

ABB falowniki szeregowy

UNO-DM-1.2/2.0/3.3/4.0/4.6/5.0-TL-PLUS

od 1.2 do 5.0 kW



01

Falownik szeregowy
01 UNO-DM-
-1.2/2.0/3.3/4.0/4.6/5.0-
0-TL-PLUS

Kompaktowa budowa

Nowy falownik ABB łączy jakość i kompaktowość zwartą w lekkiej obudowie pozwalającą na szybką i prostą instalację. Falowniki UNO-DM-PLUS zostały fabrycznie wyposażone w bezprzewodową kartę komunikacyjną Wi-Fi.

Wszystkie wartości mocy inwerterów posiadają tej samej wielkości obudowę, co pozwala na uzyskanie wyższej wydajności przy wykorzystaniu minimalnej przestrzeni. Niezależne wejścia 2 x MPPT maksymalizują produkcję energii elektrycznej.

Łatwy montaż, szybkie uruchomienie

Obecność połączeń typu Plug and Play, zarówno po stronie prądu stałego, jak i prądu przemiennego, oraz komunikacji bezprzewodowej umożliwia prosty, szybki i bezpieczny montaż bez potrzeby otwierania przedniej obudowy falownika.

Uproszczona procedura uruchomienia eliminuje konieczność długotrwałej konfiguracji, dzięki czemu koszty są niższe, a czas instalacji krótszy. Wbudowany interfejs użytkownika zwiększa komfort użytkowania i umożliwia dostęp do zaawansowanych ustawień konfiguracji falownika, dynamicznej kontroli doprowadzanej energii oraz zarządzania obciążeniem z dowolnego załączonego urządzenia w sieci WLAN (smartfonu, tabletu lub PC).

Najnowsza seria jednofazowych falowników UNO-DM-PLUS o mocy od 1.2 do 5.0 kW doskonale sprawdza się w domowych instalacjach fotowoltaicznych.

Inteligentne rozwiązania komunikacyjne

Wbudowane funkcje rejestracji danych w czasie rzeczywistym i bezpośrednie przesyłanie informacji do Internetu (przez WLAN lub Ethernet) umożliwiają klientom korzystanie z opcji monitorowania zdalnego z wykorzystaniem platformy Aurora Vision®. Zaawansowane interfejsy komunikacyjne (WLAN, Ethernet, RS-485), w połączeniu z wydajnym protokołem komunikacyjnym ModBus (RTU/TCP), który jest kompatybilny z protokołem SunSpec, pozwalają na łatwą komunikację falownika z dowolnymi zewnętrznymi systemami monitorowania i sterowania.

Przyszłościowa, elastyczna konstrukcja umożliwia integrację z obecnymi i przyszłymi urządzeniami automatyki inteligentnego budynku.

Najważniejsze informacje

- Wbudowany bezprzewodowy dostęp Wi-Fi
- Łatwe i szybkie uruchamianie
- Przyszłościowe rozwiązania umożliwiające integrację z inteligentnymi budynkami i sieciami
- Dynamiczna kontrola doprowadzanej energii (np. „zero injection mode”)
- Zdalna aktualizacja oprogramowania sprzętowego OTA (Over The Air — bezprzewodowo) falowników i ich podzespołów
- Obsługa protokołów ModBus TCP/RTU SunSpec
- Zdalne monitorowanie przez portal Aurora Vision® i aplikację mobilną
- Dwa niezależne wejścia MPPT

