

Smart Blocker

Instrukcja obsługi



Spis treści

Spis treści	3
1. Zakres instrukcji	4
2. Specyfikacja techniczna	4
3. Podłączenie kabla RJ45	5
4. Podłączenie Smart Blockera do systemu jednofazowego.....	7
4.1 Schemat działania	7
4.2 Ustawienia inwertera	7
4.3 Schemat podłączenia systemu jednofazowego	8
5. Jednofazowy Smart Blocker FAQ.....	8
6. Objaśnienie zawartości wyświetlacza Smart Blockera	10
7. Podłączenie Smart Blockera do systemu trójfazowego	11
7.1 Schemat działania	11
7.2 Ustawienia inwertera (BNT003KTL - BNT020KTL)	12
7.3 Ustawienia inwertera (BNT025KTL-BNT060KTL)	13
7.4 Ustawienie połączenia systemu z wieloma inwerterami.....	15
7.5 Schemat podłączenia systemu trójfazowego	17
8. Trójfazowy Smart Blocker FAQ	18
8.1 Smart TAPM-50kW	18
8.2 Smart Blocker TAPM-130kW	19
9. Objaśnienie zawartości wyświetlacza Smart Blockera	21
10. Konserwacja i rozwiązanie problemów	22

1. Zakres instrukcji

Afore Smart Blocker to inteligentne urządzenie sterujące, które jest przeznaczone do współpracy z inwerterami PV podłączonymi do sieci elektroenergetycznej. Jego główną funkcją jest **Funkcja Zero Injection (anty-wyływ)**. Funkcja ta steruje pracą inwertera tak aby produkcja energii z instalacji PV była mniejsza lub równa zapotrzebowaniu po stronie użytkownika i blokuje oddanie wyprodukowanej energii do sieci publicznej. Gdy funkcja **Zero Injection (anty-wyływ)** nie jest ustawiona (aktywowana) w inwerterze Smart Blocker jest licznikiem dwukierunkowym, gdzie można odczytać ilość energii pobranej i oddanej do sieci na wyświetlaczu. Smart Blocker jest skomunikowany z inwerterem za pomocą portu komunikacji RS485.

Niniejsza instrukcja opisuje instalację, obsługę i konserwację Afore Smart Blocker.

Do systemów jednofazowych

SAPM-10kW

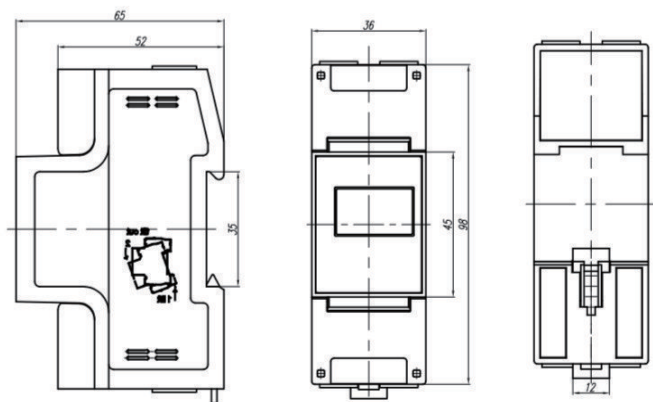
Do systemów trójfazowych

TAPM-50kW, TAPM-130kW

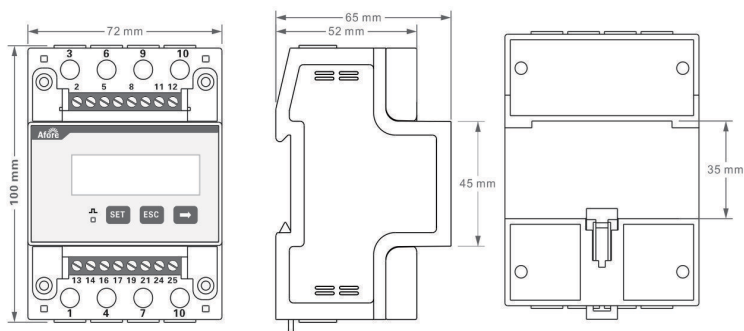
2. Specyfikacja techniczna

Typ	SAPM-10kW	TAPM-50kW	TAPM-130kW
Moc(kW)	10	50	130
Max Moc (kW)	18	55	150
Tolerancja błędu (%)	1	1	1
Napięcie znamionowe (V)	230	230/400	230/400
Zakres napięcia (V)	184-253	320-440	320-440
Prąd wejściowy (A)	50	72.5	200(Max 5000)
Max prąd wejściowy (A)	80	80	220 (Max 5000)
Rodzaj pomiaru (Hz)		Bezpośredni	Przez przekładnik
Zakres częstotliwości (Hz)	45-65	45-65	
Typ sieci	L+N	3P+N	
Komunikacja	RS485	RS485	
Wymiary (S,D,W, mm)	30x100x65	70x100x65	
IP	IP 20		
Instalacja	35mm Rail		

a. Jednofazowy Smart Blocker



b. Trójfazowy Smart Blocker



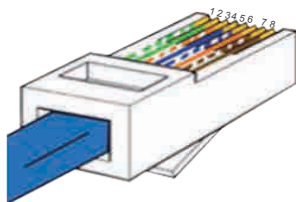
3. Podłączenie kabla RJ45

Uwaga:

