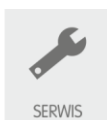
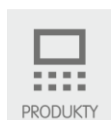
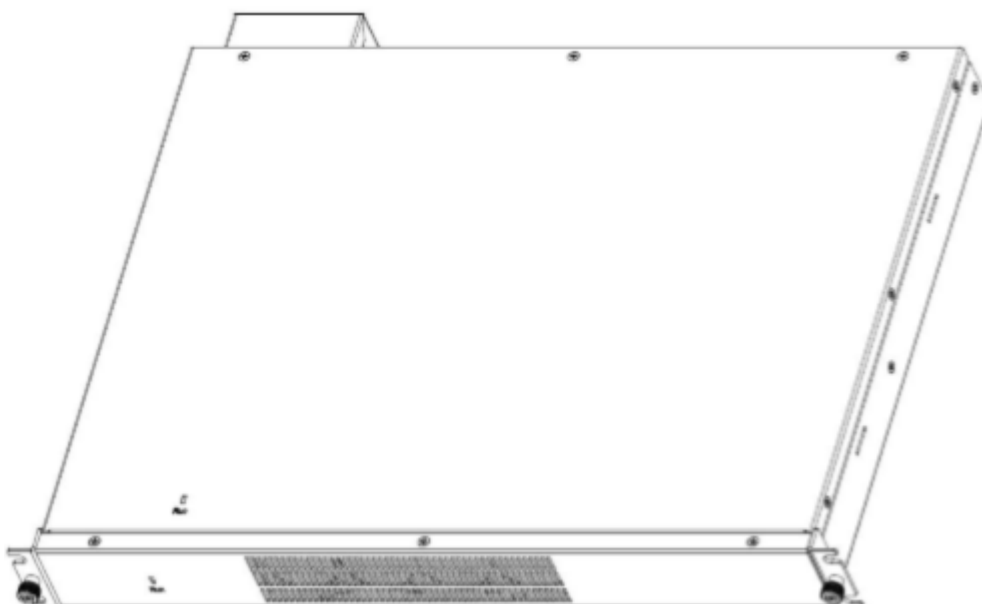




**AHF BLADE 15A**  
SRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI  
Filtr aktywny 15A



Wersja: A020

Data: 05.05.2019

BOM nr: A81150528

Sinexcel Electric Co. Ltd. Udostępnia wsparcie techniczne w sprawach serwisu urządzeń. Użytkownik może skontaktować się z lokalnym autoryzowanym partnerem firmy Sinexcel w celu uzyskania wsparcia technicznego.

Shenzhen Sinexcel Electric Co., Ltd.

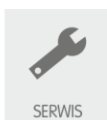
Add: 6th Building, 2nd District, Baiwangxin High-tech Industry Park, Songbai Road, Nanshan District, Shenzhen. Postcode: 518000

Website: [www.sinexcel.com](http://www.sinexcel.com)

Hotline: +86-755-86511588

Fax: +86-755-86513100

E-mail: [service@sinexcel.com](mailto:service@sinexcel.com)



## WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

Niniejsza instrukcja zawiera opis instalacji urządzenia oraz podstawowej parametryzacji Sinexcel AHF. Proszę zapoznać się z niniejszą instrukcją przed przystąpieniem do instalacji urządzenia, zwracając szczególną uwagę na opis zasad bezpieczeństwa.

### Informacje i wytyczne do zapoznania przed instalacją.

Sinexcel AHF może być podłączany oraz uruchamiany tylko przez wykwalifikowany personel, wyznaczony przez producenta lub autoryzowanego dystrybutora. W innym przypadku może stanowić zagrożenie dla życia ludzi lub doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Uszkodzenie urządzenia spowodowane złym podłączeniem urządzenia, nie jest objęte gwarancją. Sinexcel 400V AHF służy wyłącznie do celów komercyjnych / przemysłowych i nie może być stosowany jako sprzęt podtrzymujący lub zabezpieczający życie.

