



- Wykonania do rozdzielni modułowych z możliwością montażu na płycie.
- Przełączniki nadzoru napięcia minimalnego i maksymalnego do układów jednofazowych i trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez.
- Przełączniki nadzoru asymetrii napięć, zaniku faz i kontroli kolejności faz.
- Wielofunkcyjne przełączniki nadzoru napięcia i częstotliwości programowane w technologii NFC.
- Przełączniki nadzoru częstotliwości.
- Przełączniki nadzoru prądu minimalnego i maksymalnego.
- Przełącznik nadzoru napięcia i częstotliwości zgodne z normami CEI 0-21, CEI 0-16, DEWA DRRG, ENA G59-3/G99, VDE-AR-N 4105, VDE V 0126-1-1, SEC.

	ROZDZ. - STR.
Przełączniki nadzoru napięcia	
Do układów trójfazowych bez przewodu neutralnego	19 - 4
Do układów trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez	19 - 6
Do układów jednofazowych	19 - 7
Wielofunkcyjne przełączniki nadzoru napięcia programowane w technologii NFC	19 - 8
Przełączniki nadzoru częstotliwości	19 - 9
Przełączniki nadzoru prądu	
Do układów jednofazowych	19 - 9
Do układów jednofazowych i trójfazowych	19 - 10
Przełączniki do ochrony pompy	19 - 11
Przełączniki nadzoru i ochrony układów wytwórczych energii	19 - 12
Akcesoria	19 - 16
Wymiary	19 - 17
Schematy elektryczne	19 - 18
Dane techniczne	19 - 22



Str. 19-4...7

PRZEKAŹNIKI NADZORU NAPIĘCIA

- Przełączniki nadzoru napięcia do układów trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez oraz do układów jednofazowych.
- Kontrola wartości minimalnych i maksymalnych napięcia AC.
- Kontrola zaniku fazy i niewłaściwej kolejności faz.
- Kontrola asymetrii.
- Kontrola wartości minimalnych i maksymalnych częstotliwości.



Str. 19-8

WIELOFUNKCYJNE PRZEKAŹNIKI NADZORU NAPIĘCIA I CZĘSTOTLIWOŚCI

- Przełączniki nadzoru napięcia i częstotliwości do układów trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez.
- Programowanie w technologii NFC.
- Kontrola wartości minimalnych i maksymalnych napięcia AC.
- Kontrola zaniku fazy, ciągłości przewodu N i niewłaściwej kolejności faz.
- Kontrola asymetrii.
- Kontrola wartości minimalnych i maksymalnych częstotliwości.



Str. 19-8

PRZEKAŹNIKI NADZORU CZĘSTOTLIWOŚCI

- Przełączniki nadzoru częstotliwości w układach jednofazowych i trójfazowych.
- Kontrola wartości minimalnej częstotliwości.
- Kontrola wartości maksymalnej częstotliwości.



Str. 19-9 i 10

PRZEKAŹNIKI NADZORU PRĄDU

- Przełącznik nadzoru prądu do układów jednofazowych i trójfazowych.
- Kontrola wartości maksymalnych prądu AC/DC.
- Kontrola wartości minimalnych lub maksymalnych prądu AC/DC.
- Kontrola wartości minimalnych i maksymalnych prądu AC/DC.



Str. 19-11

PRZEKAŹNIKI OCHRONY POMPY

- Przełączniki ochrony pomp jednofazowych i trójfazowych.
- Kontrola wartości minimalnej $\cos\varphi$. Ochrona pompy przed suchobiegiem.
- Kontrola wartości maksymalnej prądu AC.
- Kontrola zaniku fazy i niewłaściwej kolejności faz.



Str. 19-12

PRZEKAŹNIKI DO NADZORU I OCHRONY UKŁADÓW WYTWÓRCZYCH ENERGII

- Zgodne z normą CEI 0-21, do układów nn (Włochy).
- Zgodne z normą CEI 0-16, do układów SN (Włochy).
- Zgodne z normą SHAMS DUBAI - standardy DRRG (DEWA).
- Zgodne z wytycznymi SEC.
- Zgodne z wytycznymi ENA G59-3/G99.
- Zgodne z wytycznymi VDE-AR-N 4105.
- Zgodne z wytycznymi VDE V 0126-1-1

Przełączniki nadzoru napięcia do układów trójfazowych bez przewodu neutralnego



	PMV10	PMV20	PMV30	PMV40	PMV50	PMV70
Wykonanie modułowe	●(1U)	●(2U)	●(2U)	●(2U)	●(2U)	●(2U)
Kontrola napięcia minimalnego AC			●		●	●
Kontrola napięcia maksymalnego AC					●	●
Kontrola zaniku fazy	●	●	●	●	●	●
Kontrola niewłaściwej kolejności faz	●	●	●	●	●	●
Kontrola asymetrii				●		●
Strona		19-4			19-5	19-5

Przełączniki nadzoru napięcia do układów trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez



	PMV50N	PMV70N	PMV80N	PMV95N
Wykonanie modułowe	●(3U)	●(3U)	●(3U)	●(2U)
Kontrola napięcia minimalnego AC	●	●	●	●
Kontrola napięcia maksymalnego AC	●	●	●	●
Kontrola zaniku fazy	●	●	●	●
Kontrola ciągłości przewodu N	●	●	●	●
Kontrola niewłaściwej kolejności faz	●	●	●	●
Kontrola asymetrii		●		●
Kontrola częstotliwości minimalnej			●	●
Kontrola częstotliwości maksymalnej			●	●
Programowanie w technologii NFC				●
Strona	19-6	19-6	19-7	19-8

Przełączniki nadzoru napięcia do układów jednofazowych



	PMV55
Wykonanie modułowe	●(2U)
Kontrola napięcia minimalnego AC	●
Kontrola napięcia maksymalnego AC	●
Strona	19-7

Przełączniki nadzoru częstotliwości do układów jednofazowych i trójfazowych



	PMF20
Wykonanie modułowe	●(2U)
Kontrola częstotliwości minimalnej	●
Kontrola częstotliwości maksymalnej	●
Strona	19-9

Przełączniki nadzoru prądu do układów jednofazowych i trójfazowych



	PMA20	PMA30	PMA40
Wykonanie modułowe	●(2U)	●(2U)	●(3U)
Prąd maksymalny AC/DC	●		
Prąd minimalny lub maksymalny AC/DC		●	
Prąd minimalny i maksymalny AC/DC			●
Strona	19-9	19-10	19-10

Przełączniki ochrony pompy do układów jednofazowych i trójfazowych



	PMA50
Wykonanie modułowe	●(3U)
Minimalne $\cos\varphi$, ochrona pompy przed suchobiegiem	●
Prąd maksymalny AC	●
Kontrola zaniku fazy	●
Niewłaściwa kolejność faz	●
Strona	19-11

Przełączniki do nadzoru i ochrony układów wytwórczych energii



	PMVF20	PMVF30	PMVF51	PMVF60	PMVF70	PMVF80
CEI 0-21	●		●			
CEI 0-16		●				
DEWA DRRG				●		
SEC (Saudyjska Kompania Energetyczna)				●		
ENA G59-3/G99					●	
VDE-AR-N 4105						●
VDE V 0126-1-1						●
Strona	19-12	19-14	19-13	19-15	19-15	19-15

Do układów trójfazowych bez przewodu neutralnego



PMV10A440

PMV20...

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie kontrolowane Ue (międzyfazowe)	Ilość w opak.	Masa [kg]
	[V] 50/60Hz	szt.	[kg]

Do układów trójfazowych bez przewodu neutralnego. Zanik fazy i niewłaściwa kolejność faz. Zadziałanie bezzwłoczne. Obudowa o szerokości 1 modułu.

PMV10A440	208...480VAC	1	0,050
-----------	--------------	---	-------

Obudowa o szerokości 2 modułów.

PMV20A240	100...240VAC	1	0,120
-----------	--------------	---	-------

PMV20A575	208...575VAC	1	0,120
-----------	--------------	---	-------

PMV20A600	380...600VAC	1	0,120
-----------	--------------	---	-------

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie kontrolowane Ue (międzyfazowe)	Ilość w opak.	Masa [kg]
	[V] 50/60Hz	szt.	[kg]

Do układów trójfazowych bez przewodu neutralnego. Napięcie minimalne AC. Opóźnione zadziałanie. Zanik fazy i niewłaściwa kolejność faz. Zadziałanie bezzwłoczne.

PMV30A240	208...240VAC	1	0,130
-----------	--------------	---	-------

PMV30A575	380...575VAC	1	0,130
-----------	--------------	---	-------

PMV30A600	600VAC	1	0,130
-----------	--------	---	-------



PMV30...

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie kontrolowane Ue (międzyfazowe)	Ilość w opak.	Masa [kg]
	[V] 50/60Hz	szt.	[kg]

Do układów trójfazowych bez przewodu neutralnego. Asymetria napięć. Opóźnione zadziałanie. Zanik fazy i niewłaściwa kolejność faz. Zadziałanie bezzwłoczne.

PMV40A240	208...240VAC	1	0,130
-----------	--------------	---	-------

PMV40A575	380...575VAC	1	0,130
-----------	--------------	---	-------

PMV40A600	600VAC	1	0,130
-----------	--------	---	-------



PMV40...

Charakterystyka ogólna

- przekaźnik nadzoru zaniku faz i nieprawidłowej kolejności faz; zasilany napięciem kontrolowanym
- wykrywanie zaniku faz, jeśli jedno z napięć wynosi <70% wartości znamionowej
- czas wyłączenia dla zaniku fazy: 60msek.
- 1 wyjście przekaźnikowe z 1 zestykiem przełącznym
- obudowa modułowa DIN 43880, 1 moduł dla PMV10..., 2 moduły dla PMV20...
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu (tylko, jeśli zamontowano w obudowie i/lub szafie o IP40); IP20 na zaciskach.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 nr 14.

Charakterystyka ogólna

- przekaźnik nadzoru zaniku faz, nieprawidłowej kolejności faz i napięcia minimalnego; zasilany napięciem kontrolowanym
- programowalne napięcia znamionowe:
 - PMV30A240: 208-220-230-240VAC
 - PMV30A575: 380-400-415-440-460-480-525-575VAC
- doskonała dokładność wyłączenia
- pomiary metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne)
- nadzór napięć międzyfazowych
- wykrywanie zaniku faz, jeśli jedno z napięć wynosi <70% wartości znamionowej
- czas wyłączenia dla zaniku fazy: 60msek.
- 1 wyjście przekaźnikowe z 1 zestykiem przełącznym
- obudowa modułowa DIN 43880 (2 moduły)
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu (tylko, jeśli zamontowano w obudowie i/lub szafie o IP40); IP20 na zaciskach.

USTAWIENIA:

“V min” próg zadziałania dla napięcia min. 80...95% Ue

“Delay” czas opóźnienia zadziałania 0,1...20 sek.

“Reset delay” czas kasowania 0,1...20 sek.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 nr 14.

Charakterystyka ogólna

- przekaźnik nadzoru zaniku faz, nieprawidłowej kolejności faz i asymetrii napięć; zasilany napięciem kontrolowanym
- doskonała dokładność wyłączenia
- pomiary metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne)
- nadzór napięć międzyfazowych
- wykrywanie zaniku faz, jeśli jedno z napięć wynosi <70% wartości znamionowej
- czas wyłączenia dla zaniku fazy: 60msek.
- 1 wyjście przekaźnikowe z 1 zestykiem przełącznym
- obudowa modułowa DIN 43880 (2 moduły)
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu (tylko, jeśli zamontowano w obudowie i/lub szafie o IP40); IP20 na zaciskach.

USTAWIENIA:

“Asymmetry” próg zadziałania dla asymetrii napięć 5...15% Ue

“Delay” czas opóźnienia zadziałania 0,1...20 sek.

“Reset delay” czas kasowania 0,1...20 sek.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 nr 14.

Do układów trójfazowych bez przewodu neutralnego



PMV50...

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie kontrolowane Ue (międzyfazowe)	Ilość w opak.	Masa [kg]
	[V] 50/60Hz	szt.	[kg]

Do układów trójfazowych bez przewodu neutralnego. Napięcie minimalne i maksymalne AC. Opóźnione zadziałanie. Zanik fazy i niewłaściwa kolejność faz. Zadziałanie bezzwłoczne.

PMV50A240	208...240VAC	1	0,130
PMV50A575	380...575VAC	1	0,130
PMV50A600	600VAC	1	0,130

Charakterystyka ogólna

- przekąźnik nadzoru zaniku fazy, nieprawidłowej kolejności faz i napięcia minimalnego i maksymalnego; zasilany napięciem kontrolowanym
- programowalne napięcia znamionowe dla:
 - PMV50A240: 208-220-230-240VAC
 - PMV50A575: 380-400-415-440-460-480-525-575VAC
- doskonała dokładność wyłączenia
- pomiary metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne)
- nadzór napięć międzyfazowych
- wykrywanie zaniku fazy, jeśli jedno z napięć wynosi <70% wartości znamionowej
- czas wyłączenia dla zaniku fazy: 60msek.
- 1 wyjście przekąźnikowe z 1 zestykiem przełącznym
- obudowa modułowa DIN 43880 (2 moduły)
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu (tylko, jeśli zamontowano w obudowie i/lub szafie o IP40); IP20 na zaciskach.

USTAWIENIA:

- “V max” próg zadziałania dla napięcia maksymalnego 105...115% Ue
- “V min” próg zadziałania dla napięcia minimalnego 80...95% Ue
- “Delay” czas opóźnienia zadziałania 0,1...20 sek.
- “Reset delay” czas kasowania 0,1...20 sek.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 nr 14.



PMV70...

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie kontrolowane Ue (międzyfazowe)	Ilość w opak.	Masa [kg]
	[V] 50/60Hz	szt.	[kg]

Do układów trójfazowych bez przewodu neutralnego. Napięcie minimalne i maksymalne AC oraz asymetria. Opóźnione zadziałanie. Zanik fazy i niewłaściwa kolejność faz. Zadziałanie bezzwłoczne.

PMV70A240	208...240VAC	1	0,130
PMV70A575	380...575VAC	1	0,130
PMV70A600	600VAC	1	0,130

Charakterystyka ogólna

- przekąźnik nadzoru zaniku fazy, nieprawidłowej kolejności faz, napięcia minimalnego i maksymalnego oraz asymetrii napięć; zasilany napięciem kontrolowanym
- programowalne napięcia znamionowe dla:
 - PMV70A240: 208-220-230-240VAC
 - PMV70A575: 380-400-415-440-460-480-525-575VAC
- doskonała dokładność wyłączenia
- pomiary metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne)
- nadzór napięć międzyfazowych
- wykrywanie zaniku fazy, jeśli jedno z napięć wynosi <70% wartości znamionowej
- czas wyłączenia dla zaniku fazy: 60msek.
- 1 wyjście przekąźnikowe z 1 zestykiem przełącznym
- obudowa modułowa DIN 43880 (2 moduły)
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu (tylko, jeśli zamontowano w obudowie i/lub szafie o IP40); IP20 na zaciskach.

