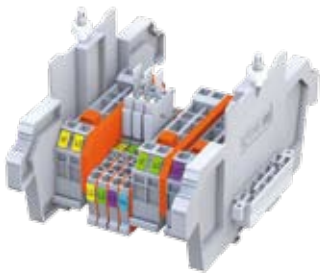


Schemat wewnętrzny listwy 847-705

* Aprobaty – patrz strona 2-3 lub www.wago.com

listwa pomiarowa 18-torowa z zabezpieczeniami w torach napięciowych (4 złączki prądowe w każdej fazie) *	listwa pomiarowa 10-torowa z zabezpieczeniami w torach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie, wykonanie suwakowe) *	wskazówki dotyczące montażu

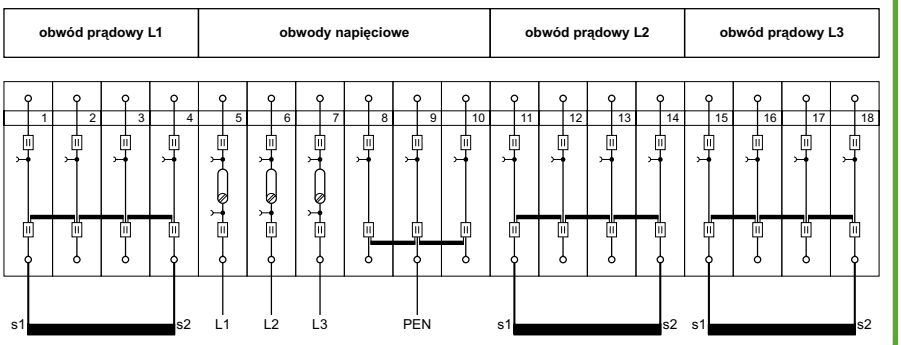




nr katalogowy	szt./opak.	nr katalogowy	szt./opak.
847-717	1	**847-767**	1
208 x 138 x 67 mm		146 x 166 x 92 mm	



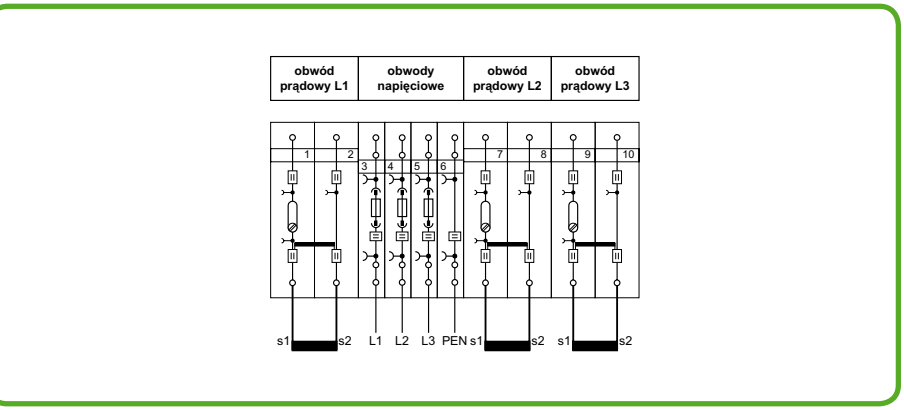
W przypadku przepalenia wkładki bezpiecznikowej w złączce bezpiecznikowej należy odchylić ruchomy element maksymalnie do tyłu.



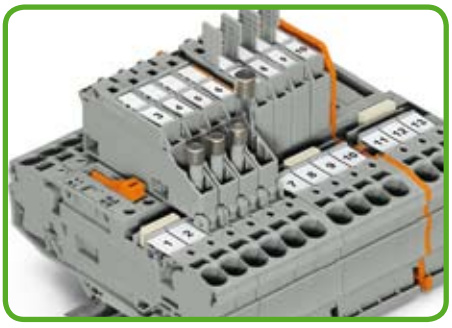
Schemat wewnętrzny listwy 847-717



Po otwarciu bocznej pokrywy ruchomego elementu złączki wkładka bezpiecznikowa wysuwa się automatycznie i wtedy można ją wymienić bez użycia narzędzi. Po włożeniu nowej wkładki należy zatrzasnąć boczną pokrywę i opuścić element uchylny.