Ten produkt jest urządzeniem klasy A i może powodować zakłócenia radiowe, gdy jest używany do oszczędzania energii elektrycznej w domach.

### *Normative References*

Te urządzenie spełnia standardy CE 73/23 & 93/68 (bezpieczeństwo w sieciach niskiego napięcia) , 89/336 (EMC) oraz normy EMC (C-Tick) obowiązujące w Australii i Nowej Zelandii.

### Więcej szczegółów w rozdziale I – Specyfikacja produktu.

Urządzenie należy instalować zgodnie z wytycznymi niniejszej instrukcji oraz z wykorzystaniem dedykowanych do danego modelu akcesoriów.

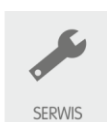
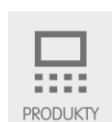
### *User Serviceable Parts*

Konserwacja wewnętrznych części urządzenia powinna być przeprowadzana odpowiednimi i sprawnymi narzędziami przez profesjonalny personel. Wszystkie elementy i części, które są zamknięte w oplombowanych obudowach i muszą zostać otwarte przy pomocy narzędzi, nie podlegają konserwacji przez użytkownika.

Urządzenie AHF w pełni spełnia standardy bezpieczeństwa sprzętu w strefie roboczej. W AHF występują elementy pod napięciem. Dostęp do nich ma tylko personel serwisowy. Elementy pod napięciem mają obudowę ochronną, którą należy otworzyć za pomocą narzędzi, dlatego możliwość dotknięcia niebezpiecznych elementów jest ograniczona. Urządzenie nie stanowi zagrożenia, jeśli jest używane zgodnie z odpowiednimi przepisami i procedurami opisanymi w instrukcji.

## Spis treści

I.	Informacje o urządzeniu.....	5
1.	Opis produktu. ....	5
1.1.	Dane techniczne .....	5
II.	Instalacja urządzenia .....	6
2.1.	Dostępne zaciski i złącza. ....	6
2.2.	Układ podłączenia przekładników prądowych oraz przewodów zasilających. ....	7
2.3.	Wybór zacisków oraz dobór przewodów.....	9
2.4.	Dobór przekładników prądowych. ....	10
2.5.	Parametryzacja urządzenia poprzez moduł Wi-Fi .....	12
2.6.	Pierwsze kroki uruchomienia urządzenia .....	16
2.7.	Wymagania środowiska pracy.....	16
2.8.	Sposób wyłączenia urządzenia. ....	16
III.	Opis komunikatów błędów. ....	17
3.1.	Rozwiązywanie problemów. ....	18