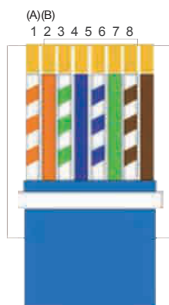
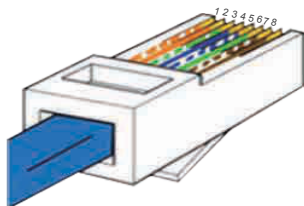
1. Pomiędzy Smart Blockerem a inwerterem należy użyć kabla CAT5 / CAT6. Maksymalna długość kabla - mniejsza niż 300m. Jeśli długość kabla jest większa niż 100m, dodatkowo należy użyć rezystor 120Ω.
2. Podłączenie Smart Blockera do inwertera.
Smart Blocker podłączyć do portu wyjścia RS485 inwertera (złącze RJ45).



Kolejność RJ45 pinów dla inwertera jednofazowego



Kolejność RJ45 pinów dla inwertera trójfazowego



Standard 568B

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1. Bialo-zielony | 5. Bialo-niebieski |
| 2. Zielony | 6. Pomarańczowy |
| 3. Bialo-pomarańczowy | 7. Bialo-brązowy |
| 4. Niebieski | 8. Brązowy |

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1. Bialo-pomarańczowy | 5. Bialo-niebieski |
| 2. Pomarańczowy | 6. Zielony |
| 3. Bialo-zielony | 7. Bialo-brązowy |
| 4. Niebieski | 8. Brązowy |

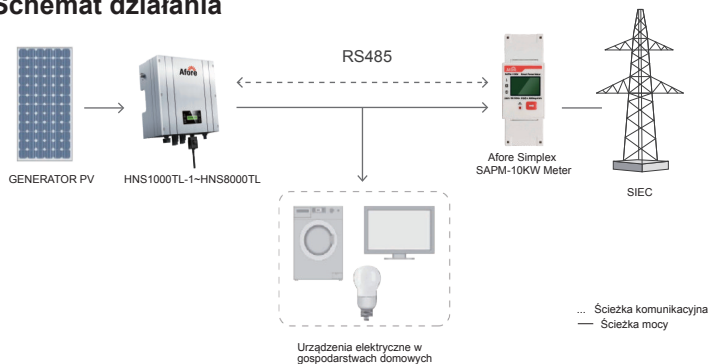
Uwaga:



1. Dla połączenia z inwerterem jednofazowym, należy postępować zgodnie z poniższą kolejnością kabli RS485A (Pin 7) do licznika jednofazowego (Pin 24) RS485B (Pin 8) do licznika jednofazowego (Pin 25)
2. Dla połączenia z inwerterem trójfazowym, należy postępować zgodnie z poniższą kolejnością kabli RS485A (Pin 1) do licznika trójfazowego (Pin 24) RS485B (Pin 2) do licznika trójfazowego (Pin 25)

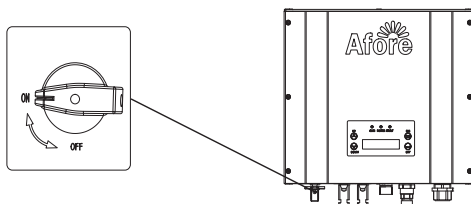
4. Podłączenie Smart Blockera do systemu jednofazowego

4.1 Schemat działania

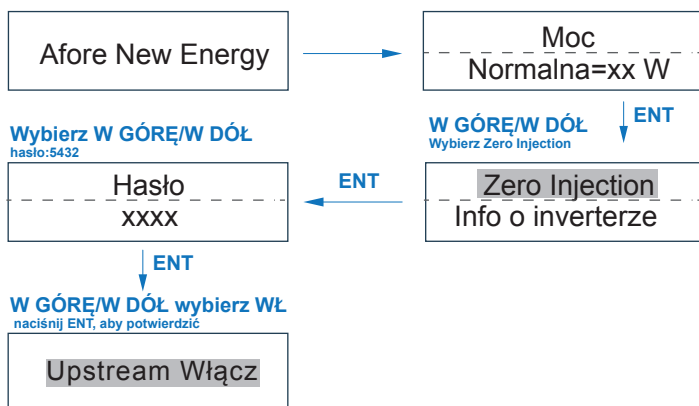


4.2 Ustawienia inwertera

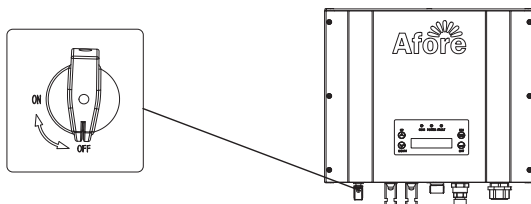
Krok 1



Krok 2



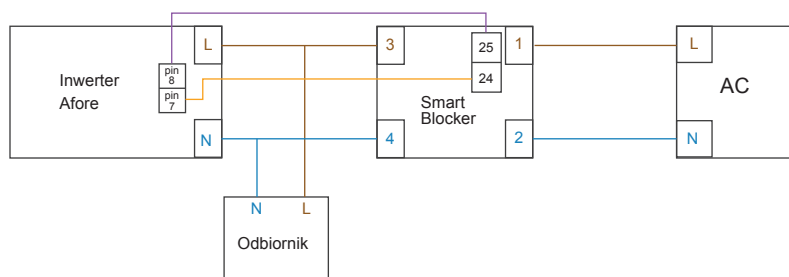
Krok 3



Uwaga :

Po aktywacji funkcji "Zero Injection", należy ponownie uruchomić inwerter.