Falowniki szeregowe ABB

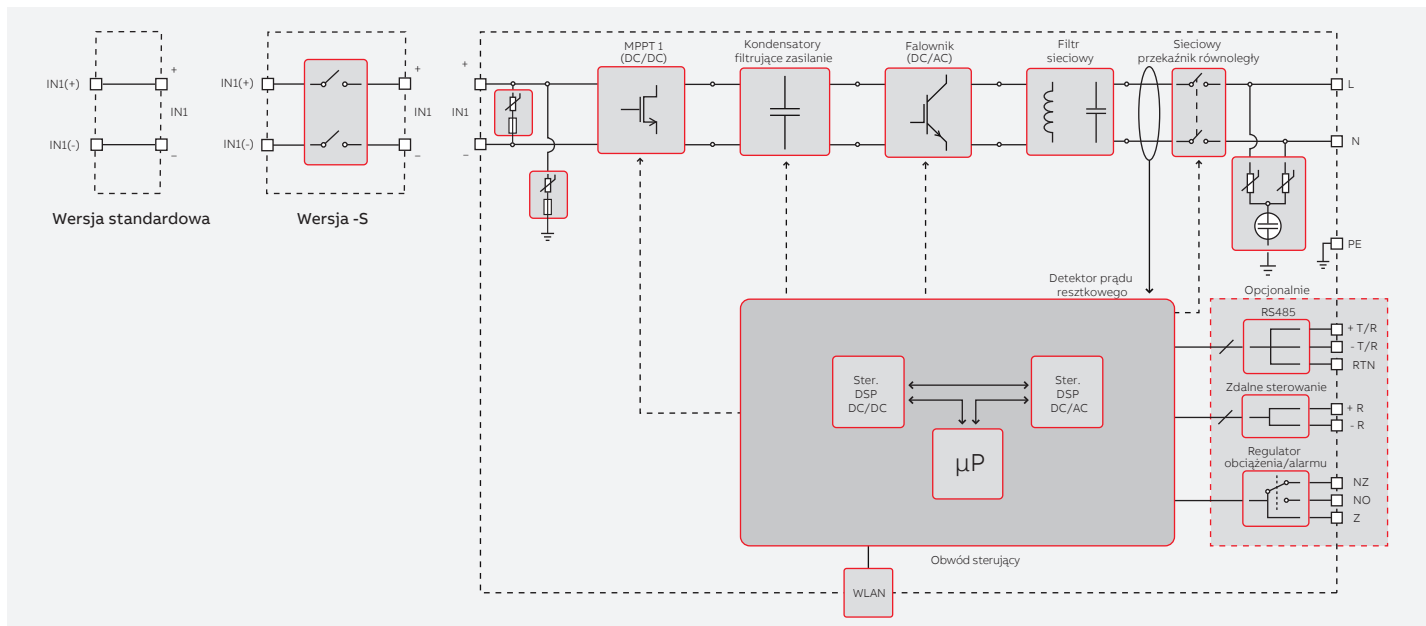
UNO-DM-1.2/2.0/3.3/4.0/4.6/5.0-TL-PLUS od 1.2 do 5.0 kW