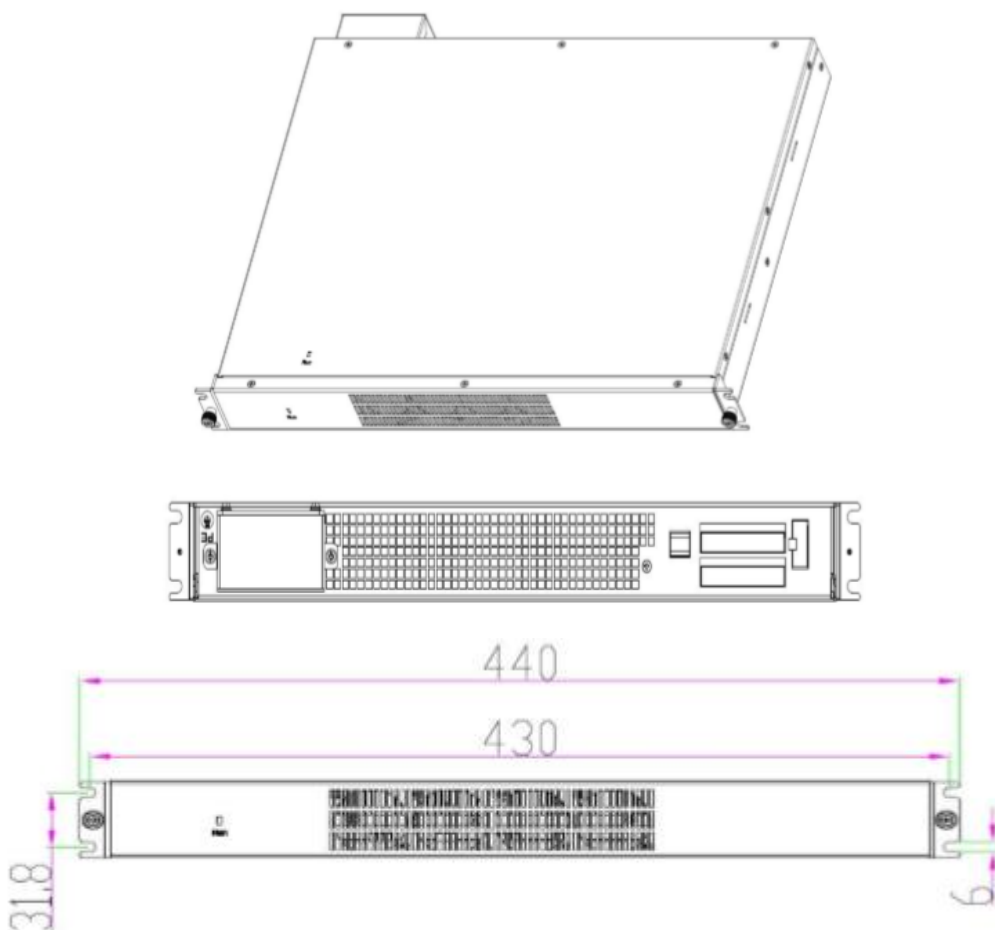
## I. Informacje o urządzeniu.

### 1. Opis produktu.

Sinexcel AHF Blade 15 A jest urządzeniem przeznaczonym do filtracji harmonicznych prądu oraz obniżenia propagacji odkształceń w napięciu. Dedykowany jest do małych odbiorów, będących źródłem odkształceń prądu. AHF15 jest wysoce wydajnym urządzeniem, umożliwiającym precyzyjną filtrację harmonicznych o niewielkich amplitudach. Znajduje zastosowanie w środowisku urządzeń wrażliwych na odkształcenia, w których zasilane są odbiorniki nie liniowe. Standardowe urządzenie AHF 15A, nie posiada wyświetlacza, jest wyposażone jedynie w funkcję komunikacji WiFi, która umożliwia parametryzację urządzenia oraz podgląd aktualnych parametrów sieci oraz urządzenia. Jako opcję, użytkownik może zamówić panel HMI 4,3' lub 7', wykorzystywanego do parametryzacji oraz podglądu parametrów.