4.3 Schemat podłączenia systemu jednofazowego

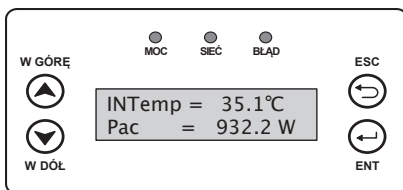
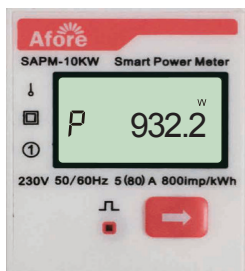


Uwaga:

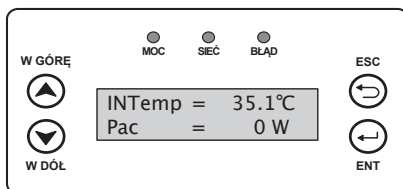
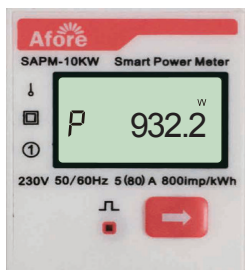
Jeśli do jednego Smart Blockera podłączonych jest wiele inwerterów, łączna moc inwerterów nie powinna przekraczać 10 kW.

5. Jednofazowy Smart Blocker FAQ

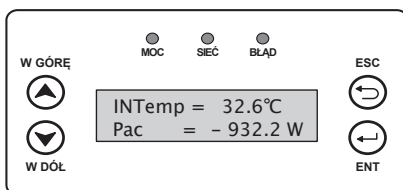
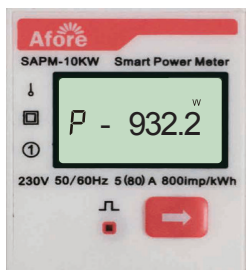
- Po zakończeniu okablowania między Smart Blockerem a inwerterem wskaźnik mocy P na Smart Blockerze zostanie zsynchronizowany z wyświetlaczem Pac inwertera.



- b. Jeśli funkcja Anti-wypływ nie jest aktywna lub kabel komunikacyjny nie jest dobrze podłączony, moc wyświetlana na falowniku wynosi $Pac = 0 \text{ W}$.



- c. Jeśli kolejność podłączonych pinów na Smart Blockerze jest nieprawidłowa, Smart Blocker i Pac inwertera będą wyświetlać wartości ujemne.



Uwaga :

Ze względu na fluktuacje po stronie sieci wystąpi opóźnienie w przesyłaniu danych między Smart Blockerem a inwerterem. Wartości wyświetlane na Smart Blockerze i inwerterze będą różne.

6. Objaśnienie zawartości wyświetlacza Smart Blockera

Strona	Zawartość	Opis
Strona 1	U 230.0 ^V	Napięcie AC
Strona 2	I 5.000 ^A	Prąd AC
Strona 3	P 1.100 ^{kW}	Moc AC
Strona 4	FT 1.000	Współczynnik mocy
Strona 5	F 50.00	Częstotliwość AC
Strona 6	Elmp. 0001.20 ^{kW h}	Całkowity pobór mocy
Strona 7	EExp. 0001.00 ^{kW h}	Całkowita moc dostarczana Do sieci (przez funkcję „anty- wypływ” powinno być „0”)
Strona 8	NO. Modbus	Komunikacja Modbus
Strona 9	NO. 8n1	8 Pozycja danych komunikacyjnych
Strona 10	NO. 011	Adres komunikacji
Strona 11	NO. baud-3	Szybkość transmisji



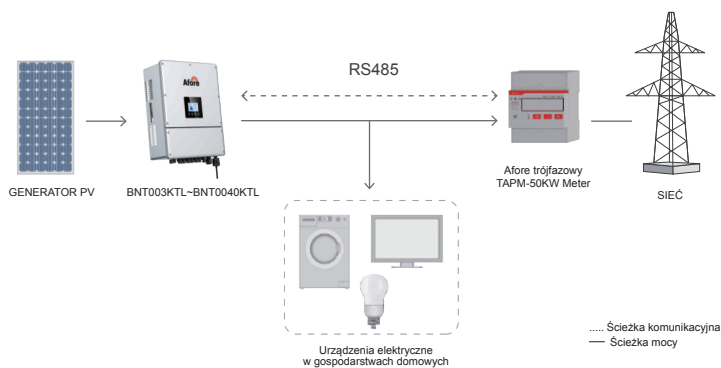
Uwaga :

Przytrzymanie przycisku przez długi czas może skutkować zmianą ustawień fabrycznych.

