



PVSA INWERTER SOLARNY

10 LAT
GWARANCJI



Inwerter solarny PVSA przeznaczony do sterowania przemysłowymi i domowymi instalacjami fotowoltaicznymi. Maksymalna wydajność energetyczna, długoterminowa niezawodność, monitorowanie instalacji to cechy, które wyróżniają nasz produkt na rynku urządzeń fotowoltaicznych.

Inwertery PVSA zawierają nowatorskie moduły mocy i zaawansowane układy sterowania, które zapewniają doskonałą wydajność i szybki zwrot kosztów inwestycji.

- Maksymalna sprawność do 98,3%.
- Konstrukcja zapewniająca stopień szczelności IP 65, odpowiedni do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych.
- Pełna moc bez pogorszenia wydajności w temperaturze otoczenia do 50°C.
- Naturalna wentylacja elementów przetwarzania mocy minimalizująca awarie i wydatki na konserwację.
- Wytrzymała konstrukcja i najnowszej generacji półprzewodniki wykonane w technologii SiC.
- Śledzenie punktu mocy maksymalnej, do 3 trackerów MPPT.
- Szeroki zakres napięć MPPT od 350 do 800V.
- Duży wyświetlacz graficzny zapewnia łatwą i przyjazną obsługę dla użytkownika.
- Konstrukcja beztransformatorowa gwarantująca większą wydajność.
- Wykrywanie błędów dla stringów i bezpieczniki DC na obu biegunach stringów.
- Wbudowany wyłącznik obwodu DC pod obciążeniem.
- Łatwy dostęp do zacisków po stronie DC i AC bez użycia narzędzi.
- Wbudowana rejestracja parametrów pracy i błędów inwertera.
- Port USB do szybkiego i wygodnego zapisywania danych produkcyjnych i operacyjnych.
- Zintegrowane zabezpieczenia przed przeciążeniem prądowym, nadmierną temperaturą, odwrotną polaryzacją prądu stałego, przepięciem AC i DC.
- Oddzielny dostęp do skrzynki łączeniowej w celu łatwej i szybkiej instalacji.
- Interfejs komunikacyjny z 2 portami RS-485.
- Zintegrowane wejścia / wyjścia: 3 wejścia analogowe, 2 wejścia cyfrowe, 2 wyjścia cyfrowe.
- Zasilanie pomocnicze 24 V (maks. 500 mA) np. do podłączenia czujników środowiskowych.

ON-GRID



* Zdalny monitoring realizowany przy użyciu opcjonalnego modułu SM61IoT



lub wbudowany opcjonalny moduł GSM



Monitoring pracy PVSA poprzez



marc

PVSA-1 (15 kWp)
Lumel

Podsumowanie | Czas rzeczywisty | Analiza | Wydajność | Finanse | Alarmy i powiadomienia