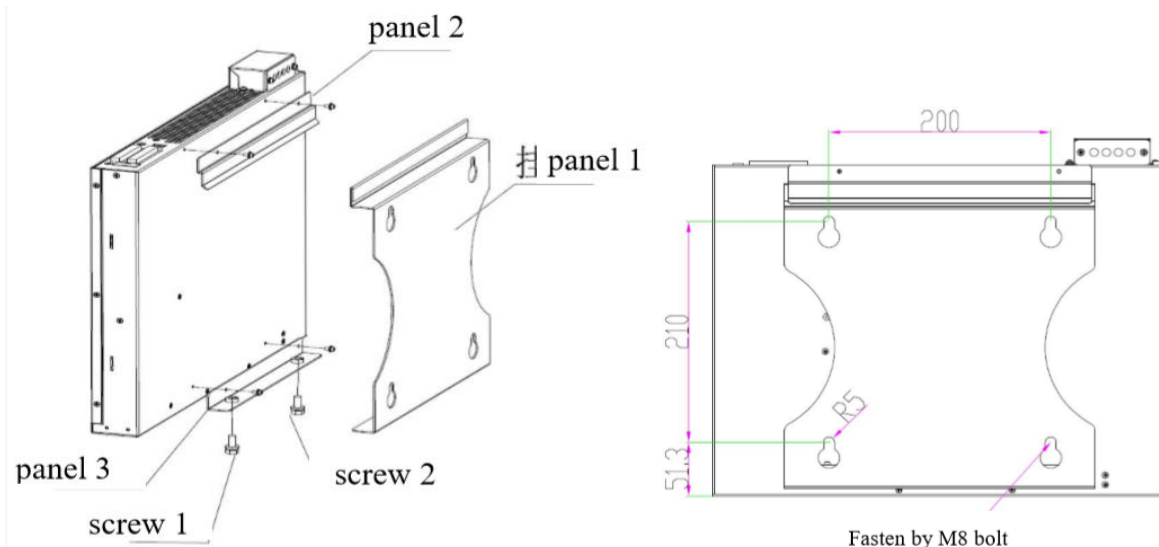
#### 1.1. Dane techniczne

Wymiary urządzenia: AHF 15A Blade – 410mm (szerokość) X 315 mm (głębokość) X 45 mm (wysokość). (Dodatkowo do wymiarów należy doliczyć mocowania, przedstawione na rysunku:2.



Rysunek 1. Wymiary urządzenia.

Urządzenie może być montowane na ścianie lub w obudowie. Montaż urządzenia w obudowie jest przy pomocy 4 śrub.



Rys. 2 Montaż urządzenia do płyty lub ściany.

Instalacja urządzenia wymaga panelu montażowego przedstawionego na rysunku 2. Jako pierwszy krok należy zamontować uchwyt mocujący do ściany. Rozkład otworów jest przedstawiony na rysunku 2. Następnie przymocuj panel 1 i 3 (uchwyt) do urządzenia AHF. Następnie do zamocowanego na ścianie lub płycie uchwytu montażowego, przykręć przy pomocy śrub 1 i 2 urządzenie AHF do wcześniej zamocowanego na ścianie panelu 1 montażowego.

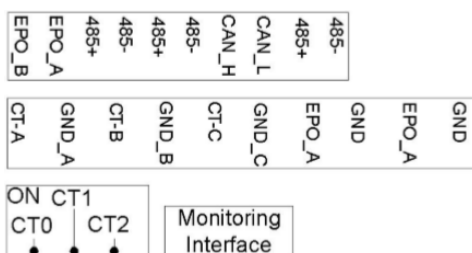
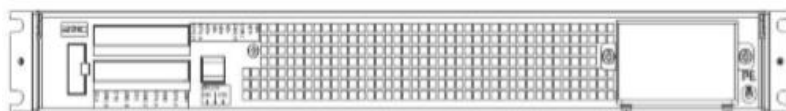
## II. Instalacja urządzenia

### 2.1. Dostępne zaciski i złącza.

Urządzenie wszystkie zaciski wymagane do uruchomienia urządzenia zlokalizowane są na tylnej ścianie. Urządzenie należy podłączyć przewodami odpowiednio L1,L2, L2 i N do zacisków A,B,C,N i PE. Do zacisków A (+;-), B (+;-),C (+;-) należy podłączyć przewody przekładników prądowych. Maksymalny prąd wejść przekładników prądowych to 5A.

Obok dostępnych złączy, jest również „dial switch”, przełącznik określający ilość pracujących równolegle modułów. W przypadku podłączenia jednego urządzenia, ilość urządzeń powinna zostać ustawiona na 1, co odpowiada ustawieniom (000) na przełączniku.

Uwaga: Nie należy zmieniać ustawień przełączników po uruchomieniu urządzenia.