USTAWIENIA:

- “V max” próg zadziałania dla napięcia maksymalnego 105...115% Ue
- “V min” próg zadziałania dla napięcia minimalnego 80...95% Ue
- “Asymmetry” próg zadziałania dla asymetrii napięć 5...15% Ue
- “Delay” czas opóźnienia zadziałania 0,1...20 sek.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 nr 14.

Do układów trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez



PMV50N...

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie kontrolowane Ue (międzyfazowe)	Ilość w opak.	Masa
	[V] 50/60Hz	szt.	[kg]

Do układów trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez. Napięcie minimalne i maksymalne AC. Opóźnione zadziałanie. Zanik fazy, przerwa w przewodzie N i niewłaściwa kolejność faz. Zadziałanie bezwzględne.

PMV50NA240	208...240VAC	1	0,200
PMV50NA440	380...440VAC	1	0,200
PMV50NA600	480...600VAC	1	0,200

Charakterystyka ogólna

- przekąźnik nadzoru napięcia minimalnego i maksymalnego, zaniku faz, przerwy w przewodzie N, nieprawidłowej kolejności faz; zasilany napięciem kontrolowanym
- programowalne napięcia znamionowe dla
 - PMV50NA240: 208-220-230-240VAC (międzyfazowe); 120-127-132-138VAC (fazowe)
 - PMV50NA440: 380-400-415-440VAC (międzyfazowe); 220-230-240-254VAC (fazowe)
 - PMV50NA600: 480-525-575-600VAC (międzyfazowe); 277-303-332-347VAC (fazowe)
- doskonała dokładność wyłączenia
- pomiary metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne)
- wykrywanie zaniku fazy, jeśli jedno z napięć wynosi <70% wartości znamionowej
- czas wyłączenia dla zaniku fazy lub przerwy w przewodzie N: 60msek.
- 2 wyjścia przekąźnikowe, każde z 1 zestykiem przelącznym
- obudowa modułowa DIN 43880 (3 moduły)
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu (tylko, jeśli zamontowano w obudowie i/lub szafie o IP40); IP20 na zaciskach.

USTAWIENIA:

- “V max” próg zadziałania dla napięcia maksymalnego 105...115% Ue
- “V min” próg zadziałania dla napięcia minimalnego 80...95% Ue
- “Delay” czas opóźnienia zadziałania 0,1...20 sek. (regulacja niezależna dla V max i V min)
- “Reset Delay” czas kasowania 0,1...20 sek.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.



PMV70N...

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie kontrolowane Ue (międzyfazowe)	Ilość w opak.	Masa
	[V] 50/60Hz	szt.	[kg]

Do układów trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez. Napięcie minimalne i maksymalne AC oraz asymetria napięć. Opóźnione zadziałanie. Zanik fazy, przerwa w przewodzie N i niewłaściwa kolejność faz. Zadziałanie bezwzględne.

PMV70NA240	208...240VAC	1	0,200
PMV70NA440	380...440VAC	1	0,200
PMV70NA600	480...600VAC	1	0,200

Charakterystyka ogólna

- przekąźnik nadzoru napięcia minimalnego i maksymalnego, asymetrii napięć, zaniku faz, przerwy w przewodzie N i nieprawidłowej kolejności faz; zasilany napięciem kontrolowanym
- programowalne napięcia znamionowe dla
 - PMV70NA240: 208-220-230-240VAC (międzyfazowe); 120-127-132-138VAC (fazowe)
 - PMV70NA440: 380-400-415-440VAC (międzyfazowe); 220-230-240-254VAC (fazowe)
 - PMV70NA600: 480-525-575-600VAC (międzyfazowe); 277-303-332-347VAC (fazowe)
- doskonała dokładność wyłączenia
- pomiary metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne)
- wykrywanie zaniku fazy, jeśli jedno z napięć wynosi <70% wartości znamionowej
- czas wyłączenia dla zaniku fazy: 60msek.
- 2 wyjścia przekąźnikowe, każde z 1 zestykiem przelącznym
- obudowa modułowa DIN 43880 (3 moduły)
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu (tylko, jeśli zamontowano w obudowie i/lub szafie o IP40); IP20 na zaciskach.

USTAWIENIA:

- “V max” próg zadziałania dla napięcia maksymalnego 105...115% Ue
- “V min” próg zadziałania dla napięcia minimalnego 80...95% Ue
- “Asymmetry” próg zadziałania dla asymetrii napięć 5...15% Ue
- “Delay” czas opóźnienia zadziałania 0,1...20 sek. (regulacja niezależna dla V max i V min).

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

Do układów trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez



PMV80N...

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie kontrolowane Ue (międzyfazowe)	Ilość w opak.	Masa [kg]
	[V] 50/60Hz	szt.	[kg]

Do układów trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez. Napięcie minimalne i maksymalne AC, częstotliwość minimalna i maksymalna. Opóźnione zadziałanie. Zanik fazy, przerwa w przewodzie N i niewłaściwa kolejność faz. Zadziałanie bezzwłoczne.

PMV80NA240	208...240VAC	1	0,200
PMV80NA440	380...440VAC	1	0,200
PMV80NA600	480...600VAC	1	0,200

Charakterystyka ogólna

- przekładnik nadzoru napięcia minimalnego i maksymalnego, częstotliwości minimalnej i maksymalnej, zaniku faz, przerwy w przewodzie N i nieprawidłowej kolejności faz; zasilany napięciem kontrolowanym
- programowalne napięcia znamionowe dla
 - PMV80NA240: 208-220-230-240VAC (międzyfazowe); 120-127-132-138VAC (fazowe)
 - PMV80NA440: 380-400-415-440VAC (międzyfazowe); 220-230-240-254VAC (fazowe)
 - PMV80NA600: 480-525-575-600VAC (międzyfazowe); 277-303-332-347VAC (fazowe)
- doskonała dokładność wyłączenia
- pomiary metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne)
- wykrywanie zaniku fazy, jeśli jedno z napięć wynosi <70% wartości znamionowej
- czas wyłączenia dla zaniku fazy: 60msek.
- 2 wyjścia przekładnikowe, każde z 1 zestykiem przełącznym
- obudowa modułowa DIN 43880 (3 moduły)
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu (tylko, jeśli zamontowano w obudowie i/lub szafie o IP40); IP20 na zaciskach.

USTAWIENIA:

- “V max” próg zadziałania dla napięcia maksymalnego 105...115% Ue
- “V min” próg zadziałania dla napięcia minimalnego 80...95% Ue
- “Hz min/max” próg zadziałania dla częstotliwości minimalnej/maksymalnej 1...10%
- “V delay” czas opóźnienia zadziałania 0,1...20 sek.
- “Hz delay” czas opóźnienia zadziałania 0,1...5 sek.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

Do układów jednofazowych



PMV55...

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie kontrolowane Ue	Ilość w opak.	Masa [kg]
	[V] 50/60Hz	szt.	[kg]

Do układów jednofazowych. Napięcie minimalne i maksymalne AC. Opóźnione zadziałanie.

PMV55A127	110...127VAC	1	0,125
PMV55A240	208...240VAC	1	0,125
PMV55A440	380...440VAC	1	0,125

Charakterystyka ogólna

- przekładnik nadzoru napięcia minimalnego i maksymalnego; zasilany napięciem kontrolowanym
- programowalne napięcia znamionowe dla:
 - PMV55A240: 208-220-230-240VAC
 - PMV55A440: 380-400-415-440VAC
- doskonała dokładność wyłączenia
- pomiary metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne)
- 1 wyjście przekładnikowe z 1 zestykiem przełącznym
- obudowa modułowa DIN 43880 (2 moduły)
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu (tylko, jeśli zamontowano w obudowie i/lub szafie o IP40); IP20 na zaciskach.

USTAWIENIA:

- “V max” próg zadziałania dla napięcia maksymalnego 105...115% Ue
- “V min” próg zadziałania dla napięcia minimalnego 80...95% Ue
- “Delay” czas opóźnienia zadziałania 0,1...20 sek.
- “Reset delay” czas kasowania 0,1...20 sek.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 nr 14.

Wielofunkcyjny przekładnik nadzoru napięcia i częstotliwości do układów trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez z technologią NFC



PMV95N...



Aplikację można pobrać za darmo z Google Play i App Store.



Kod zamówienia	Znamionowe napięcie kontrolowane Ue (międzyfazowe)	Ilość w opak.	Masa [kg]
	[V] 50/60Hz	szt.	[kg]

Do układów trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez. Napięcie minimalne i maksymalne AC, częstotliwość minimalna i maksymalna oraz asymetria. Opóźnione zadziałanie.

Zanik fazy, przerwa w przewodzie N i niewłaściwa kolejność faz. Zadziałanie bezzwłoczne.

Programowanie przy użyciu tableta lub smartfona z technologią NFC i zainstalowaną aplikacją LOVATO NFC.

PMV95NA240NFC	208...240VAC	1	0,130
PMV95NA575NFC	380...575VAC	1	0,130

Charakterystyka ogólna

- wielofunkcyjny przekładnik do nadzoru minimalnego i maksymalnego napięcia, minimalnej i maksymalnej częstotliwości, zaniku fazy, przerwy w przewodzie N, niewłaściwej kolejności faz i asymetrii, zasilany napięciem kontrolowanym
- programowalny przy użyciu technologii NFC i aplikacji LOVATO NFC, którą można pobrać za darmo z Google Play i App Store
- proste, szybkie i intuicyjne programowanie
- wysoka dokładność i powtarzalność ustawień
- możliwość zapisu ustawień w smartfonie i ponowne wgranie do innych przekładników PMV95N, nawet przy niezasilonym przekładniku
- możliwość włączania lub wyłączania pojedynczych funkcji
- możliwość ochrony ustawień hasłem dostępu
- kod QR na panelu przednim z linkiem do instrukcji technicznej znajdującej się na naszej stronie Internetowej
- wysoka dokładność zadziałania
- pomiary metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne)
- wykrywanie zaniku fazy, jeśli jedno z napięć wynosi $\leq 70\%$ wartości znamionowej
- 1 wyjście przekładnikowe z 1 zestykiem przelącznym
- obudowa modułowa DIN 43880 (2 moduły)
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu (tylko, jeśli zamontowano w obudowie i/lub szafie o IP40); IP20 na zaciskach.
- ustawienia: zobacz instrukcję na stronie www.LovatoElectric.pl.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 nr 14.

8 funkcji zabezpieczeniowych w jednym urządzeniu, z możliwością indywidualnego włączania lub wyłączania wybranych funkcji.

- napięcie maksymalne
- napięcie minimalne
- częstotliwość maksymalna
- częstotliwość minimalna
- asymetria
- zanik fazy
- przerwa w przewodzie N
- niewłaściwa kolejność faz.

Kompaktowe wymiary

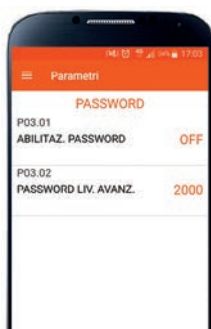
Dedykowany do systemów trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez, wykonany w obudowie modułowej o szerokości 2 modułów DIN.

Wysoka dokładność dzięki cyfrowym ustawieniom progów i czasów zadziałania. **Powtarzalność ustawień**, z możliwością zapisania kopii ustawień w smartfonie, w celu szybkiego skopiowania do innego urządzenia, bez ryzyka powstania błędów.

Proste i intuicyjne programowanie za pomocą aplikacji LOVATO NFC dzięki graficznemu interfejsowi, który pokazuje wybrane funkcje i parametry bezpośrednio na wyświetlaczu smartfona bez konieczności sprawdzania instrukcji.



Ochrona ustawień hasłem dostępu.



Do układów jednofazowych i trójfazowych



PMF20...

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie Ue	Ilość w opak.	Masa
	[V] 50/60Hz	szt.	[kg]
Do układów jednofazowych i trójfazowych. Nadzór częstotliwości minimalnej i maksymalnej. Opóźnione zadziałanie. Automatyczne kasowanie.			
PMF20A240	220...240VAC	1	0,125
PMF20A415	380...415VAC	1	0,125

Charakterystyka ogólna

- nadzór częstotliwości minimalnej i maksymalnej; zasilany napięciem kontrolowanym
- wybór częstotliwości znamionowej: 50Hz lub 60Hz
- próg wyłączenia dla częstotliwości minimalnej i maksymalnej
- doskonała dokładność wyłączenia
- 1 wyjście przełącznikowe z 1 zestykiem przełącznym (SPDT)
- obudowa modułowa DIN 43880 (2 moduły)
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu (tylko, jeśli zamontowano w obudowie i/lub szafie o IP40); IP20 na zaciskach.

USTAWIENIA:

- "Hz max" próg zadziałania dla częstotliwości maksymalnej 101...110%
- "Delay" czas opóźnienia zadziałania 0,1...20 sek.
- "Hz min" próg zadziałania dla częstotliwości minimalnej 90...99%
- "Delay" czas opóźnienia zadziałania 0,1...20 sek.
- "Reset delay" czas opóźnienia kasowania 0,1...20 sek.
- "Mode" • częstotliwość minimalna i maksymalna
• wyjście przełącznikowe wzbudzone przy częstotliwości maksymalnej
• wyjście przełącznikowe wzbudzone przy częstotliwości minimalnej
• wyjście przełącznikowe odwzbudzone przy częstotliwości maksymalnej

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 nr 14.

Do układów jednofazowych



PMA20240

Kod zamówienia	Prąd znamion. Ie	Napięcie zasilania pomocniczego	Ilość w opak.	Masa
	[A]	[V]	szt.	[kg]
Do układów jednofazowych. Prąd maksymalny AC/DC. Zasilanie AC/DC. Kasowanie automatyczne lub ręczne.				
PMA20240	5 lub 16A	24...240V AC/DC	1	0,121

Charakterystyka ogólna

- przełącznik nadzoru prądu maksymalnego AC/DC
- zasilanie pomocnicze AC/DC
- połączenie bezpośrednie do 16A lub przez przekładnik prądowy
- doskonała dokładność wyłączenia
- pomiar prądu metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne)
- wejście kasowania lub zatrzymania
- 1 wyjście przełącznikowe z 1 zestykiem przełącznym
- obudowa modułowa DIN 43880 (2 moduły)
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu (tylko, jeśli zamontowano w obudowie i/lub szafie o IP40); IP20 na zaciskach.

USTAWIENIA:

- "Imax" próg zadziałania dla prądu maksymalnego 5...100% Ie
- "Hysteresis" próg histerezy 1...50%
- "Trip delay" czas opóźnienia zadziałania 0,1..30 sek.
- "Inhibition time" czas wstrzymania przez wejście lub po zasileniu przełącznika 1...60 sek.
- "Aut. reset delay" czas opóźnienia automatycznego kasowania 0,1...30 sek.
- "Mode" wybór zakresu prądu i trybu pracy:
• prąd znamionowy 5A lub 16A
• wyjście przełącznikowe normalnie wzbudzone lub odwzbudzone
• pamięć zadziałania (blokada) On lub Off.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 nr 14.