31.81 Dzisiejsze KWh | 56.02 Wczorajsze KWh | 6,416.56 Nowyemitowany CO2 w sumie | 3,774.45 Total PLN saved

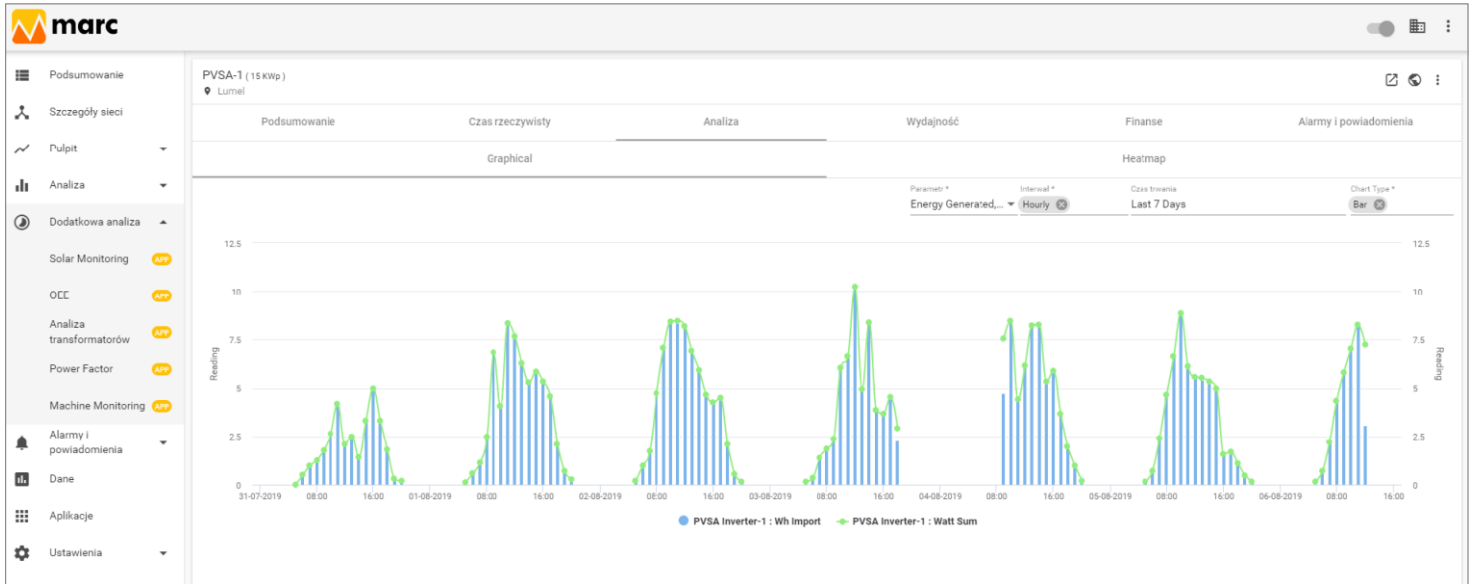
Plant Location: Zielona Góra, PL

Informacje o instalacji:
 Pojemność znamionowa: 15.00 KW
 Project Type: Capex
 Rodzaj instalacji: Roof
 Data instalacji: 01-02-2019
 No. of inverters: 1
 Łączna liczba stringów: 2
 Powierzchnia aktywna: 123 m²
 Strefa czasowa: Europe/Warsaw
 Kraj: Poland

Plant Weather:
 Zielona Góra, PL
 Tue 03:21 PM
 Moderate rain
 30°C
 Pressure: 1009.49hPa, Humidity: 86%, Wind: 3.47km/h

Informacje o inwerterze:

Inwerter	Model inwertera	Moc (KW)	Powierzchnia (m2)	Lokalizacja	MPPT	Moduły PV	Pierwsza próbka danych od
PVSA Inverter-1	AE EE	15	123	AC Room	123	123	-



BARDZO WYSOKI POZIOM SPRAWNOŚCI KONWERSJI

Maksymalna sprawność do 98,3% sprawia, że inwerter PVSA jest jednym z najlepszych tego typu produktów na rynku. Zastosowanie technologii SiC zapewnia wysoką sprawność nawet przy niskim napięciu wejściowym. Dobór nowoczesnych półprzewodników oraz zaawansowana konstrukcja systemu konwersji gwarantują wysoką wydajność i zapewniają użytkownikom najszybszy i najwyższy zwrot kosztów inwestycji.



DOSKONAŁY DO INSTALACJI W KAŻDYCH WARUNKACH

Pełna moc w temp. do 50°C

Możliwość pracy w wysokich temperaturach otoczenia bez obniżania wartości znamionowych sprawia, że PVSA sprawdza się idealnie nawet w najtrudniejszych warunkach.

IP 65

PVSA nadaje się zarówno do instalacji wewnętrznych, jak i zewnętrznych dzięki konstrukcji obudowy zapewniającej stopień ochrony IP65.

Naturalna wentylacja elementów przetwarzania mocy

Brak wentylatorów chłodzących nie tylko zwiększa wydajność konwersji, ale także minimalizuje awarie i konserwacje związane z ich eksploatacją w trudnych warunkach.



WŁAŚCIWA ODPOWIEDŹ NA WSZYSTKIE POTRZEBY INŻYNIERII

Dzięki szerokiej gamie modułarnych konfiguracji, seria przemienników PVSA zapewnia użytkownikom nie tylko najlepsze rozwiązania techniczne, ale także najlepszy stosunek ceny do wydajności dla każdego zastosowania inżynierskiego:

- moc prądu AC ze zmiennym cos φ: 10...50 kW
- do 3 trackerów MPPT.