CT0	CT1	CT2	Machine No.
OFF	OFF	OFF	1
ON	OFF	OFF	2
OFF	ON	OFF	3
ON	ON	OFF	4
OFF	OFF	ON	5
ON	OFF	ON	6
OFF	ON	ON	7
ON	ON	ON	8

Rys. 3 Rzut urządzenia z tyłu. Dostępne złącza „dial switch”

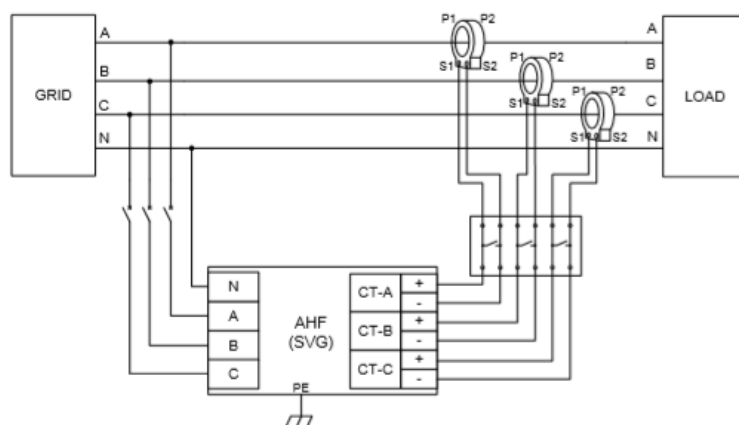
Tabela 1. Opis złączy.

CT_A	Wejście uzwojenia wtórnego S1 przekładnika prądowego z fazy L1
CT_A_GN D	Wejście uzwojenia wtórnego S2 przekładnika prądowego z fazy L1
CT_B	Wejście uzwojenia wtórnego S1 przekładnika prądowego z fazy L2
CT_B_GN D	Wejście uzwojenia wtórnego S2 przekładnika prądowego z fazy L2
CT_C	Wejście uzwojenia wtórnego S1 przekładnika prądowego z fazy L3
CT_C_GN D	Wejście uzwojenia wtórnego S2 przekładnika prądowego z fazy L3
EPO_A	Zewnętrzne połączenie na końcu przycisku EPO bez polaryzacji. Aby zrealizować komunikację sygnału między modułami, gdy nie są podłączone do zewnętrznego panelu sterowania.
EPO_B	Zewnętrzne połączenie na końcu przycisku EPO bez polaryzacji
485+	RS-485 sygnał (A)
485-	RS-485 sygnał (B)
485P+	RS-485 sygnał (C)
485P-	RS-485 sygnał (B)
CAN_H	Funkcja rezerwacji – Kanał CAN
CAN_L	

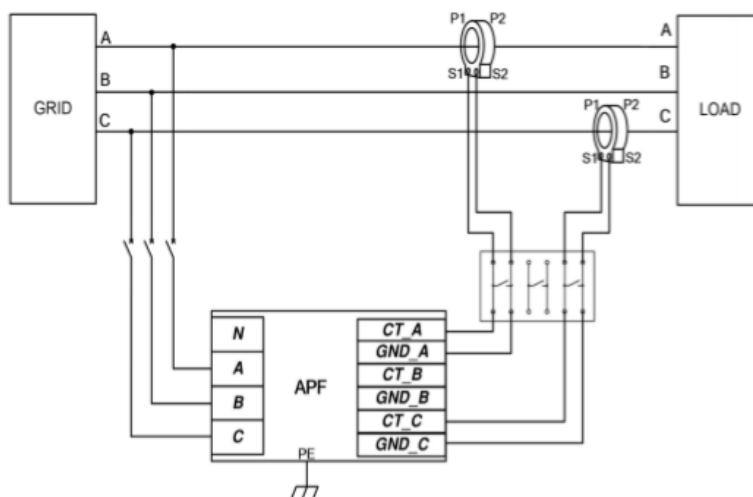
## 2.2. Układ podłączenia przekładników prądowych oraz przewodów zasilających.