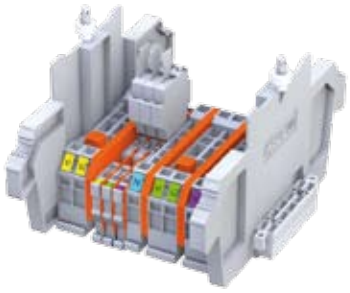
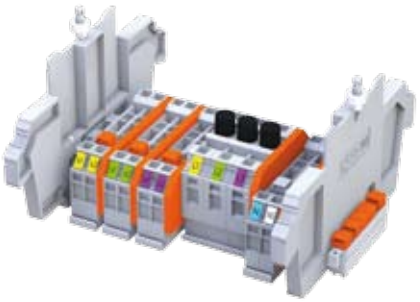


Schemat wewnętrzny listwy 847-767

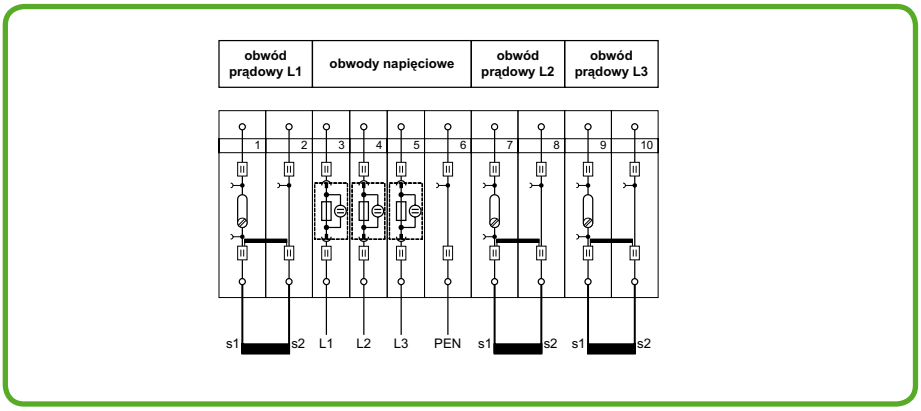


Miejsce na zapasową wkładkę bezpiecznikową w złączce z elementem uchylnym.

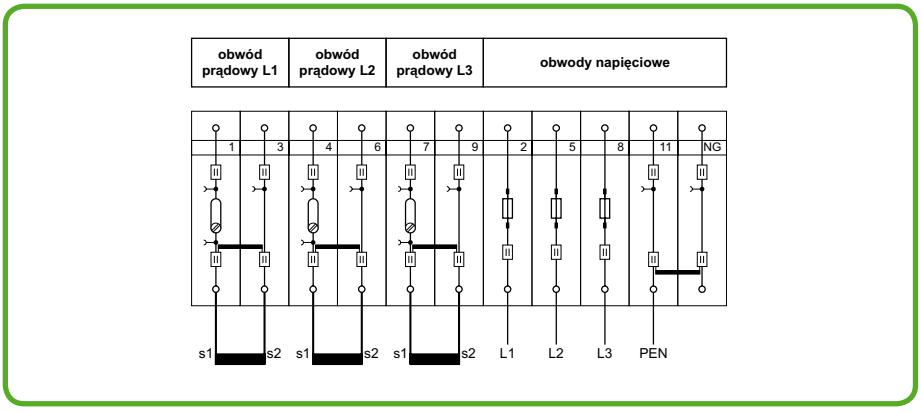
Listwy pomiarowe WAGO LPW

	listwa pomiarowa 10-torowa z zabezpieczeniami i sygnalizacją „na ciemno“ w torach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie, wykonanie suwakowe) *	listwa pomiarowa 11-torowa z zabezpieczeniami w torach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie, wykonanie suwakowe) *
		