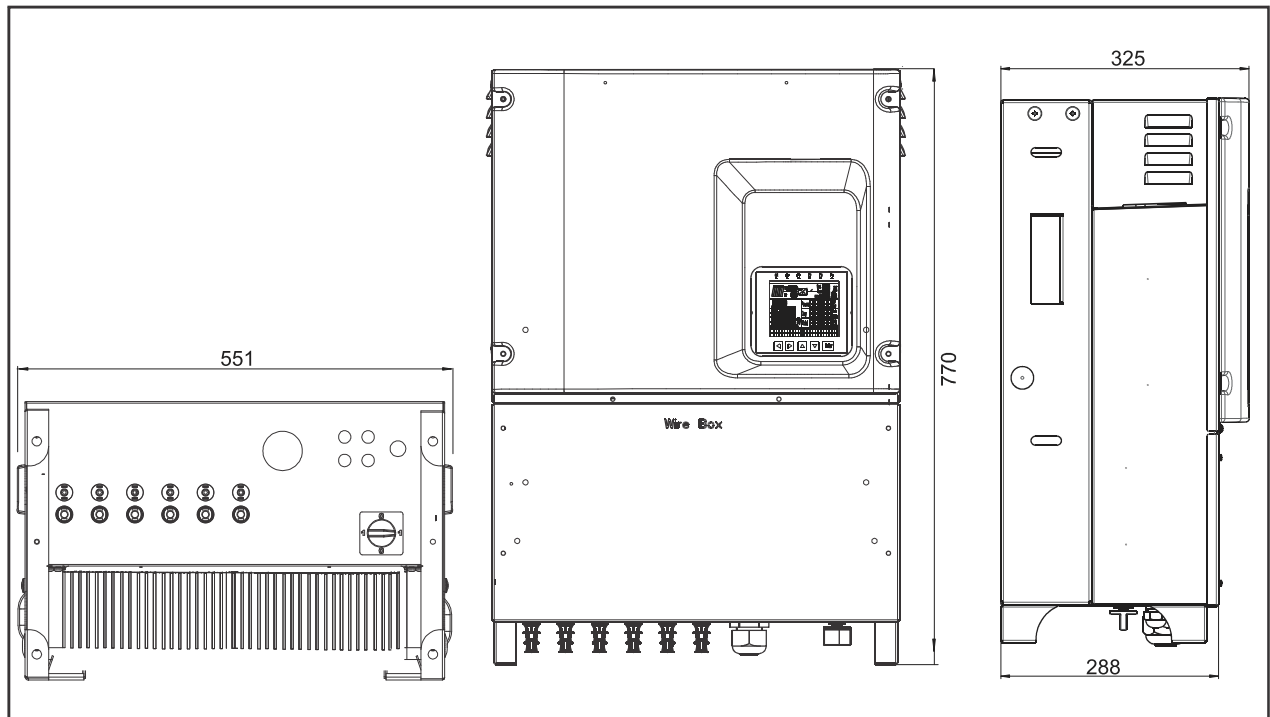
PRZYKŁADY APLIKACJI

Seria ZAAWANSOWANYCH URZĄDZEŃ ENERGETYCZNYCH PVSA (10/15/20/25/34/50 kW).
Maksymalna elastyczność i sprawność nawet w systemach o złożonej strukturze.