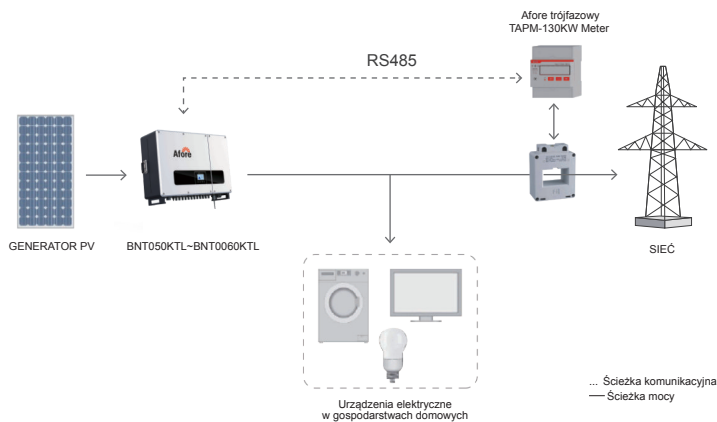
7. Podłączenie Smart Blockera do systemu trójfazowego

7.1 Schemat działania

a. System trójfazowy ze Smart Blockerem TAPM-50KW

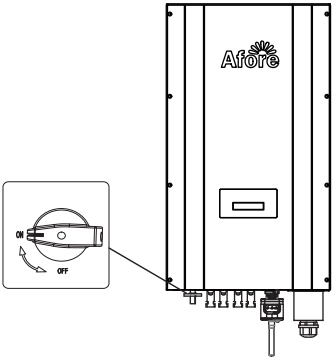


b. System trójfazowy ze Smart Blockerem TAPM-130KW

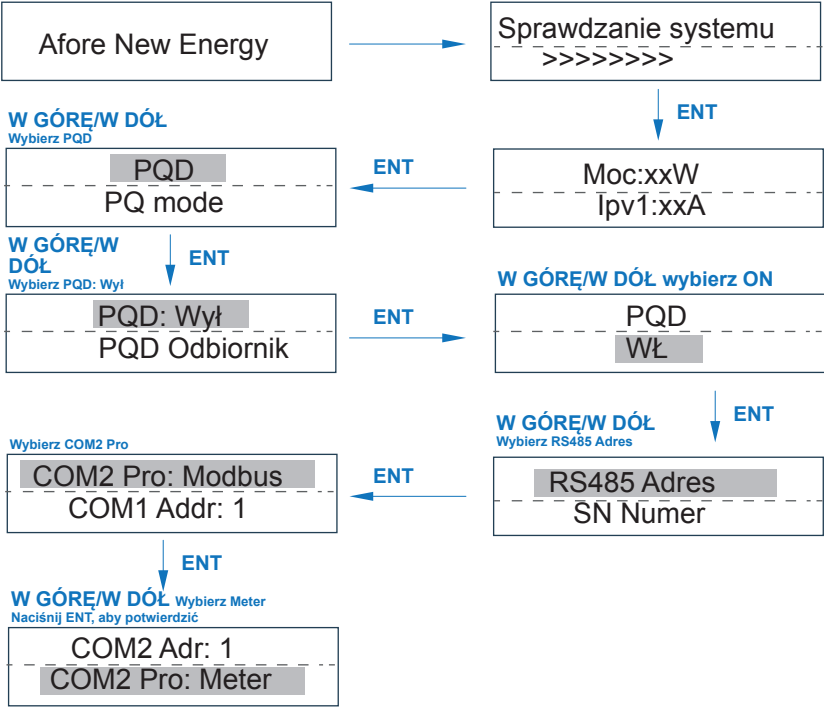


7.2 Ustawienia inwertera (BNT003KTL - BNT020KTL)

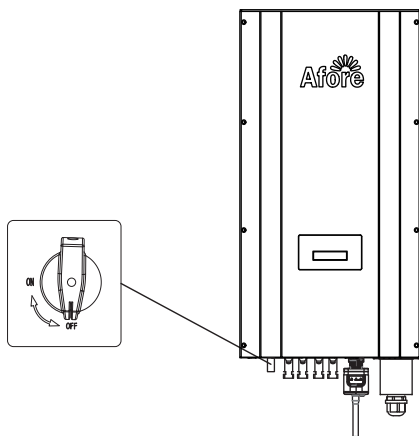
Krok 1



Krok 2



Krok 3

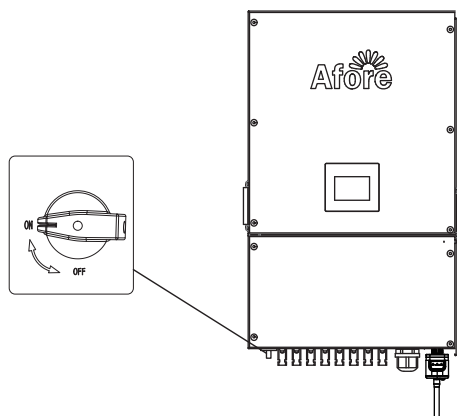


Uwaga :