Opis	**nr katalogowy** **szt./opak.**	**nr katalogowy** **szt./opak.**
listwa pomiarowa ze zwieraniem strony wtórnej przekładników prądowych za pomocą mostków	**847-686** 1	**847-770** 1
wymiary z obudową (L x G x H)	168 x 166 x 92 mm	208 x 166 x 92 mm
Akcesoria **patrz strona 31**		

Szczegółowe schematy aplikacji listew pomiarowych WAGO LPW dostępne są na stronie www.wago.com



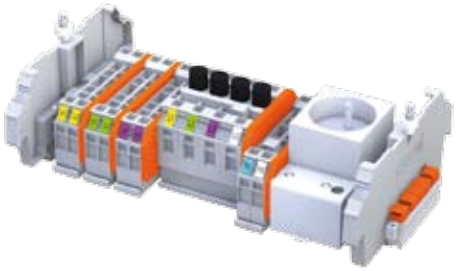
Schemat wewnętrzny listwy 847-686

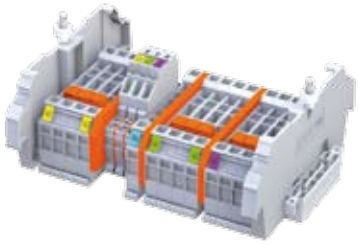


Schemat wewnętrzny listwy 847-770

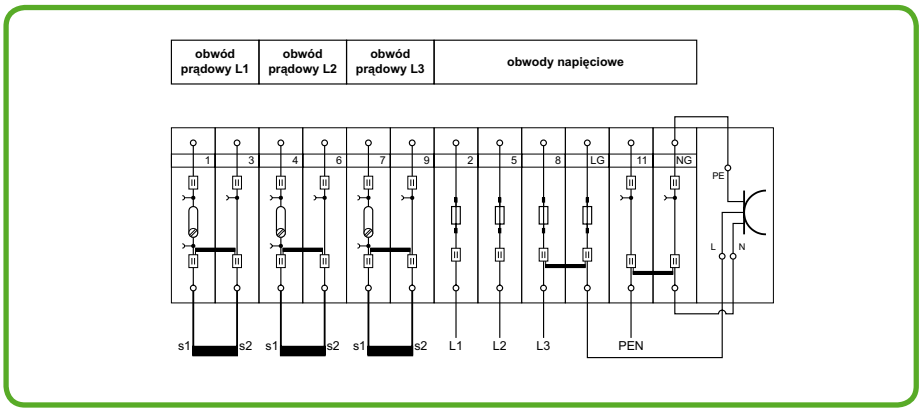
* Aprobaty – patrz strona 2-3 lub www.wago.com

listwa pomiarowa 12-torowa z zabezpieczeniami w torach napięciowych (2 złączki prądowe w każdej fazie, wykonanie suwakowe) *	listwa pomiarowa 16-torowa z zabezpieczeniami w torach napięciowych (4 złączki prądowe w każdej fazie)	

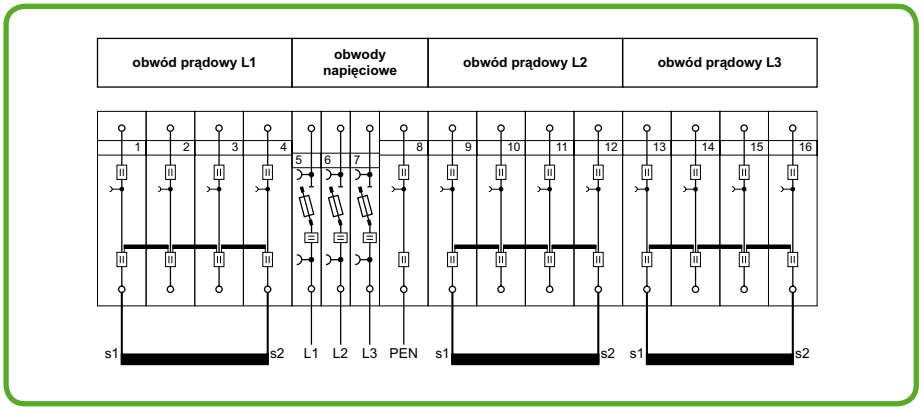




nr katalogowy	szt./opak.	nr katalogowy	szt./opak.
847-771	1	**847-567**	1
274 x 166 x 112 mm		208 x 138 x 67 mm	