Do poprawnego podłączenia pojedynczego modułu filtra aktywnego można podłączyć przekładniki prądowe od strony odbiorów lub od strony sieci. (w pętli otwartej lub zamkniętej). W przypadku łączenia równoległego modułów lub w przypadku podłączenia urządzenia w instalacji z istniejącą baterią, należy uwzględnić dodatkowy pomiar przekładnikowy na przewodach zasilających urządzenie lub istniejącą baterię.

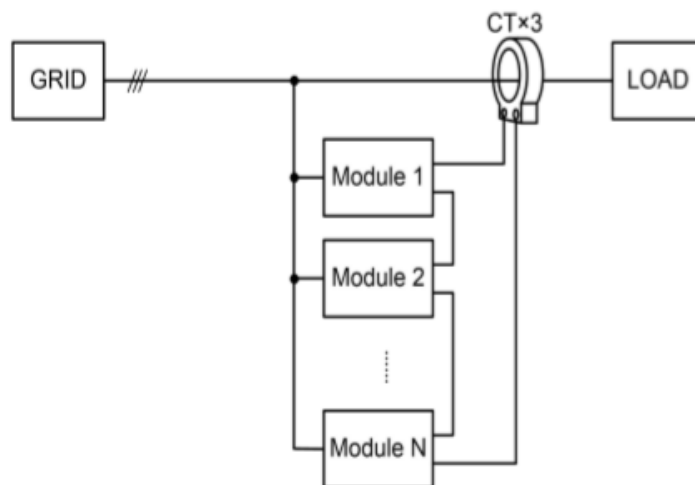
**UWAGA:** W celu prawidłowego podłączenia przewodów oraz przekładników pomiarowych, w przypadku łączenia modułów równoległe, zalecamy kontakt z dostawcą w celu potwierdzenia prawidłowości podłączenia urządzenia.



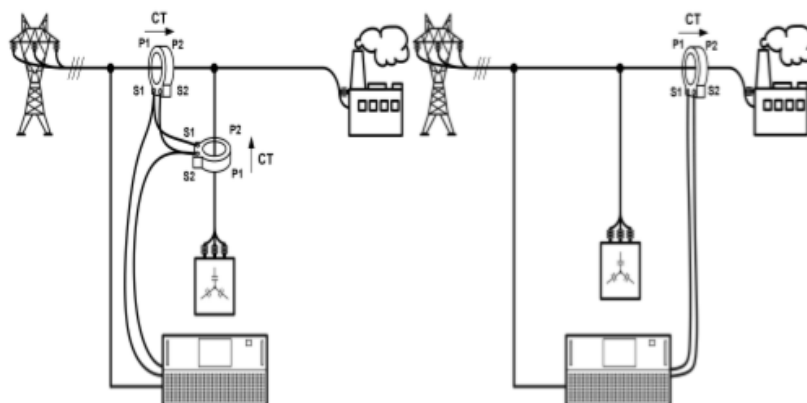
Rys. 5 Schemat podłączenia pojedynczego urządzenia z przekładnikami od strony obciążenia.



Rys. 6 Układ podłączenia AHF w układzie z dwoma przekładnikami.

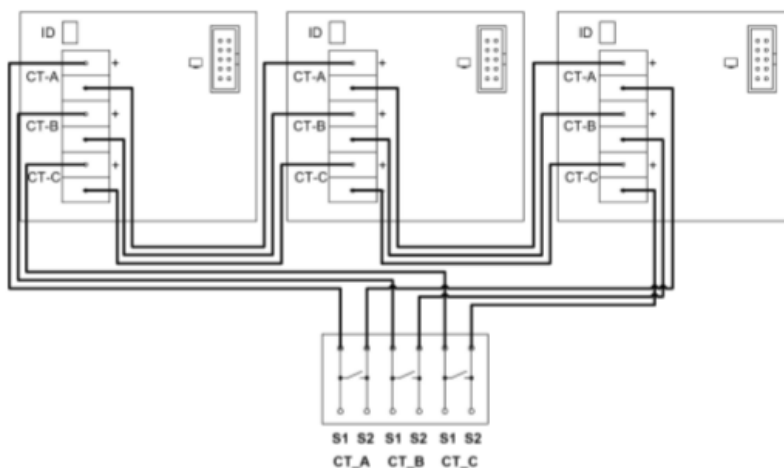


Rys. 7 Układ podłączenia równoległego modułów z przekładnikami od strony obciążenia.