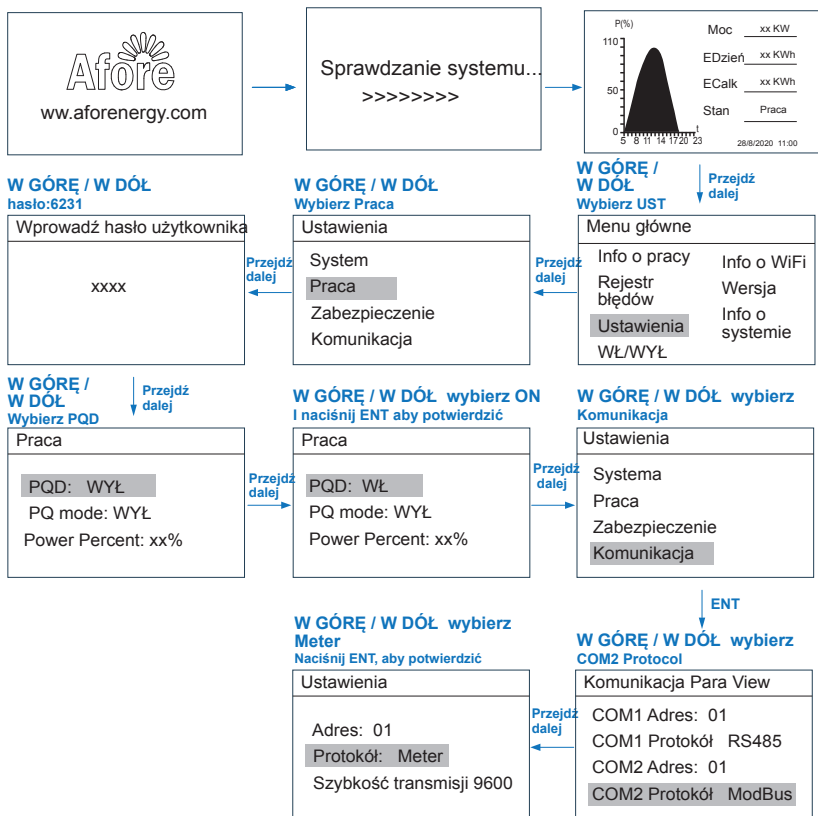
Po aktywacji funkcji "PQD" należy ponownie uruchomić inwerter.

7.3 Ustawienia inwertera (BNT025KTL-BNT060KTL)

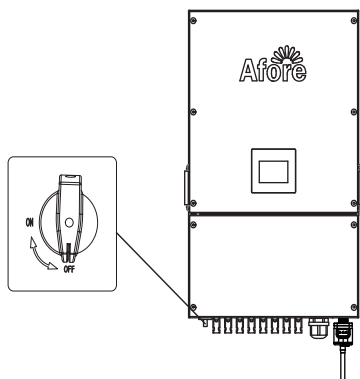
Krok 1



Krok 2



Krok 3

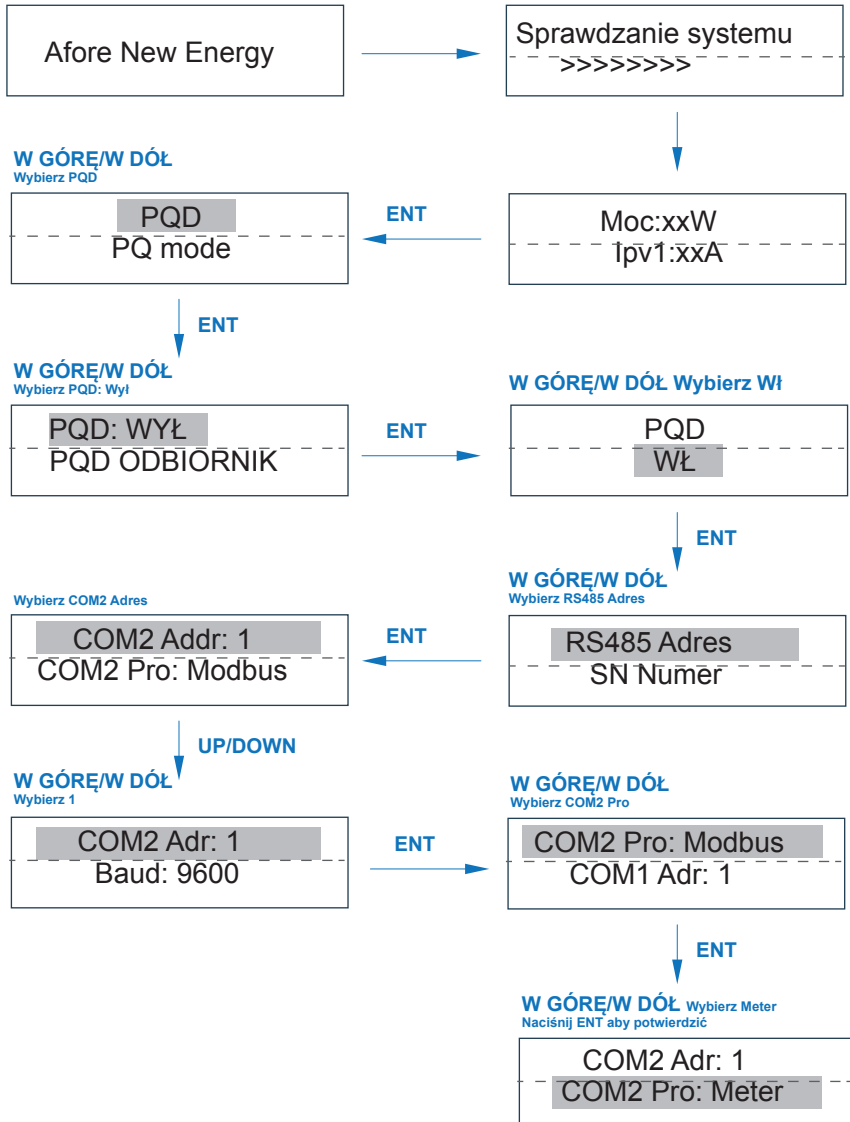


Uwaga :