Dane techniczne

Kod	UNO-DM-1.2-TL-PLUS	UNO-DM-2.0-TL-PLUS	UNO-DM-3.3-TL-PLUS
Strona wejściowa DC			
Maksymalne napięcie wejściowe DC ($V_{max,abs}$)	600 V		
Napięcie startowe pracy DC (V_{start})	120 V (reg. 100...150 V)	150 V (reg. 100...250 V)	200 V (reg. 120...350 V)
Zakres wejściowego napięcia roboczego DC ($V_{dcmin}...V_{dcmax}$)	0.7 x $V_{start}...580$ V (min 90 V)		
Znamionowe napięcie wejściowe DC (V_{dcr})	185 V	300 V	360 V
Znamionowa moc wejściowa DC (P_{dcr})	1500 W	2500 W	3500 W
Liczba niezależnych wejść MPPT	1	1	2
Maksymalna moc wejściowa DC dla każdego MPPT ($P_{MPPTmax}$)	1500 W	2500 W	2000 W
Zakres napięcia wejściowego DC w konfiguracji równoległej MPPT przy P_{acr}	100...530 V	210...530 V	170...530 V
Ograniczenie mocy wejściowej DC w konfiguracji równoległej MPPT	Nd	Nd	Liniowe obniżanie wartości znamionowej od wartości maks. do zera [$530 V \leq V_{MPPT} \leq 580 V$] 2000 W [$200 V \leq V_{MPPT} \leq 530 V$] dla kolejnego kanału: $P_{dcr}=2000$ W [$112 V \leq V_{MPPT} \leq 530 V$]
Ograniczenie mocy wejściowej DC dla każdego MPPT w konfiguracji niezależnej MPPT przy P_{acr} , maks. przykł. asymetria	Nd	Nd	
Maksymalny stały prąd wejściowy (I_{dcmax}) / dla każdego MPPT ($I_{MPPTmax}$)	10.0 A	10.0 A	20.0 / 10.0 A
Maksymalny wejściowy prąd zwarciovowy dla każdego MPPT	12.5 A	12.5 A	12.5 / 25.0 A
Liczba par wejściowych DC dla każdego MPPT	1		
Typ przyłączy DC ¹⁾	Szybkozłącza PV		
Zabezpieczenia wejściowe			
Ochrona przed zmianą polaryzacji	Tak, ze źródła o ograniczonym prądzie		
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe wejściowe dla każdego MPPT — warystor	Tak		
Kontrola izolacji systemu fotowoltaicznego	Zgodnie z lokalnymi normami		
Parametry znamionowe rozłącznika DC dla każdego MPPT (wersja z rozłącznikiem DC)	25 A / 600 V		
Strona wyjściowa AC			
Typ połączeń sieci AC	Jednofazowe		
Moc znamionowa AC (P_{acr} przy $\cos\phi=1$)	1200 W	2000 W	3300 W
Maksymalny prąd wyjściowy AC (P_{acmax} przy $\cos\phi=1$)	1200 W	2000 W	3300 W
Maksymalna moc pozorna (S_{max})	1200 VA	2000 VA	3300 VA
Znamionowe napięcie sieci AC ($V_{ac,r}$)	230 V		
Zakres napięcia AC ³⁾	180...264 V		
Maksymalny wyjściowy prąd przemienny ($I_{ac,max}$)	5.5 A	10.0 A	14.5 A
Prąd zwarciovowy	10.0 A	12.0 A	16.0 A
Znamionowa częstotliwość wyjściowa (f_r) ⁴⁾	50/60 Hz		
Zakres częstotliwości wyjściowej ($f_{min}...f_{max}$) ⁴⁾	47...53/57...63 Hz		
Znamionowy współczynnik mocy i dopuszczalny zakres regulacji	> 0.995, reg. $\pm 0.1 - 1$ (przedwzb./niedowzb.)		
Całkowite zniekształcenia harmoniczne prądu	< 3.5%		
Typ przyłączy AC	Złącze żeńskie z panelu		
Zabezpieczenie wyjścia			
Ochrona przed pracą wyspową	Zgodnie z lokalnymi normami		
Maksymalna wartość zewn. zabezpieczenia nadprądowego AC	10.0 A	16.0 A	20.0 A
Wyjściowa ochrona przepięciowa — warystor	2 (L - N / L - PE)		
Sprawność			
Maksymalna sprawność (η_{max})	94.8%	96.7%	97.0%
Sprawność ważona (EURO/CEC)	92.0%	95.0%	96.5% / -