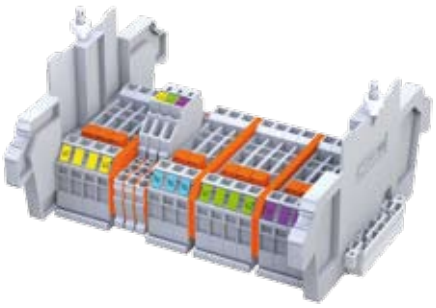
Schemat wewnętrzny listwy 847-771

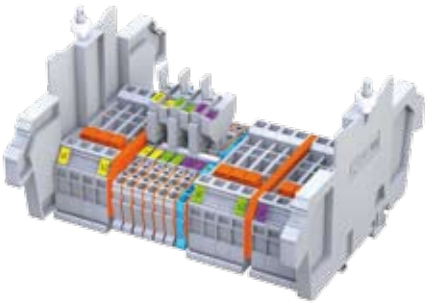


Schemat wewnętrzny listwy 847-567

Listwy pomiarowe WAGO LPW

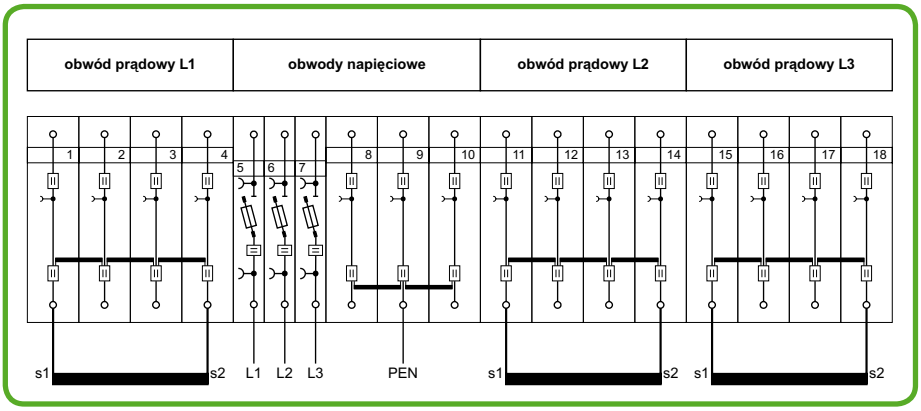
	listwa pomiarowa 18-torowa z zabezpieczeniami w torach napięciowych (4 złączki prądowe w każdej fazie) *	listwa pomiarowa 19-torowa z układem zabezpieczająco-sygnalizacyjnym w torach napięciowych (4 złączki prądowe w każdej fazie) *