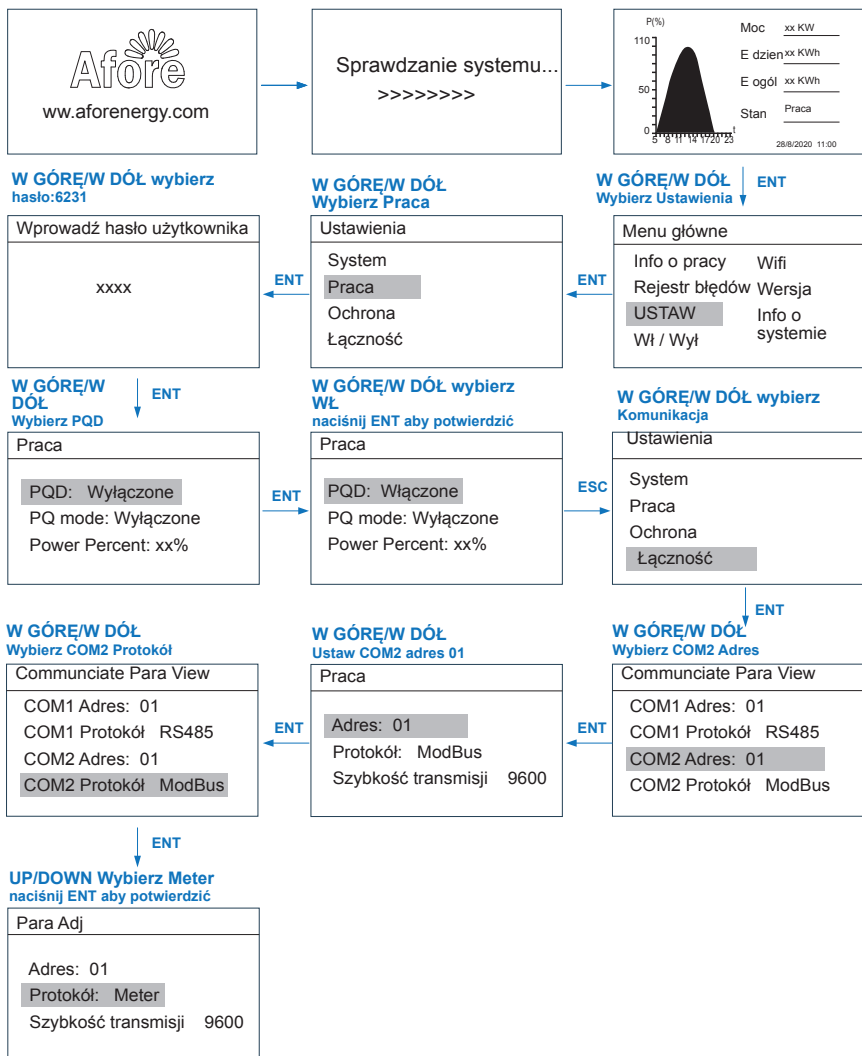
Po aktywacji funkcji "PQD" należy ponownie uruchomić inwerter.

7.4 Ustawienie połączenia systemu z wieloma inwerterami

a. Ustawienie modeli trójfazowych 3-20 kW



b. Ustawienie modeli trójfazowych 25-60 kW



Uwaga:

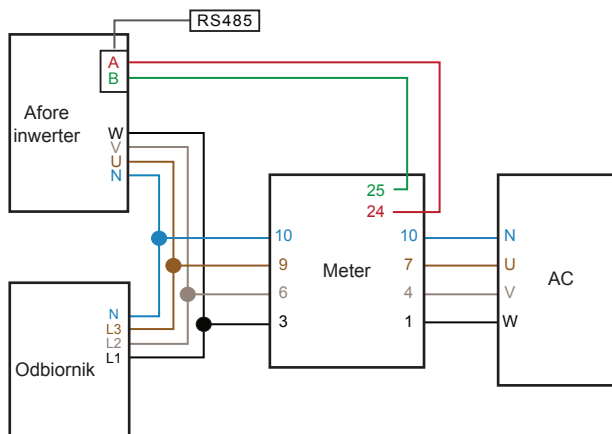


1. W przypadku systemu z wieloma inwerterami należy ustawić adres COM 2, Protokół Meter, adres 01 na wszystkich urządzeniach.