Do układów jednofazowych i trójfazowych



PMA30240

Kod zamówienia	Prąd znamion. Ie	Napięcie zasilania pomocniczego	Ilość w opak.	Masa
	[A]	[V]	szt.	[kg]

Do układów jednofazowych i trójfazowych.
Prąd minimalny lub maksymalny AC/DC.
Opóźnione zadziałanie. Zasilanie pomocnicze AC/DC.
Kasowanie automatyczne lub ręczne.

PMA30240	5 lub 16A	24...240V AC/DC	1	0,121
-----------------	-----------	--------------------	---	-------

Charakterystyka ogólna

- przekąźnik nadzoru prądu minimalnego lub maksymalnego AC/DC.
- zasilanie pomocnicze AC/DC.
- podłączenie bezpośrednie do 16A lub przez przekładnik prądowy
- doskonała dokładność wyłączenia
- pomiar prądu metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne)
- wejście kasowania i zatrzymania
- 1 wyjście przekąźnikowe z 1 zestykiem przełącznym
- obudowa modułowa DIN 43880 (2 moduły)
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu (tylko, jeśli zamontowano w obudowie i/lub szafie o IP40); IP20 na zaciskach.

USTAWIENIA:

- "Set point" próg zadziałania dla prądu minimalnego lub maksymalnego 5...100% Ie
- "Hysteresis" próg histerezy 1...50%
- "Trip delay" czas opóźnienia zadziałania 0,1...30 sek.
- "Inhibition time" czas wstrzymania przez wejście lub po zasileniu przekąźnika 1...60 sek.
- "Ie" wybór zakresu prądu: 5A lub 16A
- "Mode" wybór trybu działania:
- funkcja Min lub Max
 - wyjście przekąźnikowe normalnie wzbudzone lub odwzbudzone
 - pamięć zadziałania (blokada) On lub Off.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60255-27,
IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508,
CSA C22.2 nr 14.



PMA40240

Kod zamówienia	Prąd znamion. Ie	Napięcie zasilania pomocniczego	Ilość w opak.	Masa
	[A]	[V]	szt.	[kg]

Do układów jednofazowych i trójfazowych.
Prąd minimalny i maksymalny AC/DC.
Opóźnione zadziałanie. Zasilanie AC/DC.
Kasowanie automatyczne lub ręczne.

PMA40240	0,02-0,05- 0,25-1-5- 16A	24...240V AC/DC	1	0,166
-----------------	--------------------------------	--------------------	---	-------

Charakterystyka ogólna

- przekąźnik nadzoru prądu minimalnego i maksymalnego AC/DC
- zasilanie pomocnicze AC/DC
- automatyczne lub ręczne kasowanie (ręczne przez odłączenie napięcia zasilania)
- podłączenie bezpośrednie do 16A lub przez przekładnik prądowy
- pomiar prądu metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne)
- doskonała dokładność wyłączenia
- 2 niezależne wyjścia przekąźnikowe (Min i Max), każde z 1 zestykiem przełącznym
- obudowa modułowa DIN 43880 (3 moduły)
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu (tylko, jeśli zamontowano w obudowie i/lub szafie o IP40); IP20 na zaciskach.

USTAWIENIA:

- "Imax" próg zadziałania dla prądu maksymalnego 5...100% Ie
- "Imin" próg zadziałania dla prądu minimalnego 5...100% Ie
- "Trip delay" czas opóźnienia zadziałania dla prądu minimalnego i maksymalnego 0,1...30 sek.
- "Inhibition time" czas wstrzymania po zasileniu przekąźnika 1...60 sek.
- "Ie" wybór zakresu prądu: 20mA, 50mA, 250mA, 1A, 5A lub 16A
- "Mode" wybór trybu działania:
- niezależna lub równoległa praca wyjść przekąźnikowych
 - wyjście przekąźnikowe normalnie wzbudzone lub odwzbudzone
 - pamięć zadziałania (blokada) On lub Off.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60255-27,
IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508,
CSA C22.2 nr 14.

Do układów jednofazowych i trójfazowych



PMA50...

Kod zamówienia	Prąd znamionowy	Napięcie zasilania pomocniczego	Ilość w opak.	Masa
	[A]	[V]	szt.	[kg]

Do układów jednofazowych i trójfazowych.
Prąd maksymalny AC i minimalne cos fi.
Opóźnione zadziałanie. Zanik fazy i niewłaściwa kolejność faz. Zadziałanie bezwzględne.
Zasilanie pomocnicze AC. Automatyczne lub ręczne kasowanie.

PMA50A240	5 lub 16A	220...240VAC	1	0,251
PMA50A415		380...415VAC	1	0,251
PMA50A480		440...480VAC	1	0,251

Charakterystyka ogólna

- do ochrony pompy przed suchobiegiem
- zasilanie pomocnicze AC
- podłączenie bezpośrednie do 16A lub przez przekładnik prądowy
- zakres kontrolowanego napięcia: 80...660VAC
- zakres kontrolowanego prądu: 0,1...16A
- doskonała dokładność wyłączenia
- wejście kasowania / zatrzymania
- 1 wyjście przełącznikowe z 1 zestykiem przełącznym
- obudowa modułowa DIN 43880 (3 moduły)
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu (tylko, jeśli zamontowano w obudowie i/lub szafie o IP40); IP20 na zaciskach.

USTAWIENIA:

- "Cos fi min" próg minimalnego cos fi: 0,1...0,99
- "Imax" próg prądu maksymalnego
10...100%le
- "Trip delay" czas opóźnienia zadziałania dla minimalnego cos fi i prądu maksymalnego 0,1...10 sek.
- "Inhibition time" czas wstrzymania przez wejście lub po zasileniu przełącznika 1...60 sek.
- "Aut. reset delay" czas opóźnienia automatycznego kasowania OFF...100 min.
- "Mode" wybór zakresu prądu i trybu działania:
- prąd znamionowy 5A lub 16A
 - jednofazowy lub trójfazowy
 - zewnętrzne kasowanie On lub Off.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 nr 14.

Do układów nn



PMVF20...

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie kontrolowane [V]	Napięcie pomocnicze [V]	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
PMVF20	230VAC 400VAC	100...400VAC/ 110...250VDC	1	0,568
PMVF20D048		12...48VDC	1	0,580

Do układów trójfazowych niskiego napięcia z przewodem neutralnym lub bez. Napięcie minimalne i maksymalne z dwoma programami, częstotliwość minimalna i maksymalna z dwoma programami. Wykonanie tablicowe 96x96mm.

Progi napięcia według CEI 0-21

Typ ochrony	Próg zadziałania	Czas zadziałania
Napięcie maksymalne 59.S2	1,15Un	0,2s
Napięcie maksymalne 59.S1 (średnia ruchoma z 10min)	1,10Un	≤ 3s
Napięcie minimalne 27.S1	0,85Un	1,5s
Napięcie minimalne 27.S2	0,15Un	0,2s

Progi częstotliwości według CEI 0-21

Typ ochrony	Próg zadziałania	Czas zadziałania
Konfiguracja z sygnałem zewnętrznym (wart. wysoka) i sterowaniem lokalnym (wart. niska).		
Częstotliwość maks. 81>.S2	51,5Hz	0,1s
Częstotliwość min. 81<.S2	47,5Hz	0,1s
Konfiguracja z sygnałem zewnętrznym (wart. niska) i sterowaniem lokalnym (wart. wysoka).		
Częstotliwość maks. 81>.S2	51,5Hz	1s
Częstotliwość min. 81<.S2	47,5Hz	4s
Konfiguracja z sygnałem zewnętrznym (wart. wysoka) i sterowaniem lokalnym (wart. niska).		
Częstotliwość maks. 81>.S1	50,2Hz	0,1s
Częstotliwość min. 81<.S1	49,8Hz	0,1s

Uwaga: konfiguracja z sygnałem zewnętrznym (wart. niska) i sterowaniem lokalnym (wart. niska) nie jest przewidziana w normie.

Kod zamówienia	Opis
MODUŁY ROZSZERZEŃ DO PMVF 20...	
Do niezależnej sygnalizacji w przypadku nierównowagi mocy.	
EXP1003	2 wyjścia przekładnikowe 5A 250VAC
Interfejsy komunikacji.	
EXP1010	izolowany interfejs USB
EXP1011	izolowany interfejs RS232
EXP1012	izolowany interfejs RS485
EXP1013	izolowany interfejs Ethernet
EXP1018	interfejs wg IEC/EN/BS 61850

❶ **Protokoły IEC 61850**

Moduły EXP1018 będą dostępne, gdy odpowiednie władze ustawodawcze dokładnie określą strukturę poleceń (obecnie w fazie badań, jak wskazano w normie CEI 0-21).



EXP1003



PMVFUPS01

new

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
Zasilacz podtrzymujący do PMVF20.			
PMVFUPS01	wejście 230VAC, wyjście 230VAC, energia akumulowana 200Ws i moc 250VA	1	0,500

Charakterystyka ogólna

Przełącznik nadzoru i ochrony typu PMVF20 został zaprojektowany w zgodzie z wymogami normy CEI 0-21 i stosowany jest w przypadku, gdy równolegle do sieci niskiego napięcia operatora podłączone jest urządzenie wytwórcze energii elektrycznej. Kontrola obejmuje limity napięcia i częstotliwości. Zabezpieczenie musi zadziałać przez wystawienie wyjścia przekładnikowego odpowiedzialnego za sterowanie urządzeniem wykonawczym odłączającym system produkcji energii od sieci, gdy jedno z napięć lub częstotliwość nie mieszczą się w ustawionych limitach.

PMVF20 jest wyposażony w 4 wejścia funkcyjne:

- sygnału zwrotnego statusu urządzenia wykonawczego
- sygnału zewnętrznego wyboru częstotliwości (przy braku sygnalizacji z sieci)
- sterowania lokalnego do wyboru częstotliwości
- sterowania zdalnego (wymuszone otwarcie urządzenia wykonawczego niezależnie od wartości napięcia i częstotliwości).

Ponadto dostępne są 2 wyjścia przekładnikowe:

- do otwarcia i zamknięcia urządzenia wykonawczego
- otwarcie rezerwowego urządzenia wykonawczego (wyjście programowalne: normalnie wzbudzone, normalnie odwzbudzone lub impulsowe z regulacją).

Sterowanie rezerwowym urządzeniem wykonawczym jest obligatoryjne dla obiektów o mocy wyższej niż 20kW i realizowane jest przez wystawienie sygnału przez zabezpieczenie V/F, opóźnionego o 0,5 sek. w stosunku do sygnału otwarcia urządzenia wykonawczego, w przypadku gdy, wystąpił błąd otwarcia urządzenia wykonawczego.

Wyposażenie PMVF20 w dodatkowy moduł rozszerzeń EXP1003 umożliwia dodatkową funkcjonalność uzyskaną przez wyjścia programowalne:

- niezależnej sygnalizacji dla nierównomiernego poboru mocy, jeśli zamontowano 3 przekładniki
- programowalnego alarmu.

Charakterystyka robocza

- zasilanie pomocnicze:
 - PMVF20: 100...400VAC/110...250VDC
 - PMVF20D048: 12...48VDC
- wejścia napięciowe:
 - 400VAC (podłączenie trójfazowe)
 - 230VAC (podłączenie jednofazowe)
- wyjście przekładnikowe 250VAC 5A (AC1) / 30VDC 5A
- 4 wejścia cyfrowe
- wejścia prądowe (opcja):
 - przez przekładniki prądowe: do wyboru /5A lub /1A
- programowanie i zdalna kontrola przez oprogramowanie (tylko z modułami komunikacji) i jest kompatybilny z Synergy i Xpress
- obudowa tablicowa 96x96mm
- stopień ochrony: IP65 od przodu, IP20 na zaciskach
- przygotowane są do zarządzania sygnałami określonymi w normie IEC/EN/BS 61850 przy użyciu zewnętrznego modułu rozszerzeń. ❶

Certyfikaty i zgodności

Zgodne z normami: CEI 0-21, IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

Oprogramowanie do zarządzania energią Synergy i program do konfiguracji i zdalnej kontroli Xpress
Zobacz rozdział: 30.

Charakterystyka ogólna PMVFUPS01

Zobacz strona: 19-13.

Do układów nn



PMVF51

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie kontrolowane [V]	Napięcie pomocnicze [V]	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
----------------	--------------------------------------	-------------------------	--------------------	-----------

Do układów trójfazowych niskiego napięcia z przewodem neutralnym lub bez. Napięcie minimalne i maksymalne z dwoma programami częstotliwość minimalna i maksymalna z dwoma programami. Wykonanie modułowe.

PMVF51	230VAC 400VAC	100...240VAC/ 110...250VDC	1	0,470
--------	------------------	-------------------------------	---	-------

Progi napięcia według CEI 0-21

Typ ochrony	Próg zadziałania	Czas zadziałania
Napięcie maksymalne 59.S2	1,15Un	0,2s
Napięcie maksymalne 59.S1 (średnia ruchoma z 10min)	1,10Un	≤ 3s
Napięcie minimalne 27.S1	0,85Un	1,5s
Napięcie minimalne 27.S2	0,15Un	0,2s

Progi częstotliwości według CEI 0-21

Typ ochrony	Próg zadziałania	Czas zadziałania
Konfiguracja z sygnałem zewnętrznym (wart. wysoka) i sterowaniem lokalnym (wart. niska).		
Częstotliwość maks. 81>.S2	51,5Hz	0,1s
Częstotliwość min. 81<.S2	47,5Hz	0,1s
Konfiguracja z sygnałem zewnętrznym (wart. niska) i sterowaniem lokalnym (wart. wysoka).		
Częstotliwość maks. 81>.S2	51,5Hz	1s
Częstotliwość min. 81<.S2	47,5Hz	4s
Konfiguracja z sygnałem zewnętrznym (wart. wysoka) sterowaniem lokalnym (wart. wysoka).		
Częstotliwość maks. 81>.S1	50,2Hz	0,1s
Częstotliwość min. 81<.S1	49,8Hz	0,1s

Uwaga: konfiguracja z syg. zewnętrznym (wart. niska) i ster. lokalnym (wart. niska) nie jest przewidziana w normie.

Kod zamówienia	Opis
MODUŁY ROZSZERZEŃ DO PMVF51. Interfejsy komunikacji.	
EXM1010	izolowany interfejs USB
EXM1011	izolowany interfejs RS232
EXM1012	izolowany interfejs RS485
EXM1013	izolowany interfejs Ethernet
EXM1018	interfejs wg IEC/EN/BS 61850
Wejścia i wyjścia.	
EXM1001	2 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekątnikowe 5A 250VAC

Protokoły IEC 61850

Moduły EXM1018 będą dostępne, gdy odpowiednie władze ustawodawcze dokładnie określą strukturę poleceń (obecnie w fazie badań, jak wskazano w normie CEI 0-21).