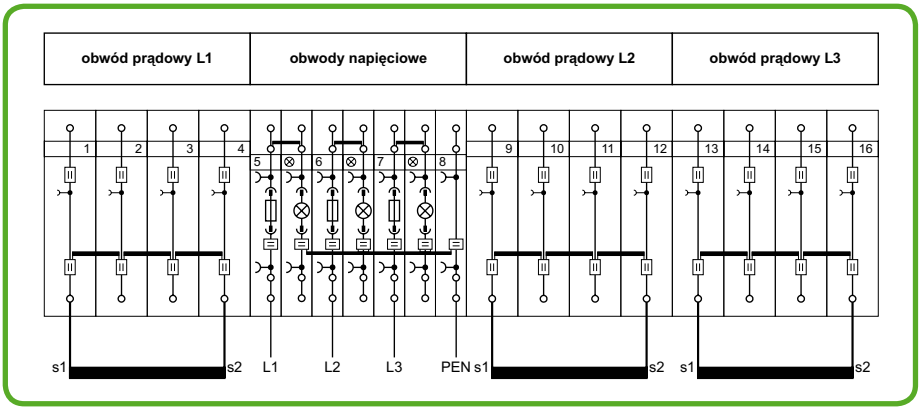


Opis	nr katalogowy	szt./opak.		nr katalogowy	szt./opak.
listwa pomiarowa	**847-752**	1	**listwa pomiarowa z modułami równoległymi**		
ze zwieraniem strony wtórnej przekładników			60 V	**847-676/060-1000**	1
prądowych za pomocą mostków			100 V	**847-676/100-1000**	1
			230 V	**847-676/230-1000**	1
			listwa pomiarowa z modułami szeregowymi		
			60 V	**847-676/060-1001**	1
			100 V	**847-676/100-1001**	1
			230 V	**847-676/230-1001**	1
wymiary z obudową (L x G x H)	208 x 166 x 92 mm		208 x 166 x 92 mm		
Akcesoria **patrz strona 31**					

Szczegółowe schematy aplikacji listew pomiarowych WAGO LPW dostępne są na stronie www.wago.com



Schemat wewnętrzny listwy 847-752



Schemat wewnętrzny listwy 847-676/230-1000

* Aprobaty – patrz strona 2-3 lub www.wago.com

Akcesoria i przykładowe schematy układów pomiarowych

akcesoria do listew pomiarowych ze zwieraniem strony wtórnej przekładników prądowych za pomocą mostków