Rys.8 Układ podłączenia urządzenia w układzie z baterią kondensatorów.





Rys. 9 Schemat podłączenia przekładników prądowych w układach połączenia równoległego modułów.

### 2.3. Wybór zacisków oraz dobór przewodów.

Podczas okablowania użytkownik musi wybrać odpowiedni przewód i podłączyć do zacisku zgodnie ze schematem. Okablowanie każdego terminala patrz rysunki w podpunkcie 2.2. Skorzystaj z tabeli wyboru zalecaną przez naszą firmę, aby wybrać średnicę przewodów zasilających oraz przewodów do przekładników prądowych.

Tabela 2. Zalecane komponenty do podłączenia filtra AHF 15 Blade

Moc urządzenia [A]	15
Przekrój przewodów zasilających [mm <sup>2</sup> ]	4
Przekrój przewodu neutralnego [mm <sup>2</sup> ]	6
Przekrój przewodu PE [mm <sup>2</sup> ]	2
Prąd wkładki bezpiecznikowej (zabezpieczenia)	100A
Przewody do przekładników prądowych : - Poniżej 15m: RVVSP 2X2,5mm <sup>2</sup> ; 15m-30m: RVVSP 2x4mm <sup>2</sup> , powyżej 30m należy skontaktować się z producentem.	
Zakres prądu przekładników prądowych: 50/5 do 10,000/5	
Uwagi: Jeżeli w pomieszczeniu występują dodatkowe ograniczenia dotyczące temperatury przewodów, przekrój przewodów powinien zostać zwiększony.	

#### UWAGI DODATKOWE

Jako urządzenia zabezpieczające w rozdzielnicach można zastosować:

- bezpieczniki topikowe z wkładkami topikowymi o charakterystyce gG/gL lub
- wyłączniki wyposażone w wyzwalacze przeciążeniowe lub wyłączniki współpracujące z bezpiecznikami topikowymi.

2) Jako przewody zaleca się zastosowanie jednożyłowych lub wielożyłowych przewodów giętkich (np. LgY, OPd itp.).

3) Podane w powyższych tabelach przekroje przewodów zostały dobrane zgodnie z PN-IEC 60364-5523:2001 dla przewodów wielożyłowych ułożonych na korytkach perforowanych (sposób ułożenia F, Tab. 52-C9, kol.6)

zabezpieczonych wkładkami topikowymi gG. W przypadku innego sposobu ułożenia przewodów lub innego typu zabezpieczeń, należy ponownie sprawdzić koordynację przekrojów przewodów i zabezpieczeń.

4) Wykonanie instalacji elektrycznej i przekazanie jej do eksploatacji powinno być udokumentowane protokołem odbioru technicznego, a szczegółowa dokumentacja powykonawcza oraz protokół pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej powinny być udostępnione instalatorom przed przystąpieniem do prac związanych z przyłączeniem i uruchomieniem urządzenia AHF.

Podłączenie przewodów przekładników prądowych:

- Wejście A – 400V faza L1 – przewody żółty
- Wejście B – 400V faza L2 – przewody zielone
- Wejście C – 400V faza L3 – przewody czerwone
- Złącze N – złącze przewodu neutralnego (tylko dla wykonania 3-fazowego, 4-przewodowego).
- Złącze PE - ponieważ w systemie stosowana jest metalowa obudowa, system należy uziemić przez terminal PE, aby uniknąć wypadków zagrażających bezpieczeństwu obsługi.