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
Zasilacz podtrzymujący do PMVF51.			
PMVFUPS01	wejście 230VAC, wyjście 230VAC, energia akumulowana 200Ws i moc 250VA	1	0,500



EXM1018...



PMVFUPS01

new

Charakterystyka ogólna

Przełącznik nadzoru i ochrony typu PMVF51 został zaprojektowany w zgodzie z wymogami normy CEI 0-21 i stosowany jest w przypadku, gdy równolegle do sieci niskiego napięcia operatora podłączone jest urządzenie wytwórcze energii elektrycznej. Kontrola obejmuje limity napięcia i częstotliwości. Zabezpieczenie musi zadziałać przezysterowanie wyjścia przekątnikowego odpowiedzialnego a sterowanie urządzeniem wykonawczym odłączającym system produkcji energii od sieci, gdy jedno z napięć lub częstotliwość nie mieszczą się w ustawionych limitach. PMVF51 można stosować w sieciach trójfazowych, jak i jednofazowych, gdzie jest to wymagane, na przykład podłączonych równolegle do sieci rozdzielczej systemów akumulatorów i falownika PV po stronie AC (kilka generatorów energii jednocześnie lub przekroczony próg 11,08kW ogółem). PMVF 51 jest wyposażony w 4 wejścia funkcyjne:

- sygnału zwrotnego statusu urządzenia wykonawczego
- sygnału zewnętrznego wyboru częstotliwości (przy braku sygnalizacji z sieci)
- sterowania lokalnego do wyboru częstotliwości
- sterowania zdalnego (wymuszone otwarcie urządzenia wykonawczego niezależnie od wartości napięcia i częstotliwości).

Ponadto dostępne są 2 wyjścia przekątnikowe:

- do otwarcia i zamknięcia urządzenia wykonawczego
- otwarcie rezerwowego urządzenia wykonawczego (wyjście programowalne: normalnie wzbudzone, normalnie odwzbudzone lub impulsowe z regulacją).

Sterowanie rezerwowym urządzeniem wykonawczym jest obligatoryjne dla obiektów o mocy wyższej niż 20kW i realizowane jest przez wysłanie sygnału przez zabezpieczenie V/F, opóźnionego o 0,5 sek. w stosunku do sygnału otwarcia urządzenia wykonawczego, w przypadku gdy, wystąpił błąd otwarcia urządzenia wykonawczego. PMVF51 posiada możliwość rozbudowy o dwa dodatkowe wyjścia przekątnikowe (EXM1001) do:

- niezależnej sygnalizacji dla nierównomiernego poboru mocy, jeśli zamontowano 3 przekładniki
- programowalnego alarmu.

Charakterystyka robocza

- zasilanie pomocnicze: 100...240VAC/110...250VDC
- wejścia napięciowe:
 - 400VAC (podłączenie trójfazowe)
 - 230VAC (podłączenie jednofazowe)
- wyjście przekątnikowe 250VAC 5A (AC1) / 30VDC 5A
- 4 wejścia cyfrowe
- wejścia prądowe (opcja): przez przekładniki prądowe: do wyboru /5A lub /1A
- programowanie i zdalna kontrola przez oprogramowanie (tylko z modułami komunikacji) i jest kompatybilny z Synergy i Xpress
- obudowa: modułowa (6 moduły)
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu; IP20 na zaciskach.
- przygotowane są do zarządzania sygnałami określonymi w normie IEC/EN/BS 61850 przy użyciu zewnętrznego modułu rozszerzeń.

Certyfikaty i zgodności

Zgodne z normami: CEI 0-21, IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

Oprogramowanie do zarządzania energią Synergy i program do konfiguracji i zdalnej kontroli Xpress
Zobacz rozdział: 30.

Charakterystyka ogólna PMVFUPS01

Normy CEI 0-21 i CEI 0-16 wymagają dodatkowego źródła zasilania, które obsługuje przełącznik, urządzenie wykonawcze i rezerwowe urządzenie wykonawcze przez co najmniej 5 sekund w przypadku awarii zasilania. PMVFUPS01 gwarantuje niezbędną energię gromadząc ją w kondensatorach, dzięki czemu unika się stosowania baterii wymagających konserwacji.

- zasilanie: 230VAC, 50Hz
- napięcie wyjściowe: 230VAC, 50Hz
- moc wyjściowa: 250VA
- zgromadzona energia: 200Ws
- czas akumulacji: 15s
- obudowa modułowa 9U
- temperatura pracy: -5...+55°C
- stopień ochrony IP20.

Certyfikaty i zgodności

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61010-1.

Do układów SN



PMVF30...

Progi napięcia według normy CEI 0-16

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie kontrolowane [V]	Napięcie pomocnicze [V]	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
PMVF30	100...400VAC/110...250VDC	12...48VDC	1	0,566
PMVF30D048			1	0,566

❶ W układzie SN pomiar przez przekładniki napięciowe, w układzie nn bezpośrednio.

Typ ochrony	Próg zadziałania	Czas zadziałania
Napięcie maksymalne 59.S2	1,2Un	0,6s
Napięcie maksymalne 59.S1 (średnia ruchoma z 10min)	1,10Un	≤ 3s
Napięcie minimalne 27.S1	0,85Un	1,5s
Napięcie minimalne 27.S2	0,15Un	0,2s
Napięcie maksymalne szczytowe 59.V0 (59N)	5% Urn	25s

Progi częstotliwości według normy CEI 0-16; ochrona częstotliwościowa z wyzwoleciem napięciem

Typ ochrony	Próg zadziałania	Czas zadziałania
Konfiguracja w standardowych warunkach.		
Częstotliwość maks. 81>.S2	51,5Hz	1s
Częstotliwość min. 81<.S2	47,5Hz	4s
Konfiguracja ograniczona w przypadku sterowania lokalnego lub wyzwolecia ochrony napięciowej.		
Częstotliwość maks. 81>.S1	50,2Hz	0,15s
Częstotliwość min. 81<.S1	49,8Hz	0,15s
Funkcje wyzwolecia ochrony napięciowej.		
Napięcie maksymalne szczytowe 59.V0 (59N)	5% Urn	—
Napięcie minimalne kolejność zgodna 27.Vd	70% Un	—
Napięcie maksymalne kolejność odwrotna 59.Vi	15% Un	—

Kod zamówienia	Opis
MODUŁY ROZSZERZEŃ DO PMVF30... Do automatycznego sterowania urządzeniem wykonawczym.	
EXP1003	2 wyjścia przekładnikowe 5A 250VAC
Interfejsy komunikacji.	
EXP1010	izolowany interfejs USB
EXP1011	izolowany interfejs RS232
EXP1012	izolowany interfejs RS485
EXP1013	izolowany interfejs Ethernet
EXP1018 ❶	interfejs wg IEC/EN/BS 61850

❶ Protokoły IEC 61850

Moduły EXP1018 będą dostępne, gdy odpowiednie władze ustawodawcze dokładnie określą strukturę poleceń (obecnie w fazie badań, jak wskazano w normie CEI 0-16).

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
PMVUFUPS01	wejscie 230VAC, wyjście 230VAC, energia akumulowana 200Ws i moc 250VA	1	0,500

Zasilacz podtrzymujący do PMVF30.



EXP10...



PMVUFUPS01

new

Charakterystyka ogólna

Przełącznik do nadzoru i ochrony typu PMVF 30 został zaprojektowany w zgodzie z wymogami normy CEI 0-16, edycja z grudnia 2012 i stosowany jest w przypadku, gdy równolegle do sieci średniego napięcia operatora podłączone jest urządzenie wytwórcze energii elektrycznej. Kontrola obejmuje limity napięcia i częstotliwości. Zabezpieczenie musi zadziałać przez wystawienie wyjścia przełącznikowego odpowiedzialnego za sterowanie urządzeniem wykonawczym odłączającym system produkcji energii od sieci, gdy jedno z napięć lub częstotliwość nie mieszczą się w ustawionych limitach.

PMVF 30 jest wyposażony w wejścia funkcyjne:

- sygnału zwrotnego statusu urządzenia wykonawczego
- wyłączenia ochrony
- sterowania lokalnego
- sterowania zdalnego (wymuszone otwarcie urządzenia wykonawczego niezależnie od wartości napięcia i częstotliwości).

Ponadto dostępne są 2 wyjścia przełącznikowe:

- do otwarcia urządzenia wykonawczego
- wyjście programowalne (domyślnie ustawione na otwarcie rezerwowego urządzenia wykonawczego lub konfigurowalne na automatyczne zamknięcie urządzenia wykonawczego, gdy zastosowano wyłącznik automatyczny).

Otwarcie rezerwowego urządzenia wykonawczego

Dla aplikacji powyżej 400kW norma przewiduje, iż w przypadku błędu (braku) otwarcia urządzenia wykonawczego, zabezpieczenie generuje sygnał, po upływie 1 sekundy, który otwiera inne rezerwowe urządzenie wykonawcze.

Automatyczne zamknięcie urządzenia wykonawczego

W przypadku, gdy jako urządzenie wykonawcze zastosowano wyłącznik automatyczny, PMVF30 jest w stanie zarządzać otwarciem (według warunków, jakie opisano CEI 0-16) oraz automatycznym zamknięciem. Zarządzanie automatycznym zamknięciem definiuje ilość prób zamknięcia, okres czasu między próbami oraz generowanie alarmu w przypadku braku zamknięcia. Funkcja ta może być realizowana przez programowalne wyjścia znajdujące się w urządzeniu (jeśli nie są już zajęte przez urządzenie rezerwowe) lub przez wyposażenie PMVF30 w opcjonalny moduł rozszerzeń EXP1003.

Charakterystyka robocza

- napięcie zasilania:
 - PMVF30: 100...400VAC/110...250VDC
 - PMVF30D048: 12...48VDC
- wejścia napięciowe (w układach SN przez przekładniki napięciowe i bezpośrednio w układach nn):
 - strona pierwotna: do 150000V
 - strona wtórna: 50...500V (dla napięć/częstotliwości); 50...150V (do pomiaru napięcia szczytkowego)
- wyjścia przekładnikowe 250VAC 5A (AC1) / 30VDC 5A
- 4 wejścia cyfrowe
- 3 wejścia prądowe (do pomiaru opcjonalnego): przez przekładniki prądowe: do wyboru /5A lub /1A
- graficzny i dotykowy wyświetlacz LCD
- programowanie i zdalna kontrola przez oprogramowanie (tylko z modułami komunikacji) i jest kompatybilny z Synergy i Xpress
- obudowa: do montażu tablicowego 96x96mm
- programowanie i zdalna kontrola przez oprogramowanie (tylko z modułami komunikacji) i jest kompatybilny

Certyfikaty i zgodności

Zgodne z normami: CEI 0-16, IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

Oprogramowanie do zarządzania energią Synergy i program do konfiguracji i zdalnej kontroli Xpress

Zobacz rozdział: 30.

Charakterystyka ogólna PMVUFUPS01

Zobacz strona: 19-13.



PMVF...

new

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie kontrolowane		Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
	[V]	pomocnicze [V]		

Ochrona dla dwóch progów napięcia minimalnego i maksymalnego i dwóch progów częstotliwości minimalnej i maksymalnej. ROCOF i przesunięcie fazowe. Wersja modułowa.

Zgodne z normą DEWA DRRG i SEC (Saudyjska Kompania Energetyczna).

PMVF60	programowalne	100...240VAC/ 110...250VDC	1	0,470
---------------	---------------	-------------------------------	---	-------

Zgodne z normą ENA G59-3/G99.

PMVF70	programowalne	100...240VAC/ 110...250VDC	1	0,470
---------------	---------------	-------------------------------	---	-------

Zgodne z normą VDE-AR-N 4105 i VDE V 0126-1-1.

PMVF80	programowalne	100...240VAC/ 110...250VDC	1	0,470
---------------	---------------	-------------------------------	---	-------

Progi napięcia

Typ ochrony	PMVF60	PMVF70	PMVF80
Napięcie maksymalne próg 2	●	●	●
Napięcie maksymalne próg 1	● (średnia 10 min.)	●	● (średnia 10 min.)
Napięcie minimalne próg 1	●	●	●
Napięcie minimalne próg 2	●	●	●

Progi częstotliwości

Typ ochrony	PMVF60	PMVF70	PMVF80
Częstotliwość maksymalna próg 2	opcjonalnie ustawiane na OFF	●	●
Częstotliwość maksymalna próg 1	●	●	opcjonalnie ustawiane na OFF
Częstotliwość minimalna próg 1	●	●	opcjonalnie ustawiane na OFF
Częstotliwość minimalna próg 2	opcjonalnie ustawiane na OFF	●	●



EXM10...

Kod zamówienia	Opis
----------------	------

MODUŁY ROZSZERZEŃ DO PMVF...
Interfejsy komunikacji.

EXM1010	izolowany interfejs USB
EXM1011	izolowany interfejs RS232
EXM1012	izolowany interfejs RS485
EXM1013	izolowany interfejs Ethernet
EXM1018 ①	interfejs wg IEC/EN/BS 61850

Wejścia i wyjścia.

EXM1001	2 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekąźnikowe 5A 250VAC
----------------	---

① Protokoły IEC 61850

Moduły EXM1018 będą dostępne, gdy odpowiednie władze ustawodawcze dokładnie określą strukturę poleceń.

Charakterystyka ogólna

Przekąźniki do nadzoru i ochrony typu PMVF... są stosowane w przypadku, gdy równolegle do sieci niskiego, średniego lub wysokiego napięcia operatora podłączone jest urządzenie wytwórcze energii elektrycznej. Kontrola obejmuje limity napięcia i częstotliwości. Zabezpieczenie musi zadziałać przez wystawienie wyjścia przekąźnikowego odpowiedzialnego za sterowanie urządzeniem wykonawczym odłączającym system produkcji energii od sieci, gdy jedno z napięć lub częstotliwość nie mieszczą się w ustawionych limitach.

PMVF... są wyposażone w 4 wejścia funkcyjne:

- sygnału zwrotnego statusu urządzenia wykonawczego
- opóźnienie dla ROCOF/przesunięcia fazowego lub sygnału zewnętrznego wyboru częstotliwości (błąd komunikacji)
- wyłączenia ochrony
- sterowania zdalnego (wymuszone otwarcie urządzenia wykonawczego niezależnie od wartości napięcia i częstotliwości).

Ponadto dostępne są 2 wyjścia przekąźnikowe:

- do otwarcia i zamknięcia urządzenia wykonawczego
- otwarcie rezerwowego urządzenia wykonawczego (wyjście programowalne: normalnie wzbudzone, normalnie odwzbudzone lub impulsowe z regulacją).

Sterowanie rezerwowym urządzeniem wykonawczym jest realizowane przez wysłanie sygnału przez przekąźnik opóźnionego w stosunku do sygnału otwarcia urządzenia wykonawczego.

PMVF... posiadają możliwość rozbudowy o dwa dodatkowe wyjścia przekąźnikowe (EXM1001) do:

- niezależnej sygnalizacji dla nierównomiernego poboru mocy, jeśli zamontowano 3 przekładniki
- programowalnego alarmu.