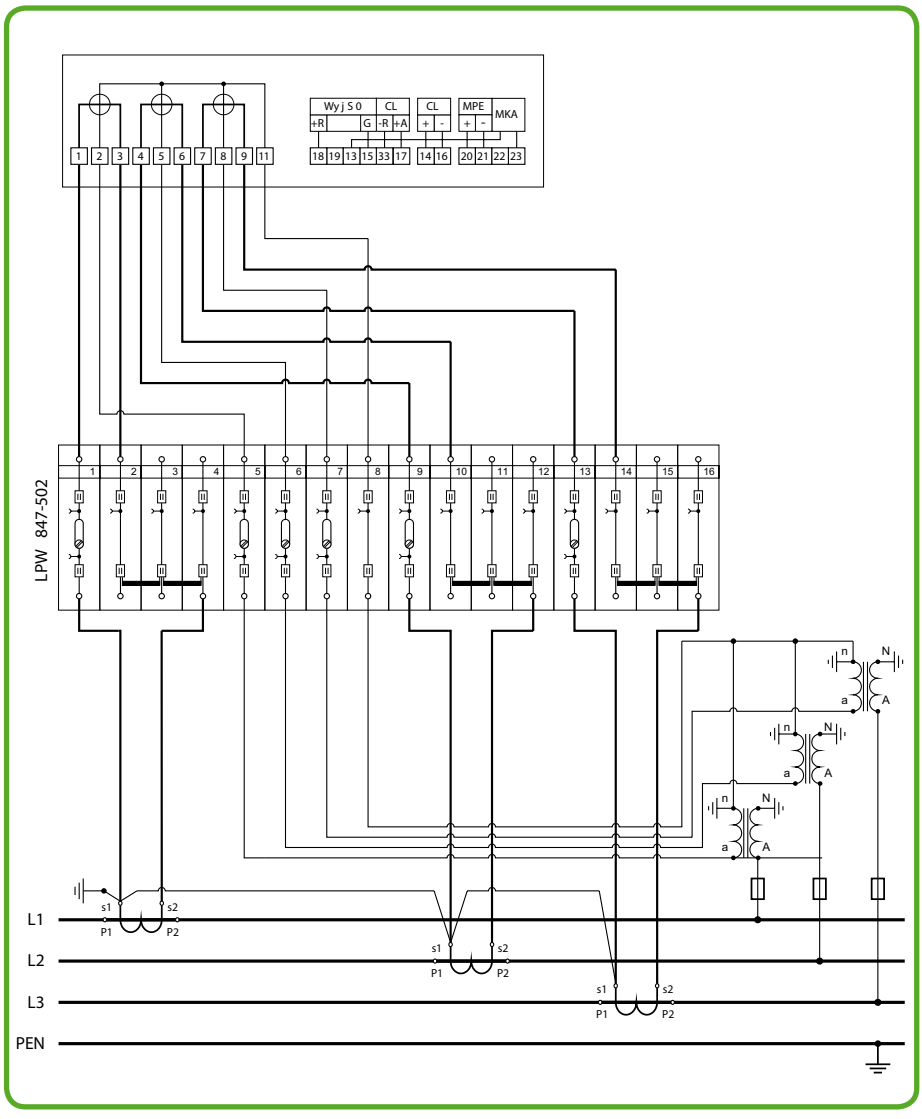
wymiary pokryw listew pomiarowych

przykładowe schematy układów pomiarowych

	nr katalogowy
mostek poprzeczny, izolowany, I_N 41 A,	
 szary	**282-402**
pomarańcz.	**282-424**
mostek grzebieniowy, izolowany, $I_N = I_N$ złączki,	
 szary	**281-482**
podstawka do mostków poprzecznych,	
 szara	**209-100**
blokada przełącznika, do unieruchomienia noża,	
 pomarańcz.	**282-137**
wtyk bananowy, izolowany, Ø 4 mm	
 pomarańcz.	**215-211**
żółty	**215-511**
czerwony	**215-212**
niebieski	**215-711**
czarny	**215-311**
szary	**215-811**
zielony	**215-411**
biały	**215-611**
żółto-zielony	**215-911**
adapter pomiarowy,	
 do wtyku Ø 4 mm	**2009-174**
adapter pomiarowy,	
 do przewodu maks. 2,5 mm²	**2009-182**
moduł sygnalizacji napięcia, na napięcie	
 60 V AC	**8000-0034/060-0000**
100 V AC	**8000-0034/100-0000**
230 V AC	**8000-0034/230-0000**
wspornik pokrywy listwy, na szynę TS 35	
	**709-168**
przyrząd montażowy z izolowany trzpieniem,	
 typ 1, klinga (2,5 x 0,4) mm	**210-719**
typ 2, klinga (3,5 x 0,5) mm	**210-720**
typ 3, klinga (5,5 x 0,8) mm	**210-721**
zestaw zawierający typy 1 – 3	**210-722**