Schemat blokowy falownika szeregowego UNO-DM-1.2/2.0-TL-PLUS ABB



Dane techniczne

Kod	UNO-DM-1.2-TL-PLUS	UNO-DM-2.0-TL-PLUS	UNO-DM-3.3-TL-PLUS
Graniczne zużycie energii			8 W
Nocne zużycie energii			<0.4 W
Komunikacja wbudowana			
Zintegrowany interfejs komunikacyjny ⁵⁾			Bezprzewodowy
Zintegrowany protokół komunikacyjny			ModBus TCP (SunSpec)
Narzędzie konfiguracyjne			Internetowy interfejs użytkownika, wyświetlacz, Aurora Manager Lite
Monitorowanie			Plant Portfolio Manager, Plant Viewer, Plant Viewer for Mobile
Opcjonalnie zestaw karty UNO-DM-COM			
Opcjonalnie interfejs komunikacyjny			RS-485 (używać z miernikiem energii doprowadzanej), przełącznik do zarządzania alarmami/obciążeniem, zdalne ZAŁ./WYŁ.
Opcjonalnie protokół komunikacyjny			ModBus RTU (SunSpec), Aurora
Opcjonalnie zestaw karty UNO-DM-PLUS Ethernet COM			
Opcjonalnie interfejs komunikacyjny			Ethernet, RS-485 (używać z miernikiem energii doprowadzanej), przełącznik do zarządzania alarmami/obciążeniem, zdalne ZAŁ./WYŁ.
Opcjonalnie protokół komunikacyjny			ModBus TCP (SunSpec), ModBus RTU (SunSpec), Aurora
Parametry środowiskowe			
Zakres temperatury otoczenia	-25...+60°C /-13...140°F obniżenie parametrów znamionowych przy 50°C/122°F	-25...+60°C /-13...140°F obniżenie parametrów znamionowych przy 50°C/122°F	-25...+60°C /-13...140°F obniżenie parametrów znamionowych przy 50°C/122°F
Wilgotność względna			0...100 % %, z kondensacją
Poziom emisji hałasu			< 50 dB (A) @ 1 m
Maksymalna wysokość n.p.m. bez obniżenia parametrów znamionowych			2000 m / 6560 stóp
Parametry fizyczne			
Stopień ochrony			IP 65
Chłodzenie			Naturalne
Wymiary (wys. x sz. x gł.)			553 x 418 x 175 mm / 21.8" x 16.5" x 6.9"
Masa			15 kg / 33 funty
Mocowanie			Wspornik naścienny
Bezpieczeństwo			
Poziom izolacji			Bez transformatora
Oznakowanie			CE, RCM
Przepisy dot. bezpieczeństwa i EMC			EN 50178, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, AS/NZS 3100, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
Standard sieci (zob. dostępność własnego kanału sprzedaży) ⁷⁾			CEI 0-21, DIN V VDE V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, G83/2, G59/3, RD 413, ITC-BT-40, AS/NZS 4777.2, C10/11, IEC 61727, IEC 62116
Dostępne wersje			
Standardowa	UNO-DM-1.2-TL-PLUS-B	UNO-DM-2.0-TL-PLUS-B	UNO-DM-3.3-TL-PLUS-B
Z rozłącznikiem DC	UNO-DM-1.2-TL-PLUS-SB	UNO-DM-2.0-TL-PLUS-SB	UNO-DM-3.3-TL-PLUS-SB

¹⁾ Więcej informacji na temat producenta i modelu szybkołączki użytej w falowniku można znaleźć w dokumencie „Falowniki szeregowo — instrukcja obsługi” dostępnym pod adresem www.abb.com/solarinverters

²⁾ W przypadku nastawy UK G83/2 maksymalny prąd wyjściowy jest ograniczony do 16 A, Pacr jest ograniczona do 3600 W, a maksymalna moc pozorna wynosi 3600 VA

³⁾ Zakres napięcia przemiennego może różnić się w zależności od standardów sieci obowiązujących w poszczególnych krajach

⁴⁾ Zakres częstotliwości może różnić się w zależności od standardów sieci obowiązujących w poszczególnych krajach. Oznakowanie CE dotyczy tylko częstotliwości 50 Hz.

⁵⁾ Zob. norma IEEE 802.11 b/g/n

⁶⁾ Pacr = 4200 W w temp. 45°C/113°F

⁷⁾ Pozostałe informacje na temat standardów sieci zostaną podane w późniejszym terminie. Więcej informacji można znaleźć na stronie ABB Solar

UNO-DM-PLUS:

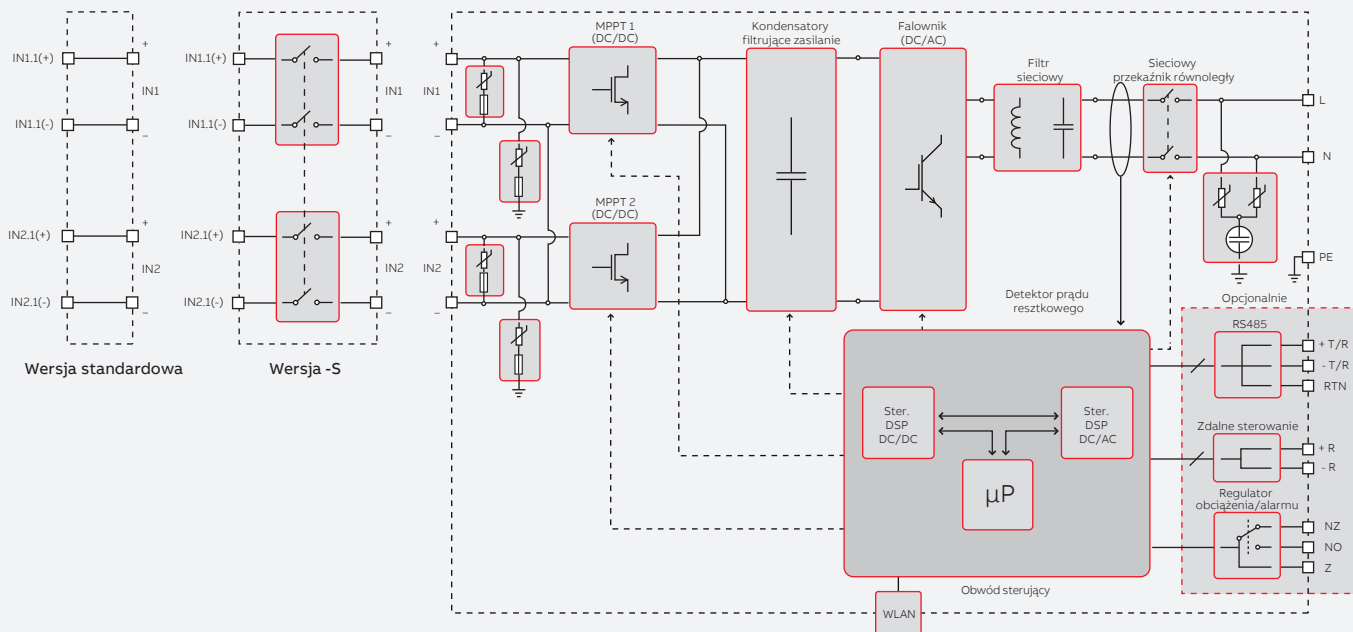
Wydajny, kompaktowy, inteligentny.