Charakterystyka robocza

- napięcie pomocnicze: 100...240VAC/110...250VDC
- wejścia napięciowe: maksymalnie 400VAC
- wyjście przekąźnikowe 250VAC 5A (AC1) / 30VDC 5A
- 4 wejścia cyfrowe
- wejścia prądowe (opcja): przez przekładniki prądowe: do wyboru /5A lub /1A
- współpraca z modułami rozszerzeń EXM... (USB, RS232, RS485, Ethernet) zobacz rozdział 31
- programowanie i zdalna kontrola przez oprogramowanie (tylko z modułami komunikacji) i jest kompatybilny z Synergy i Xpress
- obudowa: modułowa (6 modułów)
- montaż na szynie DIN 35mm lub śrubami
- stopień ochrony: IP40 od przodu; IP20 na zaciskach.

Certyfikaty i zgodności

Zgodne z normami: DEWA DRRG (PMVF60); SEC (PMVF60); ENA G59-3/G99 (PMVF70); VDE-AR-N 4105, VDE V 0126-1-1 (PMVF80); IEC/EN/BS 60255-27; IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

Oprogramowanie do zarządzania energią Synergy
Zobacz rozdział 30.

Oprogramowanie do konfiguracji i zdalnej kontroli Xpress
Zobacz rozdział 30.

Modem GSM do zdalnego sterowania i monitoringu przez SMS

Zgodny z normą CEI 0-16 paragraf 8.8.6.5. i dodatek M, uchwała 421/2014 ARERA



EXCGSM01

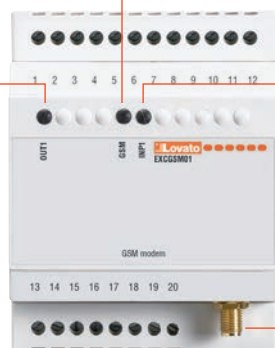
Status przełącznika wyjściowego

Niebieski wskaźnik LED: status GSM

Wyłączony: brak zasilania

Pulsuje powoli: rejestracja w sieci OK

Pulsuje szybko: rejestracja w sieci w toku



Status wejścia cyfrowego

Wejście anteny

Złącze RJ45 do programowania

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
EXCGSM01	Modem GSM (modułowy - szerokość obudowy 4U). Antena z IP69K oraz przewodem o długości 2,5m. Przewód do programowania RJ45-USB (w komplecie).	1	0,340

Ogólna charakterystyka

Za pomocą EXCGSM01 można zdalnie sterować wyjściem przełącznikowym i uzyskiwać informacje o systemie wysyłając programowalny SMS. Korzystając z oprogramowania konfiguracyjnego (do bezpłatnego pobrania ze strony www.LovatoElectric.pl), użytkownik może zarządzać logiką pracy wyjścia przełącznikowego, wejścia cyfrowego i analogowego. Logika jest zarządzana zdarzeniami (na przykład aktywacją wejścia cyfrowego lub nadejściem SMS-a z określonym tekstem), po których użytkownik może zdecydować o określonych działaniach (odpowiedź SMS-em, komunikat głosowy, przełączenie wyjścia przełącznikowego).

Wymagania aplikacji

Norma CEI 0-16 w paragrafie 8.8.6.5 w dodatku M określa, iż systemy wytwórcze energii słonecznej lub wiatrowej o mocy równej lub większej niż 100kW, już podłączone lub takie, które dopiero będą podłączone do układu SN powinny posiadać modem GSM. Modem musi umożliwiać otrzymywanie sygnałów, wysyłanych przez Zakład Energetyczny, które służą do odłączenia systemu wytwórczego od sieci.

Charakterystyka ogólna

- podłączenie do sieci GSM w celu wysyłania i otrzymywania wiadomości typu SMS
 - programowalny tekst wiadomości
 - wyjście sterujące kontrolowane przez SMS lub wysyłanie sygnału wyzwalania do systemu ochrony
 - wejście cyfrowe do otrzymywania statusu systemu; oraz wysyłania SMS z informacją o udanym otwarciu lub zamknięciu urządzenia wykonawczego
 - zarządzanie kodami aktywnych użytkowników (POD)
 - zarządzanie listą ID (CL), do 5000 dzwoniących
 - wykrywanie zasięgu sieci
 - pełna kompatybilność z systemem ochrony LOVATO Electric typu PMVF30: nie jest wymagana zmiana oprogramowania lub dodatkowe programowanie
 - kompatybilność ze sterownikami, gdzie zdalny sygnał odłączenia jest podawany na wejście cyfrowe (zestaw bezpotencjałowy).
- Dodatkowe informacje w naszym dziale Wsparcia Technicznego (tel. 71 7979 019; email: wsparcie_techniczne@LovatoElectric.pl).

Charakterystyka robocza

MODEM

- montaż na szynie DIN, 4 moduły
- zasilanie: 100...240VAC
- pobór mocy: 5VA
- 1 wyjście cyfrowe 3A 250VAC
- 1 wejście cyfrowe, samozasilające
- 1 wejście analogowe 0...10V, 0...20mA, NTC
- wejście na kartę SIM: 3V i 1.8V
- zarządzanie kodem PIN karty SIM
- czujnik temperatury
- aktualizacja czasu, wschód i zachód słońca, przez sieć GSM
- aktualizacja pozycji przez sieć GSM
- certyfikat według zasad FCC, część 15B
- temperatura pracy: -20...+60°C
- stopień ochrony: IP40 od przodu; IP20 na zaciskach.

ANTENA

- zakres: 850/900/1800/1900/2100MHz
- do aplikacji zewnętrznych: IP69K
- przewód 2,5m
- montaż śrubą M10 w otworze:
 - z samoprzylepną uszczelką
 - z gwintowanym trzpieniem i nakrętką.

Certyfikaty i zgodności

Zgodne z normami bezpieczeństwa elektrycznego: EN/BS 62368, EN/BS 62311.

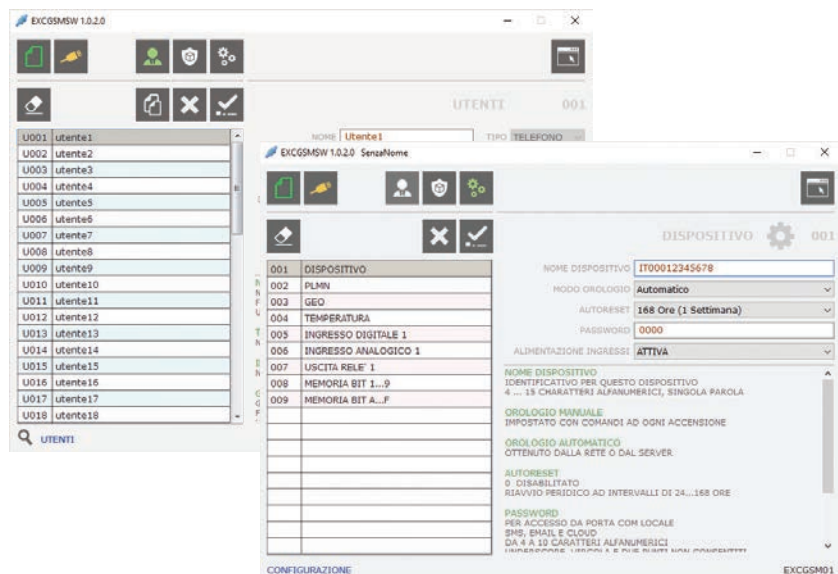
Oprogramowanie

Do konfiguracji modemu EXCGSM01 (za pomocą dołączonego kabla do programowania RJ45-USB) konieczne jest użycie oprogramowania EXCGSM01, które można bezpłatnie pobrać ze strony www.LovatoElectric.pl.

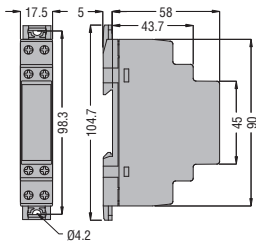
Oprogramowanie umożliwia:

- aktywację użytkownika w celu wymiany wiadomości z modemem
- identyfikator modemu, na przykład kod aktywnego klienta (POD) w aplikacjach CEI 0-16;
- przypisanie funkcji do wejścia cyfrowego, wyjścia cyfrowego i wejścia analogowego;
- określenie tekstu wiadomości SMS przypisanej do komend;
- określenie logiki, z jaką podejmowane są działania po nadejściu SMS-ów, zmianach stanu wejść, sytuacjach alarmowych.

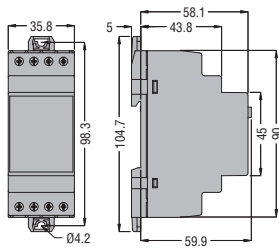
Konfigurację można również przeprowadzić w trybie off-line, tworząc plik do przesłania do modemu w późniejszym czasie.



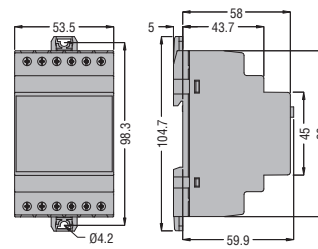
PRZEKŁĄDNIKI POMIAROWE I KONTROLNE
PMV10...



PMV... - PMV95N... - PMF20
PMA20... - PMA30...

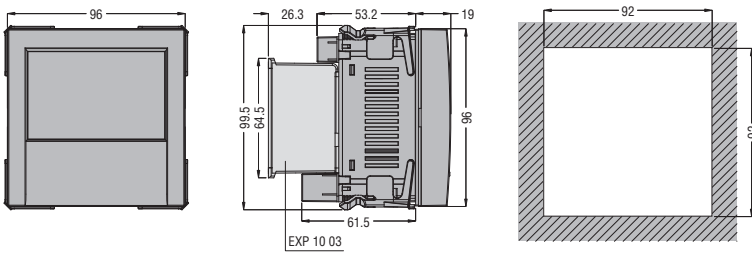


PMV50N... - PMV70N... - PMV80N... - PMA40... - PMA50...

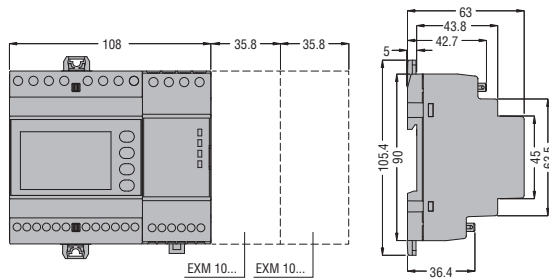


PRZEKŁĄDNIKI NADZORU I OCHRONY DO UKŁADÓW NISKIEGO NAPIĘCIA
PMVF20...

Otwór montażowy

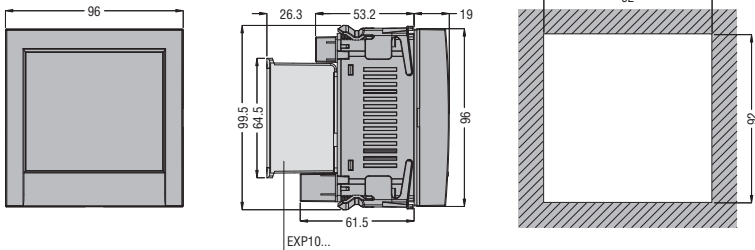


PMVF51 - PMVF60 - PMVF70 - PMVF80

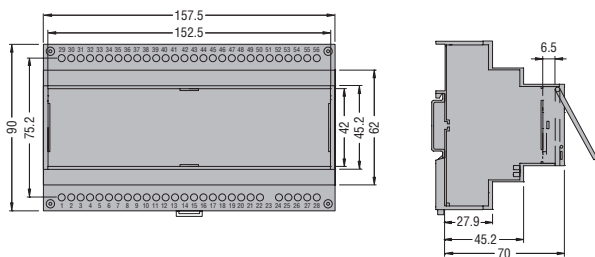


PRZEKŁĄDNIKI NADZORU I OCHRONY DO UKŁADÓW NISKIEGO NAPIĘCIA
PMVF30...

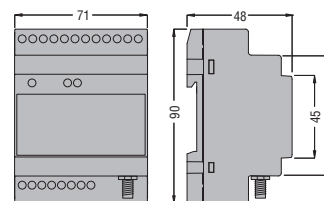
Otwór montażowy



ZASILACZ
PMVFUPS01

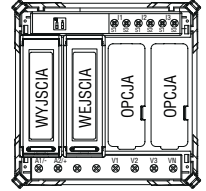
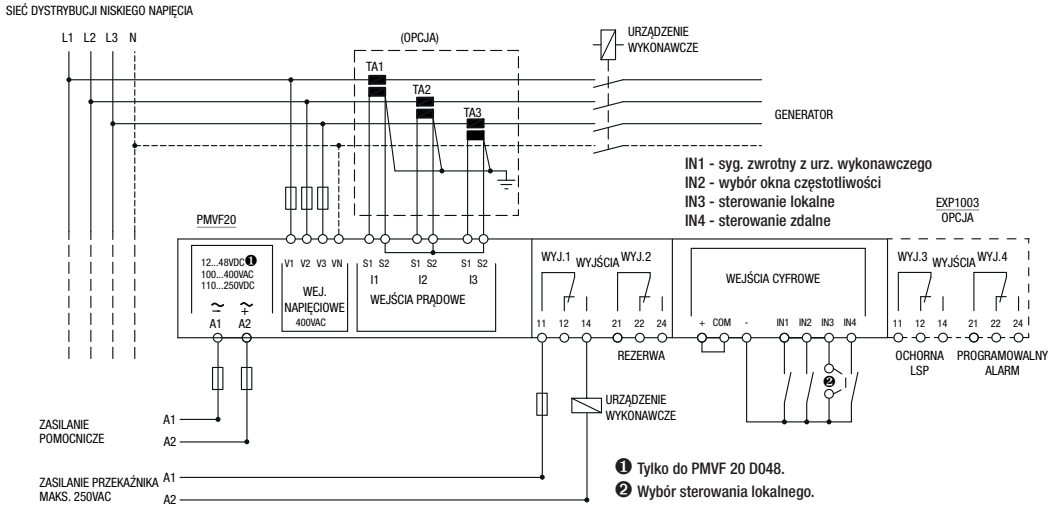


MODEM GSM
EXCGSM01



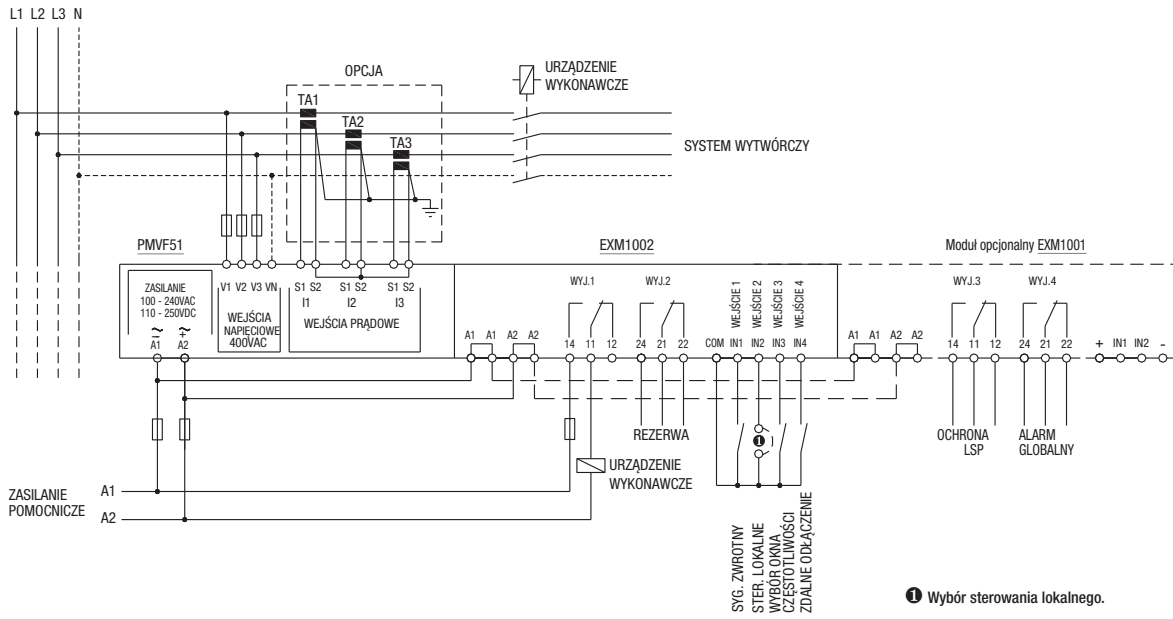
PMVF20...