Pokrywy listew pomiarowych LPW

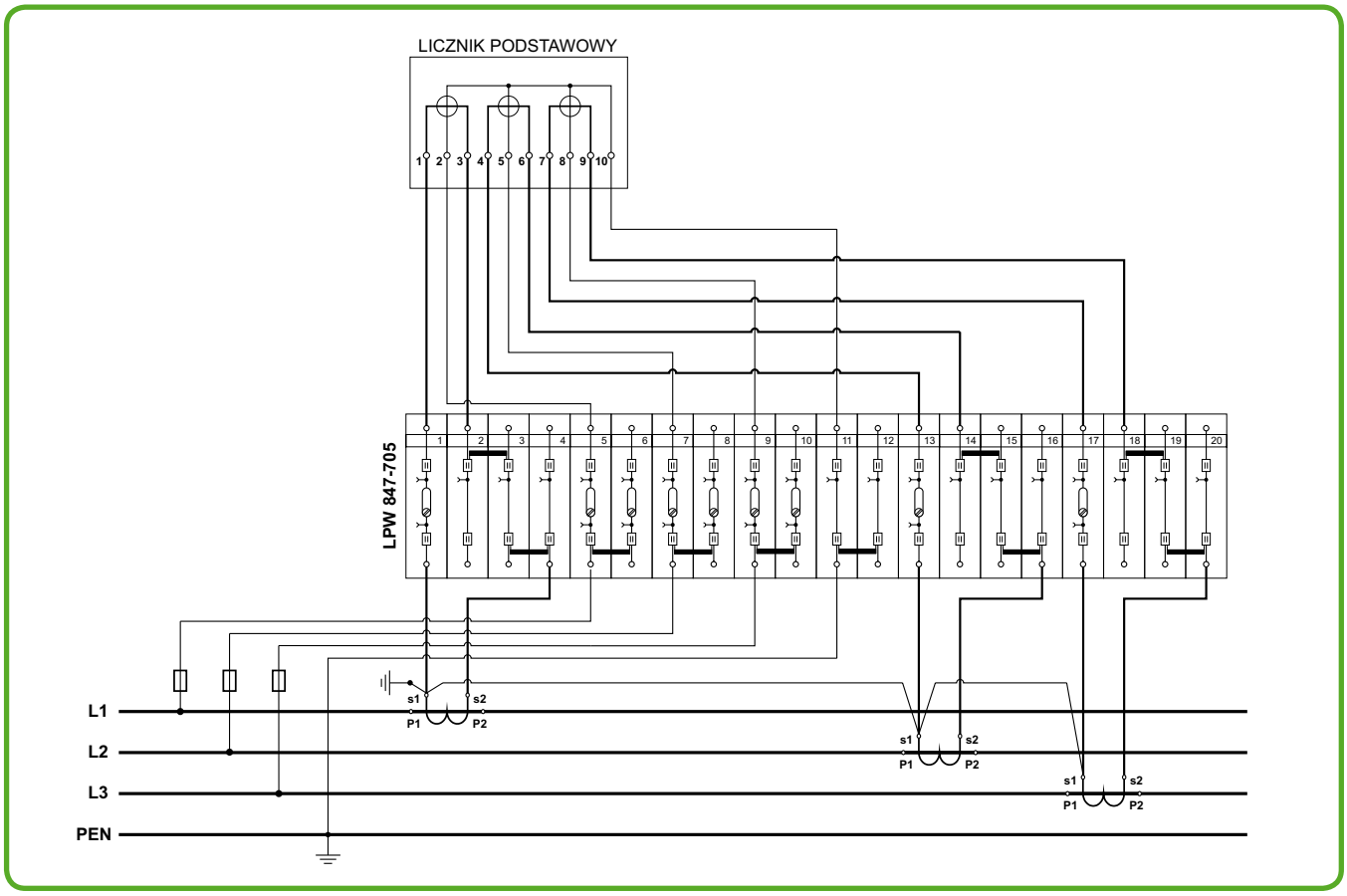
nr kat. pokrywy	102-847	104-847	106-847	107-847	103-847	105-847	136-847
wymiary (L x G x H) mm	139 x 138 x 59	168 x 166 x 92	208 x 138 x 67	208 x 166 x 92	146 x 166 x 92	198 x 166 x 92	198 x 166 x 92
nr listwy LPW	847-501 847-585	847-686	847-502 847-566 847-676 847-717 847-567 847-705	847-752 847-770	847-767	847-831	847-771