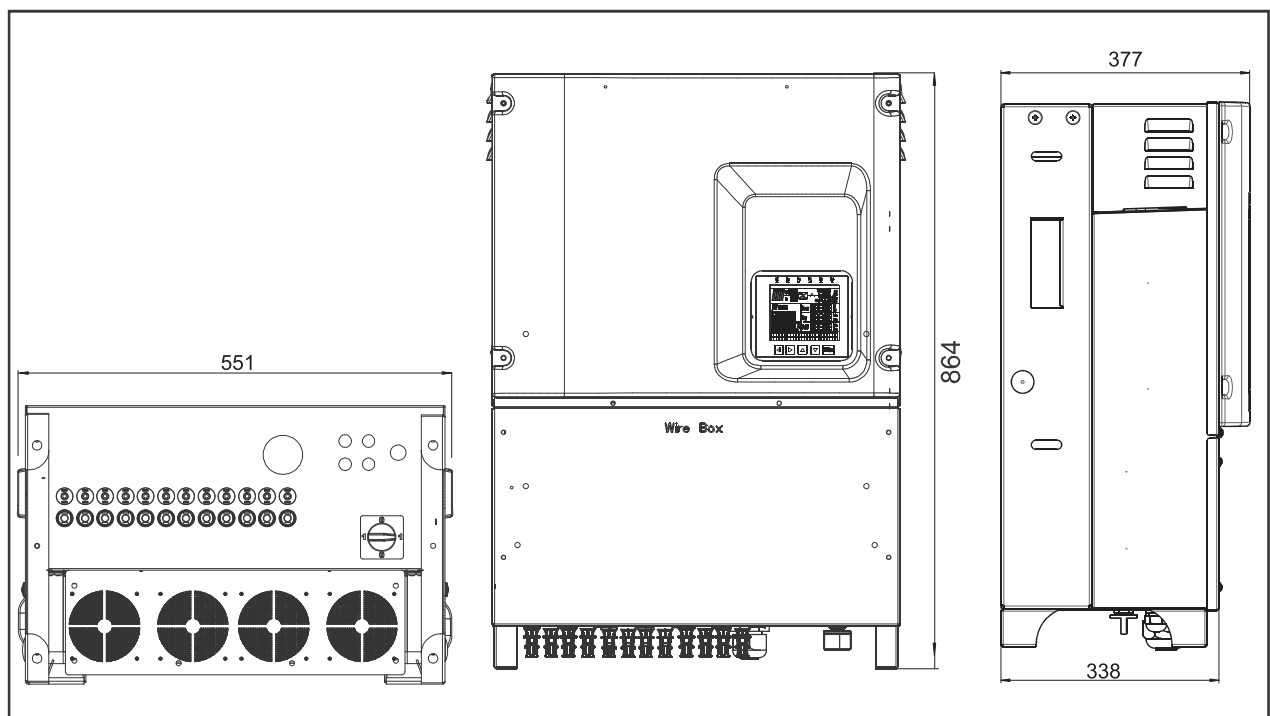


WYMIARY GABARYTOWE

Inwertery od 10 kW do 25kW



Inwerter 34kW - 50kW



CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Pełna gwarancja pracy
 Ochrona przed przegrzaniem.
 Zabezpieczenie nadprądowe.
 Ochrona przed przepięciami DC i AC.
 Zabezpieczenie przed odwrótną polaryzacją DC.
 Monitorowanie zwarć doziemnych.
 Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy.
 Kontrola interfejsu.
 Kontrola impulsu prądu stałego.

Zintegrowany rejestrator danych
 PVSA posiada wbudowaną rejestrację danych procesowych i komunikatów błędów.



Szeroki ekran
 Duży wyświetlacz umożliwia bieżący podgląd wszystkich istotnych informacji

Szybka instalacja bez narzędzi
 odslonięte zaciski po stronie wejścia i wyjścia



Skrzynka łączeniowa
 Strefa okablowania z oddzielnym dostępem zaprojektowana tak, aby umożliwić szybką i łatwą instalację.



Port USB
 Szybki i przydatny do zapisywania danych produkcyjnych i operacyjnych oraz do aktualizacji oprogramowania.

Bezpieczniki DC i wykrywanie awarii sieci
 Bezpieczniki na obu biegunach każdego stringu + sonda do pomiaru prądu dla każdego stringu (łańcucha).



Interfejsy komunikacyjne
 2 porty RS-485
 USB (standard)

Zintegrowane wejścia / wyjścia
 3 wejścia analogowe (0-10V)
 2 wejścia cyfrowe (0-24V)
 2 wyjścia cyfrowe (0-24V)
 wyjście 24V (500 mA MAX)
 przekaźniki NO (pojedynczy zestyk)