Podłączenie trójfazowe



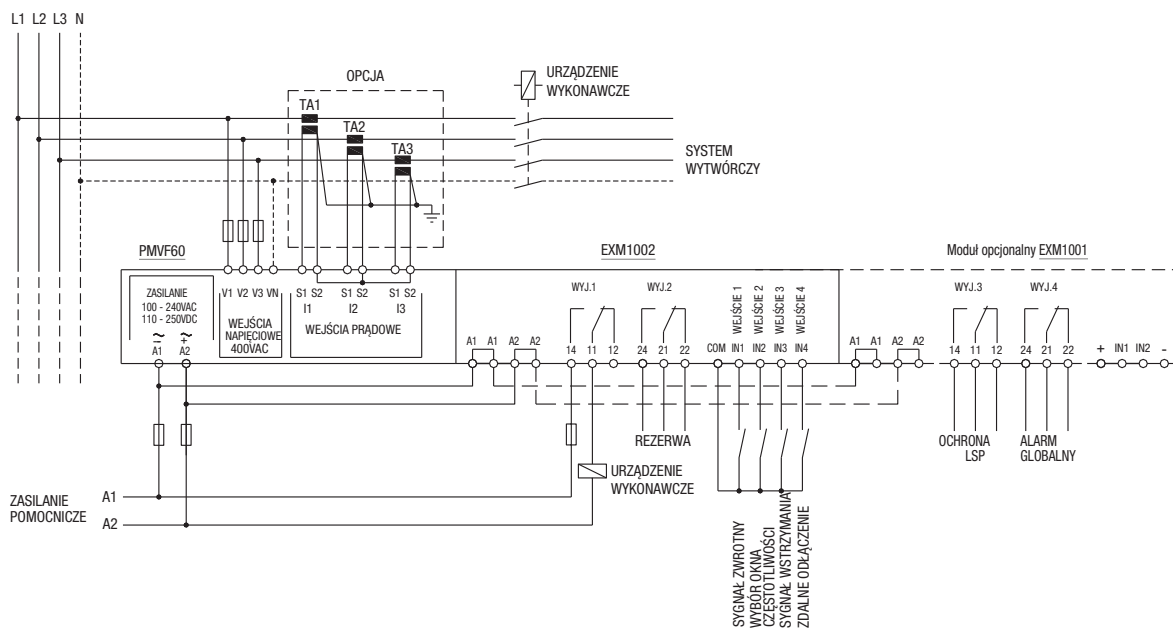
PMVF51

Podłączenie trójfazowe



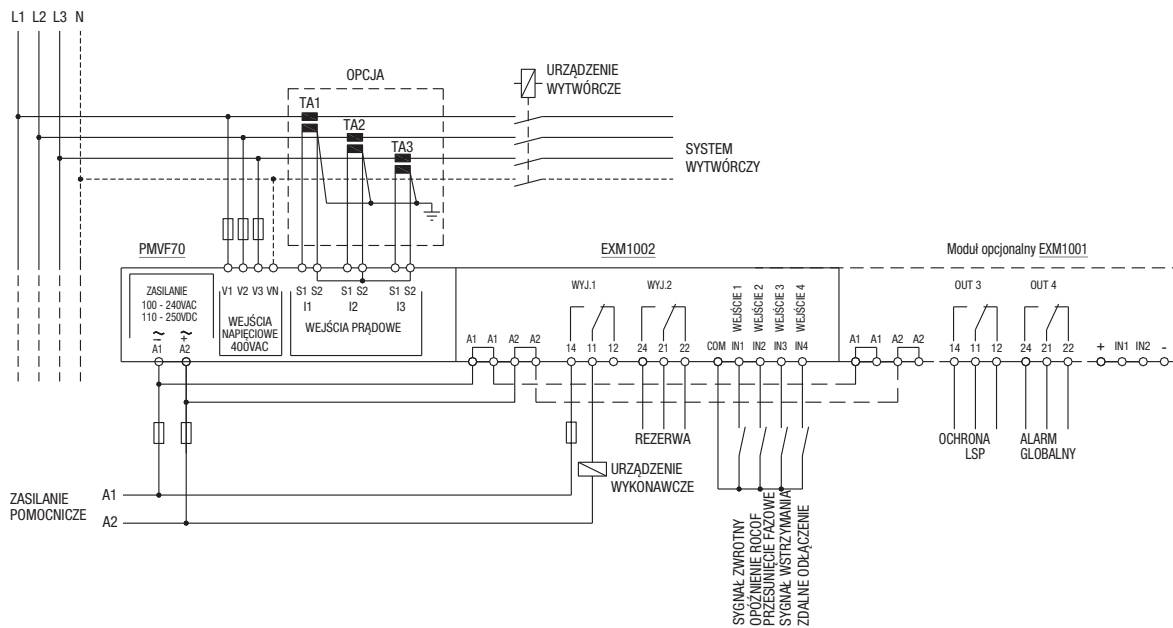
PMVF60

Podłączenie trójfazowe



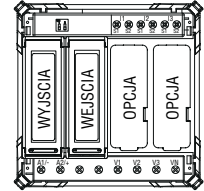
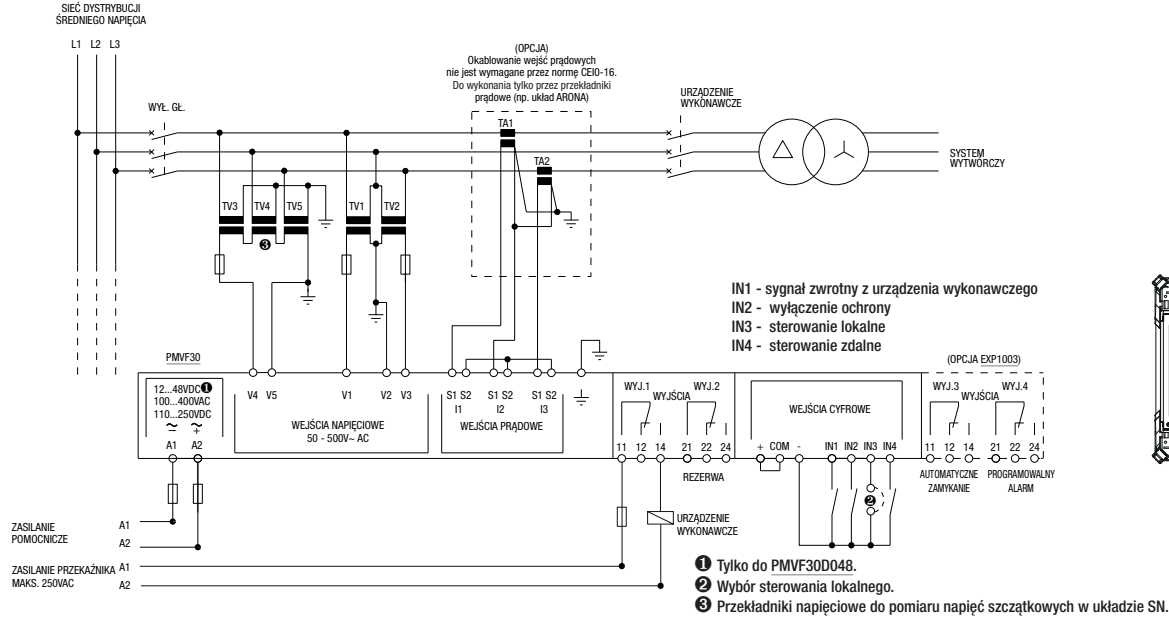
PMVF70 - PMVF80

Podłączenie trójfazowe

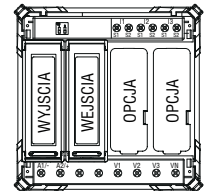
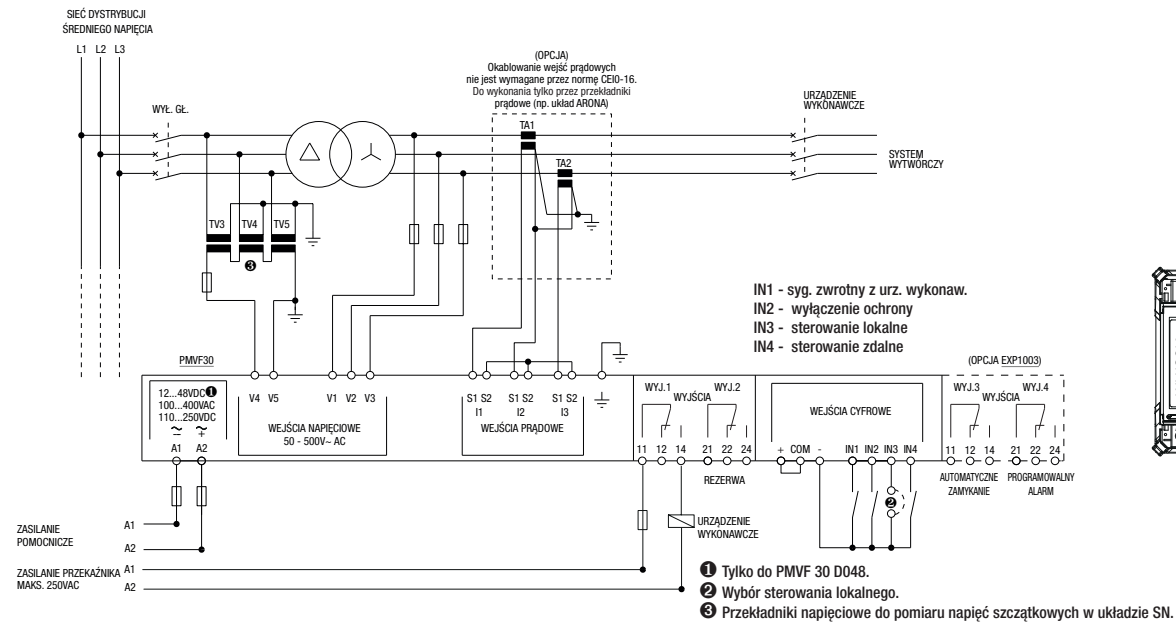


PMVF30...

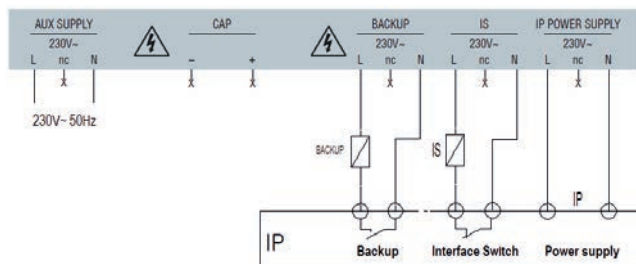
Podłączenie przez przekładniki napięciowe w układzie SN
Podłączenie trójfazowe



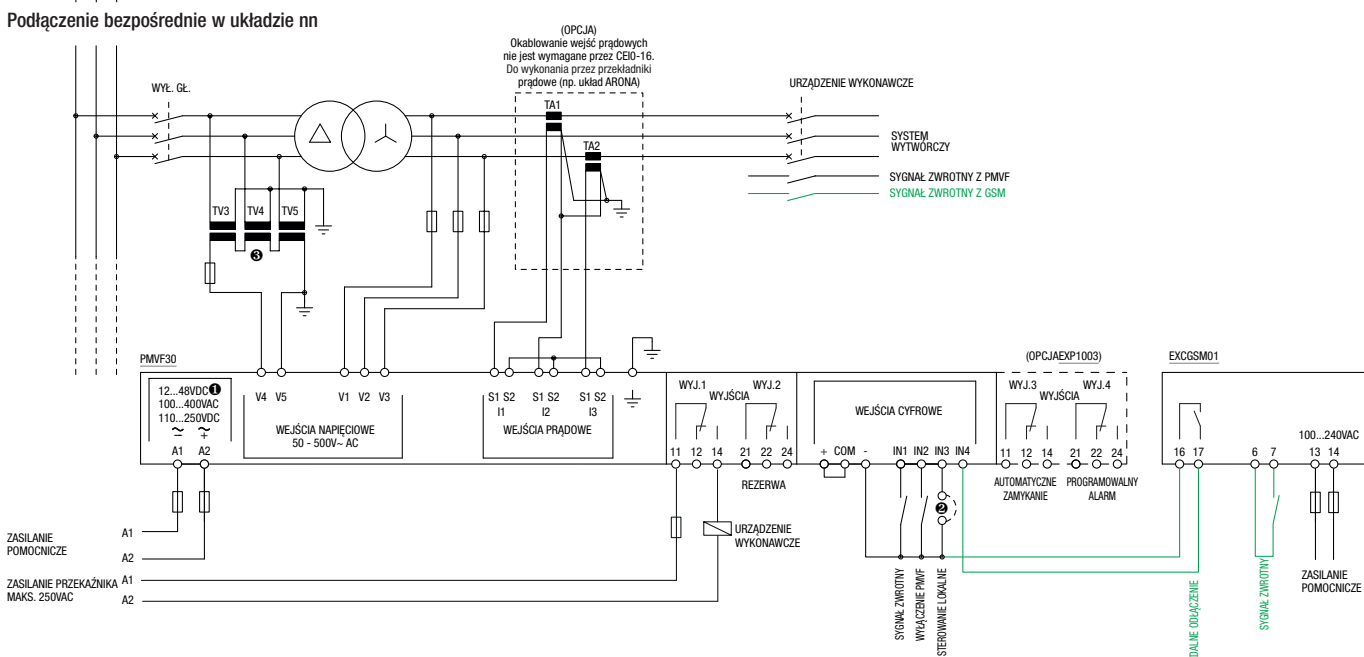
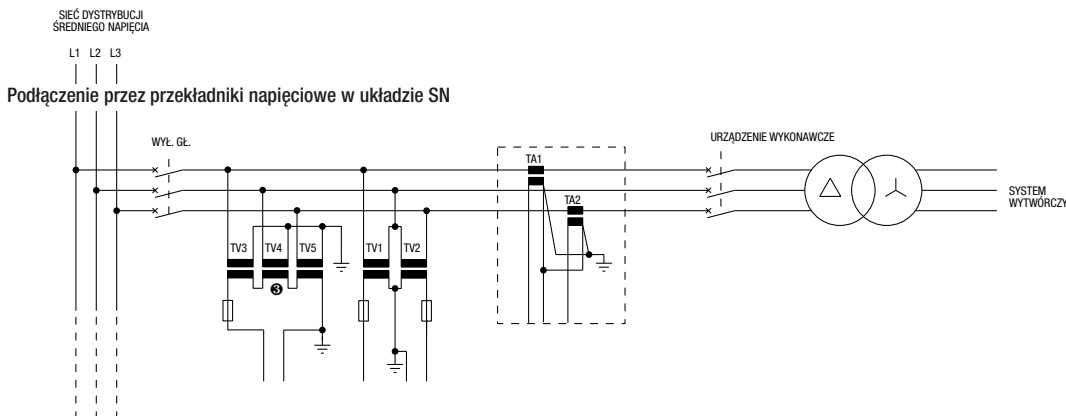
Podłączenie bezpośrednie w układzie nn
Podłączenie trójfazowe