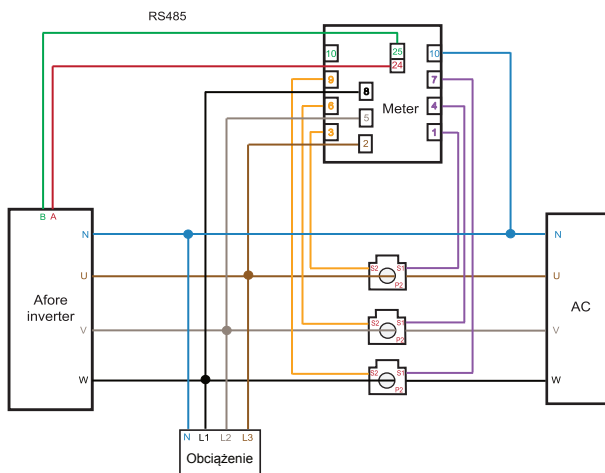
2. Całkowita moc inwerterów nie powinna przekraczać 55kW (TAPM-50kW) / 150kW (TAPM-130kW).

7.5 Schemat podłączenia systemu trójfazowego

a. Schemat podłączenia Smart Blockera trójfazowego (TAPM-50kW)



b. Schemat podłączenia Smart Blockera trójfazowego (TAPM-130kW)



Uwaga :

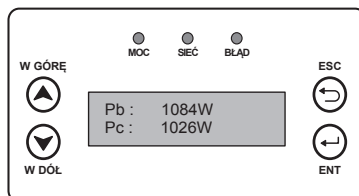
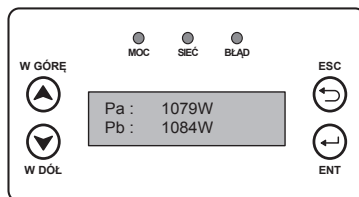
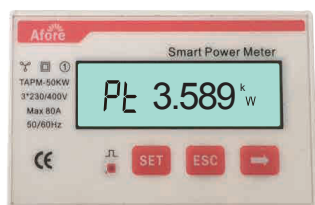


1. Przekładnik CT (40: 1, 200A) powinien być używany ze Smart Blockerem. W przypadku innych typów przekładników prądowych należy przed użyciem skonsultować się ze sprzedawcą.
2. Zwróć uwagę na wskazanie kierunku instalacji przekładnika prądowego, w przeciwnym razie inwerter nie będzie działał prawidłowo.

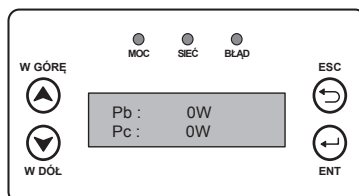
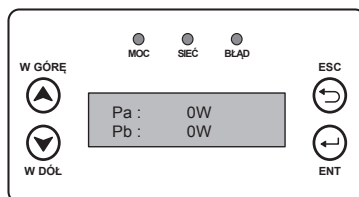
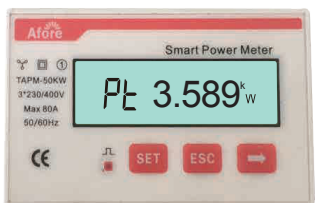
8. Trójfazowy Smart Blocker FAQ

8.1 Smart TAPM-50kW

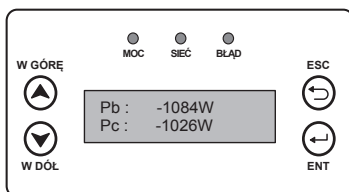
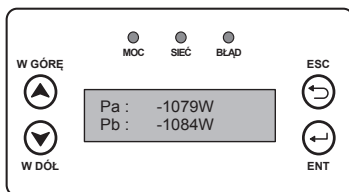
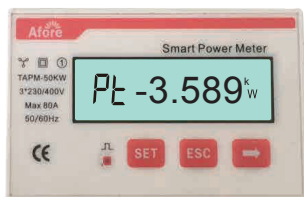
- a. Jeśli inwerter działa normalnie, a okablowanie Smart Blockera jest prawidłowe, wyświetlana na liczniku całkowita wartość mocy czynnej (PT) zostanie zsynchronizowana z wyświetlaną wartością Total Pac ($P_a + P_b + P_c$) inwertera.



- b. Jeśli funkcja PQD nie jest aktywna, nie jest ustawiony COM 2 lub kabel komunikacyjny nie jest dobrze podłączony, moc wyświetlana na inwerterze wynosi $P_{ac} = 0W$.



- c. Jeśli kolejność pinów Smart Blockera jest nieprawidłowa, Pac Smart Blockera i inwertera będą wyświetlać wartości ujemne.

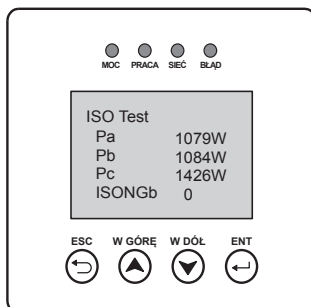
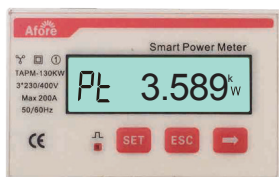


Uwaga:

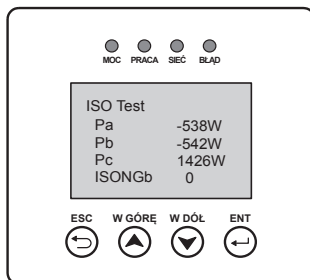
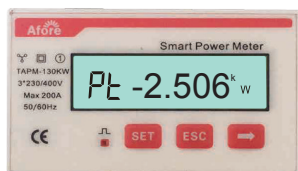
Z powodu fluktuacji po stronie sieci, opóźnienie przesyłania danych będzie występować między Smart Blockerem a inwerterem. Wartości wyświetlane na Smart Blockerze i inwerterze będą różne.