Wyłącznik obwodu DC pod obciążeniem

DANE TECHNICZNE

PVSA								
Typ inwertera	10k-AE-TL-1	10k-AE-TL-2	15k-AE-TL-2	20k-AE-TL-2	20k-AE-TL-3	25k-AE-TL-2	34k-AE-TL-2	50k-AE-TL-3
Maksymalne napięcie DC $V_{DC\ max}$ [V]	1000							
Zakres napięcia modułu MPPT [V]	350...800	390...800	350...800	450...800	520...800			
Zakres napięcia DC [V]	250 - 1000							
Znamionowe napięcie wejściowe DC [V]	600							
Liczba modułów MPPT	1	2	2	2	3	2	2	3
Liczba stringów na 1 moduł MPPT	2	1	2	2	2	3	3	4
Maksymalny prąd DC na 1 moduł MPPT $I_{DC\ max}$ [A]	33,7	22,5	22,5	33,7	22,5	33,7	33,7	33,7
Moc czynna znamionowa $P_{NOM\ AC}$ [kW]	10	15	20	25	34	50		
Prąd znamionowy AC/Maksymalny prąd AC $I_{AC\ max}$ [A]	13,9/16	20,8/24	27,8/32	33,7/37	47,3/50	69,5/79		
Napięcie AC V_{AC} [V]	(239V _{LN} / 415V _{LL} 3 fazy + neutralny) / (230V _{LN} / 400V _{LL} 3 fazy + neutralny) zakres napięcia wyjściowego (320 ... 480V _{LL}) / (184...277V _{LN})							
Znamionowa częstotliwość AC f_{AC} [Hz]	50/60Hz (Zakres częstotliwości wyjściowej 47...53/57...63) ¹⁾							
Typ sieci	TN-C/TN-S/TN-C-S/TT							
Współczynnik zniekształceń nieliniowych THD grid [%]	≤ 3							
Współczynnik mocy (regulowany) $\cos\ \varphi$	± 0,8							
Maksymalna sprawność [%]	98,1	98,2	98,3	98,3	98,1	98,1		
Sprawność ważona (Euro/ CEC) [%]	97,7	97,8	98	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6
Zabezpieczenia interfejsu (monitor sieci)	Zintegrowane							
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Zintegrowane (jeśli wymagają tego normy lokalne)							
Kontrola izolacji	Zintegrowana							
Monitorowanie prądu szczytkowego	Zintegrowane							
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Zintegrowane							
Przebiegi AC/DC	Typ 2 Standard SPD z zabezpieczeniami termicznymi i wskazaniem strony DC kategoria przepięcia III (AC), II (DC)							
Kontrola impulsu prądu stałego	Zintegrowana							
Wyłącznik DC	Wyłącznik obwodu pod obciążeniem							
Bezpieczniki DC i wykrywanie awarii sieci	Bezpieczniki 20A / 15A / 12 A ²⁾ + Sonda do pomiaru prądu dla każdego stringu							
Strata mocy w trybie nocnym	Inwerter jest mechanicznie odłączony od sieci							

¹⁾ Napięcie wyjściowe i częstotliwość mogą się różnić w zależności od standardu połączenia sieciowego.

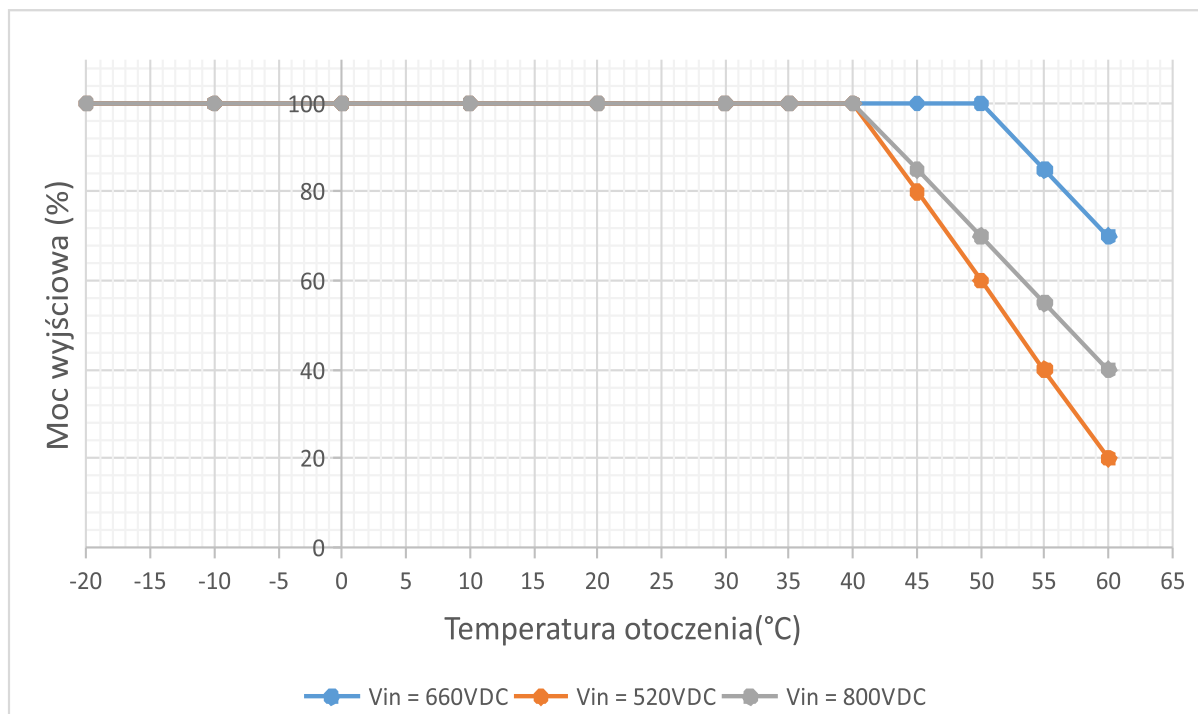
²⁾ Dostępne tylko dla modeli 10-25 kW; Dla wykonai 34-50kW (MC4 z wbudowanymi bezpiecznikami) są dostępne opcjonalnie