PMVFUPS01



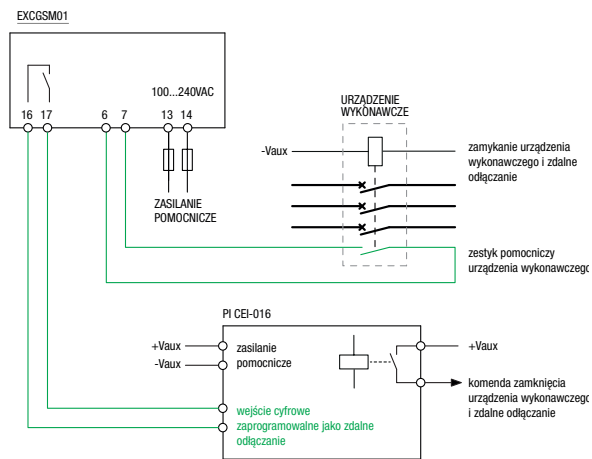
PMVF30... z EXCGSM01



- 1 Tylko do PMVF 30 D048.
- 2 Wybór sterowania lokalnego.
- 3 Przekładniki napięciowe do pomiaru napięć szczytkowych w układzie SN.

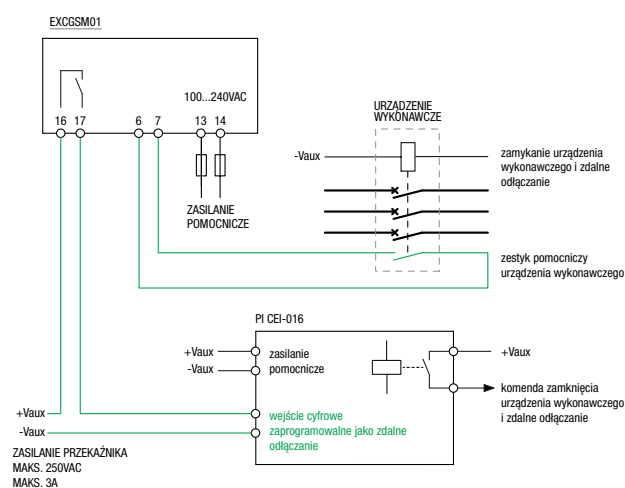
Połączenia wykonane zielonym kolorem dotyczą podłączenia modemu GSM.

Schemat okablowania modemu EXCGSM01 z innymi zabezpieczeniami interfejsu (PI) z wejściem zdalnego odłączenia z własnym zasilaniem



Połączenia wykonane zielonym kolorem dotyczą podłączenia modemu GSM.

Schemat połączeń modemu EXCGSM01 z innymi zabezpieczeniami interfejsu (PI) z wejściem zdalnego odłączenia od zasilania



19 Przekładniki pomiarowe i kontrolne

Dane techniczne

Przekładniki napięciowe



SPIS TREŚCI

TYP	jednofazowy	PMV55	—	—	—	—
	trójfazowy	—	PMV10	PMV20	PMV30	PMV40
	trójfazowy z N lub bez	—	—	—	—	—
OPIS						
		Napięcie minimalne i maksymalne AC	Zanik fazy i niewłaściwa kolejność faz		Napięcie minimalne AC, zanik fazy i niewłaściwa kolejność faz	Asymetria, zanik fazy i niewłaściwa kolejność faz
OBWÓD KONTROLNY						
Znamionowe napięcie kontrolowane (Ue)		110...127VAC	208...480VAC	100...240VAC	208...240VAC	
		208...240VAC		208...575VAC	380...575VAC	
		380...440VAC		380...600VAC	600VAC	
Zakres napięcia maksymalnego		105...115% Ue	—	—	—	—
Zakres napięcia minimalnego		80...95% Ue	—	—	80...95% Ue	—
Zakres asymetrii		—	—	—	—	5...15% Ue
Zakres minimalnej i maksymalnej częstotliwości		—	—	—	—	—
Czas zadziałania		0,1...20s	60ms		0,1...20s	
Czas kasowania		0,1...20s (0,5 sek. po załączeniu)	0,5s		0,1...20s (0,5 sek. po załączeniu)	
Histereza kasowania		3%	5%		3%	
Zadziałanie bezzwłoczne dla Ue		<70% wybranego Ue	Umin<70% Ue		<70% wybranego Ue	<70% wybranego Ue
Błąd powtarzania		< ±0,1%	< ±1%		< ±0,1%	< ±0,1%
ZASILANIE						
Napięcie pomocnicze (Us)	zasilanie napięciem kontrolowanym					
Zakres pracy	0,7...1,2Ue		0,85...1,1Ue		0,7...1,2Ue	
Częstotliwość	50/60Hz ±5%					
Maksymalny pobór mocy	10VA (208...240VAC) ① 17VA (380...440VAC) ①	20VA ①	28VA ①		11VA (208...240VAC) ① 30VA (380...575VAC) ① 19VA (600VAC) ①	
Maksymalne rozproszenie mocy	1,5W	2,2W			2,5W	
WYJŚCIA PRZEKAŹNIKOWE						
Liczba przekładników	1					
Status przekładnika	normalnie wzbudzony; odwzbudzony po zadziałaniu					
Układ styków	1 przełączny					
Znamionowe napięcie robocze	250VAC					
Maksymalne napięcie przelączone	400VAC					
Prąd termiczny umowny (Ith)	8A					
Przeznaczenie według IEC/EN/BS 60947-5-1	B300					
Trwałość elektryczna (z obciążeniem znamionowym)	10 ⁵ cykli					
Trwałość mechaniczna	30x10 ⁶ cykli					
Wskaźniki	zielona LED przy włączonym zasilaniu i po zadziałaniu 2 czerwone LED dla zadziałania		zielona LED przy włączonym zasilaniu i po zadziałaniu.		zielona LED przy włączonym zasilaniu i po zadziałaniu 1 czerwona dioda LED dla zadziałania	
PODŁĄCZENIE						
Maks. moment obrot. dokręcania zacisków	0,8Nm (7lb.in)					
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...4,0mm ² (24...12AWG)					
IZOLACJA (wejście-wyjście)						
Znamionowe napięcie izolacji Ui	440VAC	480VAC			600VAC	
Znamionowe napięcie udarowe Uimp	6kV					
Próba napięciem sieci	4kV					
WARUNKI OTOCZENIA						
Temperatura pracy	-20...+60°C					
Temperatura składowania	-30...+80°C					
OBUDOWA						
Materiał obudowy	samogasnący poliamid					

① Maksymalna moc pobrana przy 50Hz.

	—	—	—	—	—	—
	PMV50	PMV70	—	—	—	—
	—	—	PMV50N	PMV70N	PMV80N	PMV95N
	Napięcie min. i maks. AC, zanik fazy i niewłaściwa kolejność faz	Napięcie min. i maks. AC, zanik fazy, niewłaściwa kolejność faz, asymetria	Napięcie min. i maks. AC, zanik fazy, przerwa w przewodzie N, niewłaściwa kolejność faz	Napięcie min. i maks. AC, zanik fazy, przerwa w przewodzie N, niewłaściwa kolejność faz, asymetria	Napięcie min. i maks. AC, zanik fazy, przerwa w N	Napięcie min. i maks. AC, zanik fazy, przerwa w N i niewłaściwa kolejność faz
	208...240VAC 380...575VAC 600VAC	208...240VAC 380...575VAC 600VAC	208...240VAC 380...440VAC 480...600VAC	208...240VAC 380...440VAC 480...600VAC	208...240VAC 380...440VAC 480...600VAC	208...240VAC 380...575VAC —
	105...115% Ue 80...95% Ue	105...115% Ue 80...95% Ue	105...115% Ue 80...95% Ue	105...115% Ue 80...95% Ue	105...115% Ue 80...95% Ue	105...115% Ue 80...95% Ue
	—	5...15% Ue	—	5...15% Ue	—	5...15% Ue
	—	—	—	—	±1...10% częstotliwości znamionowej	±1...10% częstotliwości znamionowej
	0,1...20s				0,1...20s 0,1...5s dla Hz	0,1...30s
	0,1...20s (0,5 sek. po załączeniu)	0,5s	0,1...20s (0,5 sek. po załączeniu)	0,5s	0,5s	0,1...30s (0,5 sek. po załączeniu)
	3%	3%	3%	3%	3% 0,5% częstotliwości	1...5%
	<70% wybranego Ue					
	< ±0,1%					
	zasilanie napięciem kontrolowanym					
	0,7...1,2Ue					
	50/60Hz ±5%		50/60Hz ±10%			
	11VA (208...240VAC) Ⓛ 30VA (380...575VAC) Ⓛ 19VA (600VAC) Ⓛ		27VA		30VA	
	2,5W		1,9W		2,5W	
	1		2		1	
	normalnie wzbudzony; odwzbudzony po zadziałaniu					
	1 przełączny		2 przełączny		1 przełączny	
	250VAC					
	400VAC					
	8A					
	B300					
	10 ⁵ cykli					
	30x10 ⁶ cykli					
	zielona LED przy włączonym zasilaniu i po zadziałaniu 2 czerwone LED dla zadziałania	zielona LED przy włączonym zasilaniu i po zadziałaniu 3 czerwone LED dla zadziałania	zielona LED przy włączonym zasilaniu i po zadziałaniu 2 czerwone LED dla zadziałania	zielona LED przy włączonym zasilaniu i po zadziałaniu 3 czerwone LED dla zadziałania	zielona LED przy włączonym zasilaniu 5 czerwonych LED dla zadziałania	
	0,8Nm (7lb.in)					
	0,2...4,0mm ² (24...12AWG)					
	600VAC					
	6kV					
	4kV					
	-20...+60°C					
	-30...+80°C					
	samogasnący poliamid					


TYP	PMA20	PMA30	PMA40	
OPIS				
	nadzór prądu maksymalnego AC/DC w układzie jednofazowym, wielozakresowy	nadzór prądu minimalnego lub maksymalnego AC/DC w układzie jednofazowym, wielozakresowy	nadzór prądu minimalnego i maksymalnego AC/DC w układzie jednofazowym, wielozakresowy	
OBWÓD KONTROLNY				
Prąd znamionowy (Ie)	5 lub 16A		0,02 - 0,05 - 0,25 - 1 - 5 - 16A	
Częstotliwość znamionowa	50/60Hz ±5%			
Zdolność przeciążeniowa	5 le przez 1s 160A przez 10ms 16A ciągle		wejście 50mA - 1A: 5 le przez 1s 10 le przez 10ms 2 le ciągle	wejście 16A: 5 le przez 1s 160A przez 10ms 16A ciągle
Podłączenie	bezpośrednie lub przez przekładnik prądowy			
Regulacja	Wartości zadziałania	5...100% pełnej skali		
	Czas zadziałania	0,1...30s		
	Czas wstrzymania	1...60s		
	Histeresa kasowania	1...50%	3% stała	
Kasowanie	automatyczne / ręczne			
Wejście zewnętrzne	kasowanie / wstrzymanie		—	
Błąd powtarzania	±1% ze stałymi parametrami			
ZASILANIE POMOCNICZE				
Znamionowe napięcie zasilania (Us)	24...240VAC/DC			
Zakres pracy	0,85...1,1Us			
Częstotliwość znamionowa	50/60Hz ±5%			
Maksymalny pobór mocy	3,2VA			7VA
Maksymalne rozproszenie mocy	1,6W			1,7W
WYJŚCIA PRZEKĄŻNIKOWE				
Liczba przełączników	1		2	
Status przełącznika	normalnie wzbudzony / odwzbudzony (stan do ustawienia)			
Układ styków	1 przelączny			
Znamionowe napięcie robocze	250VAC			
Maksymalne napięcie przelączane	400VAC			
Prąd termiczny umowny (Ith)	8A			
Przeznaczenie według IEC/EN/BS 60947-5-1 i UL/CSA	B300			
Trwałość elektryczna (z obciążeniem znamionowym)	10 ⁵ cykli			
Trwałość mechaniczna	30x10 ⁶ cykli			
Wskaźniki	zielona dioda LED do sygnalizacji zasilania i wstrzymania czerwona dioda LED do sygnalizacji zadziałania		zielona dioda LED do sygnalizacji zasilania i wstrzymania 2 diody LED sygnalizacji zadziałania	
PODŁĄCZENIE				
Maksymalny moment obrotowy dokręcania zacisków	0,8Nm (7lb.in)			
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...4,0mm ² (24...12AWG)			
IZOLACJA (wejście-wyjście)				
Napięcie znamionowe izolacji	415VAC			
Znamionowe napięcie udarowe Uimp	4kV			
Próba napięciem sieci	2,5kV			
WARUNKI OTOCZENIA PRACY				
Temperatura pracy	-20...+60°C			
Temperatura składowania	-30...+80°C			
OBUDOWA				
Materiał obudowy	samogasnący poliamid			