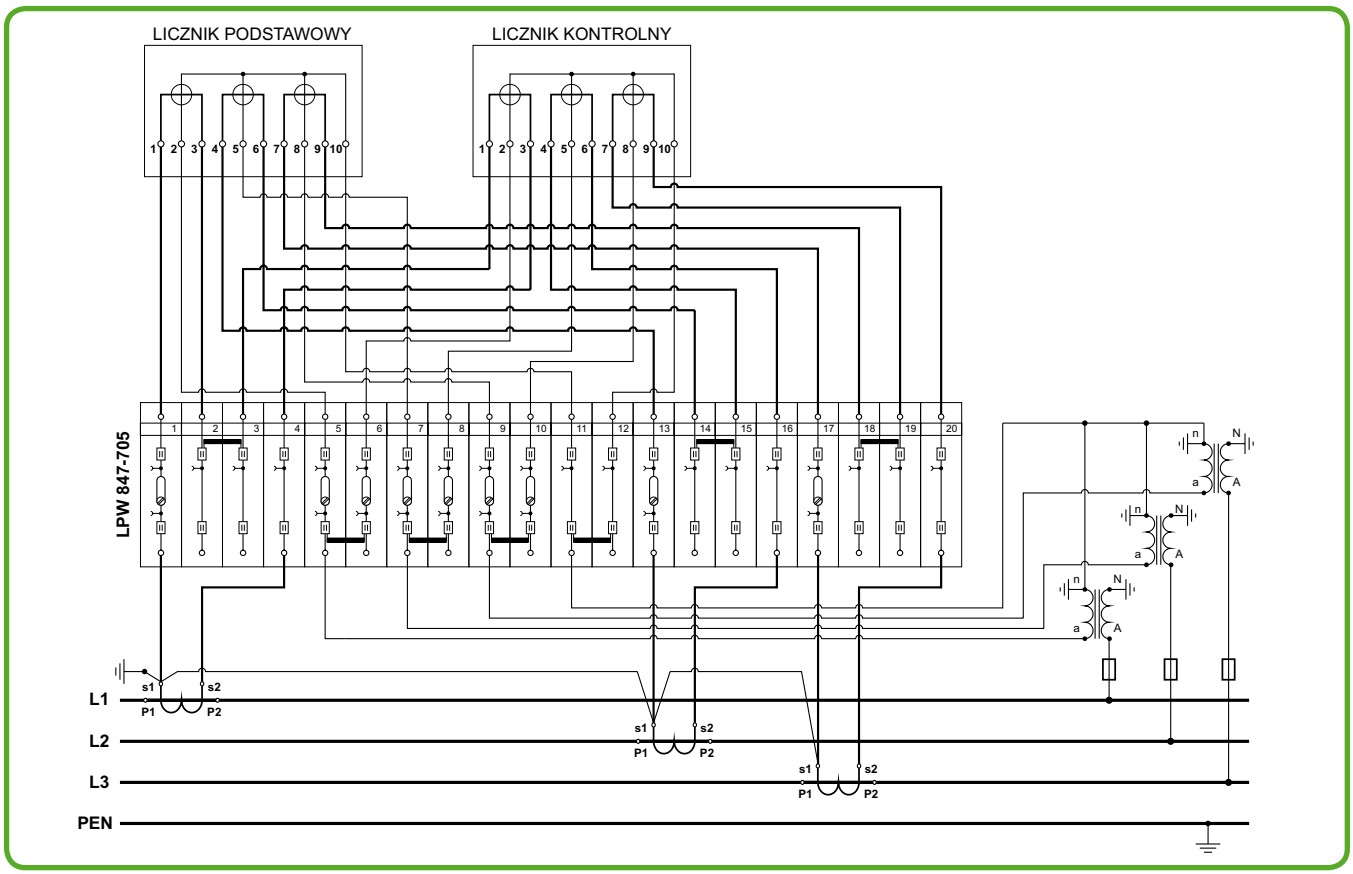
Układ pomiarowy z listwą 847-502 (1 licznik, układ półpośredni)

Szczegółowe schematy aplikacyjne listew pomiarowych WAGO LPW dostępne są w Internecie na stronie www.wago.com.

Przykładowe schematy aplikacyjne



Przykładowy schemat układu pomiarowego z listwą 847-705 z 1 licznikiem (układ półpośredni, prawidłowy pomiar prądu)



Przykładowy schemat układu pomiarowego z listwą 847-705 z 2 licznikami (układ pośredni, prawidłowy pomiar napięcia)

Szczegółowe schematy aplikacyjne listew pomiarowych WAGO LPW dostępne są w internecie na stronie www.wago.com.