8.2 Smart Blocker TAPM-130kW

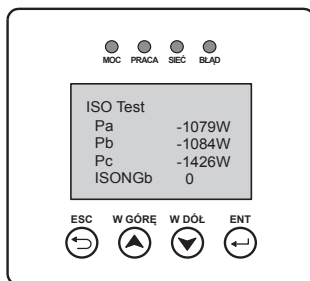
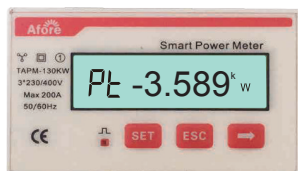
- a. Jeśli inwerter działa normalnie, a okablowanie Smart Blockera jest prawidłowe, całkowita wartość mocy czynnej (PT) wyświetlana na Smart Blockerze zsynchronizuje się z wyświetlaniem wartości Total Pac ($P_a + P_b + P_c$) inwertera.



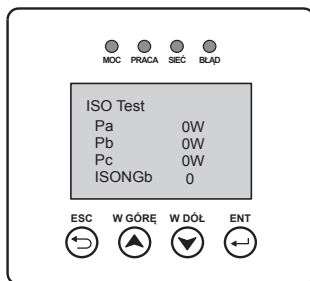
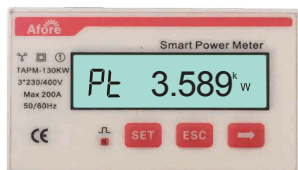
- b. Jeśli kolejność połączeń pinów Smart Blockera jest nieprawidłowa, Pac Smart Blockera i inwertera będą nieprawidłowo wyświetlane.



- c. Jeśli kierunek instalacji przekładnika prądowego jest nieprawidłowy, zasilanie Smart Blockera i inwertera będzie wyświetlać wartości ujemne.
- d. Jeśli kolejność okablowania CT jest nieprawidłowa moc na Smart Blockerze i inwerterze będzie wyświetlać wartości ujemne.






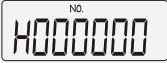
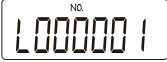

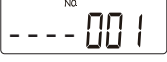
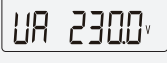





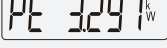
- e. Jeśli funkcja PQD nie jest aktywna, nie jest ustawiony COM 2 lub kabel komunikacyjny nie jest dobrze podłączony, moc wyświetlana na inwerterze wynosi Pac = 0W.





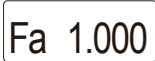




Uwaga:

Nie podłączaj przekładnika prądowego do portu 10 Smart Blockera, w przeciwnym przypadku doprowadzi to do zwarcia.

9. Objaśnienie zawartości wyświetlacza Smart Blockera

Numer	Interfejs wyświetlacza	Uwagi
1		Całkowita energia czynna
2		Energia pobrana
3		Energia oddana (w przypadku funkcji „anty-wyptyw” powinno być „0”)
4		Protokół komunikacji
5		
6		Szybkość transmisji
7		Adres komunikacji
8		Napięcie fazy A
9		Napięcie fazy B
10		Napięcie fazy C
11		Prąd fazy A
12		Prąd fazy B
13		Prąd fazy C
14		Moc ogólna

Numer	Interfejs wyświetlacza	Uwagi
15		Moc fazy A
16		Moc fazy B
17		Moc fazy C
18		Współczynnik mocy
19		Współczynnik mocy fazy A
20		Współczynnik mocy fazy B
21		Współczynnik mocy fazy C

10. Konserwacja i rozwiązywanie problemów

Błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
Brak wyświetlania	<ul style="list-style-type: none"> · Błąd okablowania · Błąd napięcia zasilania 	<ul style="list-style-type: none"> · Sprawdź okablowanie · Sprawdź napięcie zasilania
Błąd komunikacji	<ul style="list-style-type: none"> · Błąd połączenia linii komunikacyjnej · Awaria kabla komunikacyjnego · Funkcja Zero Injection nie jest aktywna 	<ul style="list-style-type: none"> · Podłącz ponownie kabel komunikacyjny · Proszę wymienić kabel komunikacyjny · Aktywuj funkcję Zero Injection inwertera i uruchom ponownie inwerter
Smart Blocker wskazuje wartość ujemną	<ul style="list-style-type: none"> · Przekładnik prądowy jest umieszczony w nieprawidłowym kierunku · Smart Blocker ma nieprawidłowe podłączenie 	<ul style="list-style-type: none"> · Sprawdź kierunek przekładnika CT · Podłącz Smart Blocker ponownie
Duża rozbieżność między wartością mierzoną a wartością rzeczywistą	<ul style="list-style-type: none"> · Błąd okablowania · Przesunięcia fazowe napięcia i prądu nie są zgodne 	<ul style="list-style-type: none"> · Sprawdź okablowanie · Sprawdź okablowanie na Smart Blockerze

www.afore.com.pl



AFORE POLSKA Sp. z o.o.
38-300 Gorlice, ul. Biecka 21A

+48 799 399 690
WSPARCIE TECHNICZNE

serwis@afore.com.pl
www.afore.com.pl