TYP	PMA50	
OPIS	przełącznik ochrony pompy jednofazowej i trójfazowej, prąd maksymalny AC, minimalne cos fi, zanik fazy i niewłaściwa kolejność faz, wielozakresowy	
OBWÓD KONTROLNY PRĄDU I COS FI		
Prąd znamionowy (Ie)	5 lub 16A	
Częstotliwość znamionowa	50/60Hz ±5%	
Zdolność przeciążeniowa	5Ie przez 1s 160A przez 10ms 16A ciągle	
Podłączenie	bezpośrednie lub przez przekładnik prądowy	
Regulacja	Wartość pełnej skali	5 lub 16A
	Prąd MAKS. zadziałania	10...100Ie
	Zadziałanie COS FI	0,1...0,99 cos fi (MIN)
	Czas zadziałania	0,1...10s
	Czas wstrzymania	1...60s
	Opóźnienie kasowania automatycznego	OFF...100min
Wejście zewnętrzne	Włączanie / kasowanie	
Błąd powtarzania	±1% ze stałymi parametrami	
OBWÓD KONTROLNY NAPIĘCIA		
Zakres pomiaru	80...660VAC	
Czas zadziałania przy zaniku fazy	60ms	
ZASILANIE POMOCNICZE		
Napięcie znamionowe zasilania (Us)	220...240VAC	
	380...415VAC	
	440...480VAC	
Zakres pracy	0,85...1,1 Us	
Częstotliwość znamionowa	50/60Hz ±5%	
Maksymalny pobór mocy	4,5VA	
Maksymalne rozproszenie mocy	2,3W	
WYJŚCIA PRZEKŁADNIKOWE		
Liczba przełączników	1	
Status przełącznika	normalnie wzbudzony, odwzbudzony po zadziałaniu	
Układ styków	1 przełączny	
Znamionowe napięcie robocze	250VAC	
Maksymalne napięcie przełączane	400VAC	
Prąd cieplny umowny (Ith)	8A	
Przeznaczenie według IEC/EN 60947-5-1	B300	
Trwałość elektryczna (obciążenie znamionowe)	10 ⁵ cykli	
Trwałość mechaniczna	30x10 ⁶ cykli	
Wskaźniki	zielona dioda LED do sygnalizacji zasilania i wstrzymania 2 diody LED sygnalizacji zadziałania dla minimum i maksimum	
PODŁĄCZENIA		
Moment obrotowy dokręcania zacisków	0,8Nm (7 lbin)	
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...4,0mm ² (24...12AWG)	
IZOLACJA (wejście-wyjście)		
Napięcie znamionowe izolacji	600VAC	
Znamionowe napięcie udarowe Uimp	6kV	
Próba napięciem sieci	2,5kV	
WARUNKI OTOCZENIA		
Temperatura pracy	-20...+60°C	
Temperatura składowania	-30...+80°C	
OBUDOWA		
Materiał obudowy	samogasnący poliamid	

TYP	PMF20	
OPIS	częstotliwość minimalna i maksymalna w układach jednofazowych	
OBWÓD KONTROLNY CZĘSTOTLIWOŚCI		
Częstotliwość znamionowa	50 lub 60Hz do wyboru	
Zakres częstotliwości roboczej	40...70Hz	
Regulacja	Zadziałanie dla częst. MAKS.	101...110% częstotliwości znamionowej
	Zadziałanie dla częst. MIN.	90...99% częstotliwości znamionowej
	Histereza kasowania	0,5%
	Czas wstrzymania	0,1...20s
	Opóźnienie kasowania	0,1...20s
Kasowanie	automatyczne	
Błąd powtarzania	< ±0,1%	
ZASILANIE POMOCNICZE		
Napięcie zasilania pomocniczego (Us)	220...240VAC	
	380...415VAC	
Zakres pracy	0,85...1,1 Us	
Częstotliwość znamionowa	50/60Hz	
Maksymalny pobór mocy	10VA (220...240VAC); 17VA (380...415VAC)	
Maksymalne rozproszenie mocy	1,5W	
WYJŚCIA PRZEKĄŻNIKOWE		
Liczba przełączników	1	
Status przełącznika	normalnie wzbudzony, odwzbudzony po zadziałaniu ❶	
Układ styków	1 przełączny	
Znamionowe napięcie pracy	250VAC	
Maksymalne napięcie przełączane	400VAC	
Prąd cieplny umowny (Ith)	8A	
Przeznaczenie według IEC/EN 60947-5-1	B300	
Trwałość elektryczna (obciążenie znamionowe)	10 ⁵ cykli	
Trwałość mechaniczna	30x10 ⁶ cykli	
Wskaźniki	Zielona dioda LED do sygnalizacji włączonego zasilania / wstrzymania 2 czerwone diody LED do sygnalizacji zadziałania	
PODŁĄCZENIE		
Maks. moment obrotowy dokręcania zacisków	0,8Nm (7 lbin)	
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...4,0mm ² (24...12AWG)	
IZOLACJA (wejście-wyjście)		
Napięcie znamionowe izolacji	575VAC	
Znamionowe napięcie udarowe Uimp	6kV	
Próba napięciem sieci	4kV	
WARUNKI OTOCZENIA		
Temperatura pracy	-20...+60°C	
Temperatura składowania	-30...+80°C	
OBUDOWA		
Materiał obudowy	samogasnący poliamid	

❶ Normalnie odwzbudzony, wzbudzony po zadziałaniu dla funkcji MAX.

TYP	PMVF20	PMVF20D048
ZASILANIE POMOCNICZE		
Napięcie znamionowe Us	100...400VAC / 110...250VDC	12...48VDC
Zakres pracy	90...440VAC / 93,5...300VDC	9...70VDC
Zakres częstotliwości	45...55Hz	—
Maks. pobór mocy	3,9VA	2,5W
Maks. rozproszenie mocy	3,4W	2,5W
Czas odporności na mikroprzerwy	≤50ms przy 110VAC; ≤200ms przy 230VAC	≤15ms przy 12VDC; ≤30ms przy 24VDC; ≤70ms przy 48VDC
Kategoria przepięciowa	III	III
WEJŚCIA NAPIĘCIOWE		
Maksymalne napięcie znamionowe	400VAC L-L; 230VAC L-N 50Hz	
Zakres pomiaru	20...480VAC L-L; 10...276VAC L-N	
Zakres częstotliwości	45...55Hz	
Kategoria przepięciowa	IV	
WEJŚCIA PRĄDOWE (opcja)		
Prąd znamionowy In	1A lub 5A AC, programowalny	
Zakres pomiaru	dla 1A: 0,01...1,2A; dla 5A: 0,01...6A	
Typ pomiaru	rzeczywiste wartości skuteczne (RMS)	
Limit przeciążenia ciągłego	±20% In	
Limit przeciążenia krótkotrwałego	50A przez 1 sekundę	
Pobór własny mocy (na fazę)	≤0,6W	
WYJŚCIA PRZEKŁADNIKOWE		
Liczba wyjść	2	
Typ wyjścia	1 przełączny dla każdego z wyjść	
Znamionowe napięcie robocze	250VAC	
Przeznaczenie wg IEC/EN/BS 60947-5-1 i UL/CSA	5A 250VAC AC1 / B300, 5A 30VDC	
Kategoria przepięciowa	III	
WEJŚCIA CYFROWE		
Typ wejścia	4 z logiką ujemną (NPN)	
Napięcie obecne na wejściach	Izolowane 24VDC	
Prąd wejścia	7mA	
PODŁĄCZENIE OBWODU ZASILANIA / POMIARU NAPIĘCIA		
Typ zacisków	śrubowe – wyciągane	
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...2,5mm ² (24...12 AWG)	
Moment obrotowy dokręcania	0,5Nm (4,5lbin)	
PODŁĄCZENIE OBWODU POMIARU PRĄDU		
Typ zacisków	śrubowe – stałe	
Liczba zacisków	6 do podłączenia przekładników	
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...4mm ² (26...10 AWG)	
Moment obrotowy dokręcania	0,8Nm (7lbin)	
PODŁĄCZENIE WYJŚĆ PRZEKŁADNIKOWYCH		
Typ zacisków	śrubowe – wyciągane	
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...2,5mm ² (24...12 AWG)	
Moment obrotowy dokręcania	0,5Nm (4,5lbin)	
PODŁĄCZENIE WEJŚĆ – Zaciski wejść		
Typ zacisków	śrubowe – wyciągane	
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...1,5mm ² (28...14 AWG)	
Moment obrotowy dokręcania	0,18Nm (1,7lbin)	
PODŁĄCZENIE WEJŚĆ – Zaciski COM i napięcie pomocnicze		
Typ zacisków	śrubowe – wyciągane	
Przekrój przewodu min...maks.	0,2...2,5mm ² (24...12 AWG)	
Moment obrotowy dokręcania	0,5Nm (4,5lbin)	
OBUDOWA		
Materiał	poliamid	
Wykonanie	tablicowe 96x96mm	

TYP	PMVF51 - PMVF60 - PMVF70 - PMVF80
ZASILANIE POMOCNICZE	
Napięcie znamionowe U_s	100...240VAC / 110...250VDC
Zakres pracy	85...264VAC / 93,5...300VDC
Zakres częstotliwości	45...55Hz
Maks. pobór mocy	12,5VA
Maks. rozproszenie mocy	2,7W
Czas odporności na mikroprzerwy	≤ 50 ms przy 100VAC; ≤ 200 ms przy 240VAC
Kategoria przepięciowa	II
WEJŚCIA NAPIĘCIOWE	
Maksymalne napięcie znamionowe	400VAC L-L; 230VAC L-N 50Hz
Zakres pomiaru	20...480VAC L-L; 10...276VAC L-N
Zakres częstotliwości	45...55Hz
Kategoria przepięciowa	IV
WEJŚCIA PRĄDOWE (opcja)	
Prąd znamionowy I_n	1A lub 5A AC, programowalny
Zakres pomiaru	dla 1A: 0,01...1,2A; dla 5A: 0,01...6A
Typ pomiaru	rzeczywiste wartości skuteczne (RMS)
Zdolność przeciążeniowa (ciągłe)	$\pm 20\%$ I_n
Przeciążenie krótkotrwałe	50A przez 1 sekundę
Pobór własny mocy (na fazę)	$\leq 0,6$ W
WYJŚCIA PRZEKAŹNIKOWE	
Liczba wyjść	2 
Typ wyjścia	1 przełączny dla każdego z wyjść
Znamionowe napięcie pracy	250VAC
Przeznaczenie wg IEC/EN/BS 60947-5-1	5A 250VAC AC1 / C300, 5A 30VDC dla zestyku NO; 2A 250VAC AC1 / C300, 2A 30VDC dla zestyku NC
Kategoria przepięciowa	II
WEJŚCIA CYFROWE	
Typ wejść	4 z logiką ujemną (PNP)
Napięcie obecne na wejściach	izolowane 12VDC
Prąd wejścia	7mA
PODŁĄCZENIE OBWODU ZASILANIA / POMIARU NAPIĘCIA	
Typ zacisków	śrubowe – stałe
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...4mm ² (24...12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania	0,8Nm (7lbin)
PODŁĄCZENIE OBWODU POMIARU PRĄDU	
Typ zacisków	śrubowe – stałe
Liczba zacisków	6 do podłączenia przekładników
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...2,5mm ² (24...12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania	0,44Nm (4lbin)
PODŁĄCZENIE WYJŚĆ PRZEKAŹNIKOWYCH	
Typ zacisków	śrubowe – stałe
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...2,5mm ² (24...12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania	0,44Nm (4lbin)
PODŁĄCZENIE WEJŚĆ – Zaciski wejść	
Typ zacisków	śrubowe – wyciągane
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...2,5mm ² (24...12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania	0,5Nm (4,5lbin)
OBUDOWA	
Materiał	poliamid
Wykonanie	modułowe 6U

 Pojedyncza izolacja między wyjściami. Oba wyjścia muszą być używane z tą samą wartością napięcia.

TYP	PMVF30	PMVF30D048
ZASILANIE POMOCNICZE		
Napięcie znamionowe U_s	100...400VAC / 110...250VDC	
Zakres pracy	90...440VAC / 93,5...300VDC	
Zakres częstotliwości	45...55Hz	
Maks. pobór mocy	3,9VA	2,9W
Maks. rozproszenie mocy	3,4W	2,9W
Czas odporności na mikroprzerwy	$\leq 30\text{ms}$ a 110VAC; $\leq 140\text{ms}$ a 230VAC	
Kategoria przepięciowa	III	
WEJŚCIA NAPIĘCIOWE		
Maksymalne napięcie znamionowe	50...500VAC (dla napięć/częstotliwości) / 0...150V (do pomiaru napięć szczytkowych)	
Zakres pomiaru	$U_n = 400...150\ 000\text{V}$ (strona pierwotna przekładnika napięciowego)	
Zakres częstotliwości	45...55Hz	
Kategoria przepięciowa	IV	
WEJŚCIA PRĄDOWE (opcja)		
Prąd znamionowy I_n	1A lub 5A AC, programowalny	
Zakres pomiaru	dla 1A: 0,01...1,2A; dla 5A: 0,01...6A	
Typ pomiaru	rzeczywiste wartości skuteczne (RMS)	
Zdolność przeciążeniowa	$\pm 100\% I_n$	
Przeciążenie krótkotrwałe	50A przez 1 sekundę	
Pobór własny mocy (na fazę)	$\leq 0,3\text{W}$	
WYJŚCIA PRZEKAŹNIKOWE		
Liczba wyjść	2	
Układ styków	1 przełączny dla każdego z wyjść	
Znamionowe napięcie robocze	250VAC	
Przeznaczenie według IEC/EN 60947/1 5A	5A 250VAC AC1 / B300, 5A 30VDC	
Kategoria przepięciowa	III	
WEJŚCIA CYFROWE		
Typ wejścia	4 z logiką ujemną (NPN)	
Napięcie obecne na wejściach	izolowane 24VDC	
Prąd wejścia	7mA	
PODŁĄCZENIE OBWODU ZASILANIA / POMIARU NAPIĘCIA		
Typ zacisków	śrubowe – wyciągane	
Liczba zacisków	2 do zasilania; 5 do kontroli napięcia	
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...2,5mm ² (24...12 AWG)	
Moment obrotowy dokręcania	0,5Nm (4,5lbin)	
PODŁĄCZENIE OBWODU POMIARU PRĄDU		
Typ zacisków	śrubowe – stałe	
Liczba zacisków	6 do podłączenia przekładników	
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...4mm ² (26...10 AWG)	
Moment obrotowy dokręcania	0,8Nm (7lbin)	
PODŁĄCZENIE WYJŚĆ PRZEKAŹNIKOWYCH		
Typ zacisków (ilość)	śrubowe – wyciągane (3)	
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...2,5mm ² (24...12 AWG)	
Moment obrotowy dokręcania	0,5Nm (4,5lbin)	
PODŁĄCZENIE WEJŚĆ – Zaciski wejść		
Typ zacisków (ilość)	śrubowe – wyciągane (4)	
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...1,5mm ² (28...14 AWG)	
Moment obrotowy dokręcania	0,18Nm (1,7lbin)	
PODŁĄCZENIE WEJŚĆ – Zaciski COM i napięcie pomocnicze		
Typ zacisków (ilość)	śrubowe - wyciągane (3)	
Przekrój przewodów min...maks.	0,2...2,5mm ² (24...12 AWG)	
Moment obrotowy dokręcania	0,5Nm (4,5lbin)	
OBUDOWA		
Materiał	poliamid	
Wykonanie	tablicowe 96x96mm	