Dane techniczne

Kod typu	UNO-DM-4.0-TL-PLUS	UNO-DM-4.6-TL-PLUS	UNO-DM-5.0-TL-PLUS
Strona wejściowa			
Bezwzględne maksymalne napięcie wejściowe DC ($V_{max,abs}$)	600 V		
Wejściowe napięcie rozruchowe DC (V_{start})	200 V (adj. 120...350 V)		
Zakres wejściowego napięcia roboczego DC ($V_{dcmin}...V_{dcmax}$)	0.7 x $V_{start}...580$ V (min 90 V)		
Znamionowe napięcie wejściowe DC (V_{dcr})	360 V		
Znamionowa moc wejściowa DC (P_{dcr})	4250 W	4750 W	5150 W
Liczba niezależnych wejść MPPT	2		
Maksymalna moc wejściowa DC dla każdego MPPT ($P_{MPPTmax}$)	3000 W	3000 W	3500 W
Zakres napięcia wejściowego DC w konfiguracji równoległej MPPT przy P_{acr}	130...530 V	150...530 V	145...530 V
Ograniczenie mocy wejściowej DC w konfiguracji równoległej MPPT	Liniowe obniżanie wartości znamionowej od wartości maks. do zera [$530V \leq V_{MPPT} \leq 580V$]		
Ograniczenie mocy wejściowej DC dla każdego MPPT w konfiguracji niezależnej MPPT przy P_{acr} , maks. przykł. asymetria	3000 W [$190 V \leq V_{MPPT} \leq 530 V$] kolejnego kanału: $P_{dcr} - 3000$ W [$90 V \leq V_{MPPT} \leq 530 V$]	3000 W [$190 V \leq V_{MPPT} \leq 530 V$] kolejnego kanału: $P_{dcr} - 3000$ W [$90 V \leq V_{MPPT} \leq 530 V$]	3500 W [$200 V \leq V_{MPPT} \leq 530 V$] kolejnego kanału: $P_{dcr} - 3500$ W [$90 V \leq V_{MPPT} \leq 530 V$]
Maksymalny stały prąd wejściowy ($I_{dcr,max}$) / dla każdego MPPT ($I_{MPPTmax}$)	32.0 / 16.0 A	32.0 / 16.0 A	38.0 / 19.0 A
Maksymalny wejściowy prąd zwarciov dla każdego MPPT	20.0 / 40.0 A	20.0 / 40.0 A	22.0 / 44.0 A
Liczba par wejściowych DC dla każdego MPPT	1		
Typ przyłączy DC ¹⁾	Szybkozłączka PV		
Zabezpieczenia wejściowe			
Ochrona przed zmianą polaryzacji	Tak, ze źródła o ograniczonym prądzie		
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe wejściowe dla każdego MPPT — warystor	Tak		
Kontrola izolacji systemu fotowoltaicznego	Zgodnie z lokalnymi normami		
Parametry znamionowe rozłącznika DC dla każdego MPPT (wersja z rozłącznikiem DC)	25 A / 600 V		
Strona wyjściowa			
Typ połączeń sieci AC	Jednofazowe		
Moc znamionowa AC ($P_{acr}@\cos\phi=1$)	4000 W	4600 W	5000 W
Maksymalny prąd wyjściowy AC ($P_{acmax}@\cos\phi=1$)	4000 W ²⁾	4600 W	5000 W
Maksymalna moc pozorna (S_{max})	4000 VA ²⁾	4600 VA	5000 VA
Znamionowe napięcie sieci AC (V_{acr})	230 V		
Zakres napięcia AC ³⁾	180...264 V		
Maksymalny wyjściowy prąd przemienny ($I_{ac,max}$)	17.2 A	20.0 A	22.0 A
Prąd zwarciov	19.0 A	22.0 A	24.0 A
Częstotliwość znamionowa (f_i) ⁴⁾	50/60 Hz		
Zakres częstotliwości wyjściowej ($f_{min}...f_{max}$) ⁴⁾	47...53/57...63 Hz		
Znamionowy współczynnik mocy i dopuszczalny zakres regulacji	> 0.995, adj. $\pm 0.1 - 1$ (przedwzb./niedowzb.)		
Całkowite zniekształcenia harmoniczne prądu	< 3.5		
Typ przyłączenia AC	Złącze żeńskie z panelu		
Zabezpieczenie wyjścia			
Ochrona przed pracą wyspową	Zgodnie z lokalnymi normami		
Maksymalna wartość zewn. zabezpieczenia nadprądowego AC	25.0 A	25.0 A	32.0 A
Wyjściowa ochrona przepięciowa — warystor	2 (L - N / L - PE)		