DANE TECHNICZNE

PVSA								
Typ inwertera	10k-AE-TL-1	10k-AE-TL-2	15k-AE-TL-2	20k-AE-TL-2	20k-AE-TL-3	25k-AE-TL-2	34k-AE-TL-2	50k-AE-TL-3
Wyświetlacz	KA == 100 x 100mm. wyświetlacz graficzny z klawiaturą							
Komunikacja	2 x RS485 (z separowanym wejściem/wyjściem); 1 x USB (do aktualizacji oprogramowania i pobierania danych archiwalnych) moduł komunikacyjny w standardzie GSM (opcjonalny)							
Interfejs	3 x wej. analogowe (0...10V) 2 x wej. cyfrowe (0...24V) 2 x wyj. cyfrowe (0...24V) wyj. 24V (500mA max) 2 przekaźniki (30V d.c.; 250V a.c./2A)							
Chłodzenie	naturalna konwekcja						wymuszona konwekcja	
Zakres temperatury	-20...+60°C ³⁾							
Poziom hałasu	40dB (A)						50dB (A)	
Wibracje	1G							
Stopień ochrony	IP 65							
Warunki środowiska	4K4H							
Maksymalna dopuszczalna wilgotność względna, bez skrop	100%							
Stopień zanieczyszczenia	wg EN 60721-3-4. Inwerter nie może być wystawiony na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego. Zapobiegnie to przyrostowi temperatury wewnątrz inwertera i spadkowi wydajności.							
Maksymalna wysokość montażu n.p.m.	do 2000m; obniżenie wydajności o 1,2% powyżej 1000m							
Waga	66	72	72	76	76	94	115	
Homologacje i normy	IEC 60068-2-1/2/14/30; IEC 61727; IEC 62109-1/2; IEC 62116; IEC 61683; IEC 60529; IEC 61000-6-3/2; CE, VDE V 0126+1+1; VDE+AR+N 4105; CEI 0+21; CEI 0+16 ed. III; RD 661+Rd1699 South African Grid code, NRS 097-2-1.(1)						IEC 6006821/2/14/30, IEC 61727, IEC 62116, IEC 61683, IEC 60529, IEC 6100063/2, CE, VDEV012611, IEC 621091/2,	

³⁾ Patrz poniżej - wykres Krzywej Wydajności

KRZYWA WYDAJNOŚCI



KOD WYKONANIA

	PVSA	XXk	XX	TL	X	SXXX	X	X
Moc inwertera:								
50 kW		50k						
34 kW		34k						
25 kW		25k						
20 kW		20k						
15 kW		15k						
10 kW		10k						
Model:								
Advanced Energy (zaawansowane urządzenie energetyczne)			AE					
Konstrukcja:								
beztransformatorkowa				TL				
Liczba modułów MPPT:								
1 MPPT*					1			
2 MPPT					2			
3 MPPT**					3			
Wykonanie:								
standardowe						SF00		
z modułem komunikacyjnym Ethernet SM61IoT							SIOT	
z modułem komunikacyjnym GSM								SGSM
Wersja językowa:								
polsko/ angielska								M
Próby odbiorcze:								
bez prób odbiorczych								0
z dodatkowym atestem kontroli jakości								1
wg uzgodnień z odbiorcą								X

* dotyczy wykonania 10kW

**dotyczy wykonania 20kW i 50kW