Schemat blokowy falownika szeregowego UNO-DM-3.3/4.0/4.6/5.0-TL-PLUS ABB



Dane techniczne

Kod typu	UNO-DM-4.0-TL-PLUS	UNO-DM-4.6-TL-PLUS	UNO-DM-5.0-TL-PLUS
Sprawność			
Maksymalna sprawność (η_{max})	97.0%	97.0%	97.4%
Sprawność ważona (EURO/CEC)	96.5% / -	96.5% / -	97.0% / -
Graniczne zużycie energii	8 W		
Nocne zużycie energii	<0.4 W		
Komunikacja wbudowana			
Zintegrowany interfejs komunikacyjny ⁵⁾	Bezprzewodowy		
Zintegrowany protokół komunikacyjny	ModBus TCP (SunSpec)		
Narzędzie konfiguracyjne	Internetowy interfejs użytkownika, wyświetlacz, Aurora Manager Lite		
Monitorowanie	Plant Portfolio Manager, Plant Viewer, Plant Viewer for Mobile		
Opcjonalnie zestaw karty UNO-DM-COM			
Opcjonalnie interfejs komunikacyjny	RS-485 (używać z miernikiem energii doprowadzanej), przekaźnik do zarządzania alarmami/obciążeniem, zdalne ZAŁ./WYŁ.		
Opcjonalnie protokół komunikacyjny	ModBus RTU (SunSpec), Aurora		
Opcjonalnie zestaw karty UNO-DM-PLUS Ethernet COM			
Opcjonalnie interfejs komunikacyjny	Ethernet, RS-485 (używać z miernikiem energii doprowadzanej), przekaźnik do zarządzania alarmami/obciążeniem, zdalne ZAŁ./WYŁ.		
Opcjonalnie protokół komunikacyjny	ModBus TCP (SunSpec), ModBus RTU (SunSpec), Aurora		
Parametry środowiskowe			
Zakres temperatury otoczenia	-25...+60°C /-13...140°F obniżenie parametrów znamionowych przy 50°C/122°F	-25...+60°C /-13...140°F obniżenie parametrów znamionowych przy 45°C/113°F ⁶⁾	-25...+60°C /-13...140°F obniżenie parametrów znamionowych przy 45°C/113°F
Wilgotność względna	0...100% z kondensacją		
Poziom emisji hałasu	< 50 dB (A) @ 1 m		
Maksymalna wysokość n.p.m. bez obniżenia parametrów znamionowych	2000 m / 6560 stóp		
Parametry fizyczne			
Stopień ochrony	IP 65		
Chłodzenie	Naturalne		
Wymiary (wys. x sz. x gł.)	553 x 418 x 175 mm / 21.8" x 16.5" x 6.9"		
Masa	15 kg / 33 funty		
Mocowanie	Wspornik naścienny		
Bezpieczeństwo			
Poziom izolacji	Bez transformatora		
Oznakowanie	CE, RCM		
Przepisy dot. bezpieczeństwa i EMC	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, AS/NZS 4777.2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12		
Standard sieci (zob. dostępność własnego kanału sprzedaży) ⁷⁾	CEI 0-21, DIN V VDE V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, G83/2, G59/3, RD 413, ITC-BT-40, AS/NZS 4777.2, C10/11, IEC 61727, IEC 62116		
Dostępne wersje			
Standardowa	UNO-DM-4.0-TL-PLUS-B	UNO-DM-4.6-TL-PLUS-B	UNO-DM-5.0-TL-PLUS-B
Z rozłącznikiem DC	UNO-DM-4.0-TL-PLUS-SB	UNO-DM-4.6-TL-PLUS-SB	UNO-DM-5.0-TL-PLUS-SB

³⁾ Więcej informacji na temat producenta i modelu szybkozłączki użytej w falowniku można znaleźć w dokumencie „Falowniki szeregowo — instrukcja obsługi” dostępnym pod adresem www.abb.com/solarinverters.

⁴⁾ W przypadku nastawy UK G83/2 maksymalny prąd wyjściowy jest ograniczony do 16 A, Pacr jest ograniczona do 3600 W, a maksymalna moc pozorna wynosi 3600 VA.

⁵⁾ Zakres napięcia przemiennego może różnić się w zależności od standardów sieci w poszczególnych krajach.

⁶⁾ Zakres częstotliwości może różnić się w zależności od standardów sieci obowiązujących w poszczególnych krajach. Oznakowanie CE dotyczy tylko częstotliwości 50 Hz.

⁷⁾ Zob. norma IEEE 802.11 b/g/n.

⁸⁾ Pacr = 4200 W w temp. 45°C/113°F

⁹⁾ Pozostałe informacje na temat standardów sieci zostaną podane w późniejszym terminie. Więcej informacji można znaleźć na stronie ABB Solar. Uwaga: Produkt nie posiada funkcji, których nie wymieniono w aktualnej wersji arkusza danych.

W celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy ABB lub odwiedzić stronę:

www.abb.com/solarinverters
www.abb.com

Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania zmian technicznych bądź modyfikacji zawartości niniejszego dokumentu bez uprzedniego powiadomienia. W przypadku zamówień będą obowiązywać wcześniej uzgodnione warunki. ABB AG nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne błędy lub braki informacji w niniejszym dokumencie.

Zastrzegamy sobie wszelkie prawa do niniejszego dokumentu i jego tematyki oraz zawartych w nim zdjęć i ilustracji. Jakiegolwiek powielanie, ujawnianie stronom trzecim lub wykorzystanie jego zawartości w części lub w całości bez uzyskania uprzedniej pisemnej zgody ABB AG jest zabronione. Copyright© 2017 ABB — Wszelkie prawa zastrzeżone.