- Dopuszczalny maksymalny prąd listwy zaciskowej przewodów CT wynosi 5A.

Złącza EPO i RS-485 są używane do komunikacji w przypadku połączenia równoległego kilku urządzeń i stworzenia scentralizowanego systemu monitorowania. Złącze RS 485 zalecane jest do podłączenia 7” panelu do sterowania wszystkimi modułami. Przekaznik cyfrowy jest wykorzystywany przez panel sterowania do identyfikacji ustawień oraz parametrów pracy poszczególnych modułów pracujących równolegle. Przekaznik cyfrowy nie jest wykorzystywany w przypadku pracy pojedynczego modułu.

## 2.4. Dobór przekładników prądowych.

### Dokładność przekładników prądowych.

Przekładnik prądowy, jako zewnętrzny komponent wymagany podczas instalacji urządzenia odgrywa bardzo istotną rolę w prawidłowej pracy filtra. Klasa dokładności przekładnika prądowego powinna być w zakresie 0,2 (przekładnik z rdzeniem nie otwieranym) do 0,5 (przekładnik z rdzeniem otwieranym). W przypadku zastosowania przekładników o niższej klasie dokładności, praca urządzenia może być nie prawidłowa.

### Dobór prądu przekładnika prądowego.

Stosunek przekładnika prądowego wybiera się zgodnie z prądem rzeczywistego obciążenia; zaleca się wybrać 1,5-krotność maksymalnego prądu występującego podczas pracy. Przy doborze przekładnika zgodnie z zaleceniem producenta zapewnia najdokładniejszą pracę urządzenia.

#### Przykład:

Prąd maksymalny obciążenia 1000A.

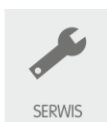
Prąd pierwotny przekładnika prądowego 1500-2000A

Prąd wtórny przekładnika prądowego 5A.

**Uwaga:** Przekładnik prądowy można wybrać z otwieranym lub nie otwieranym rdzeniem. Przekładnik prądowy z otwieranym rdzeniem można łatwo zainstalować, zaś z rdzeniem całkowitym można zainstalować, gdy istnieje możliwość odłączenia zasilania i rozpięcia obwodu. Przy wyborze przekładnika prądowego należy sprawdzić dopuszczalną wartość przekładni dla wybranego modelu urządzenia Sinexcel AHF; przed uruchomieniem sprawdź, czy przekładnia przekładnika prądowego wprowadzona w ustawieniach jest zgodna z wartością przekładni rzeczywistego zainstalowanego przekładnika.

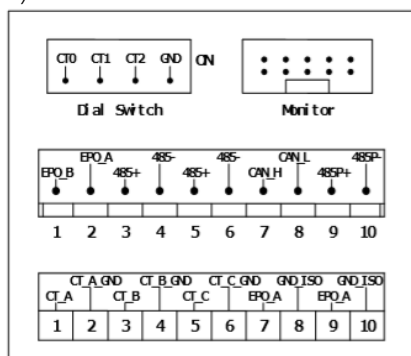
### Podłączenie przekładników prądowych.

Do podłączenia przekładników prądowych rekomendowane jest wybranie przewodów ekranowanych skręconych parami. Podłączenie odbywa się odpowiednio z trzech grup przewodów (żółty+czarny, zielony+czarny, czerwony+czarny). Każda grupa jest ze sobą skręcona. Po podłączeniu przewodów do zacisków przekładnika prądowego, należy odpowiednio podłączyć przewód żółty do zacisków fazy A, zielony przewód do fazy B, a czerwony do zacisków fazy C. Na przykładzie podłączenia fazy pierwszej wykorzystując przewód żółty opisany został poniżej schemat podłączenia zacisków przewodów do przekładnika prądowego. Przewód żółty podłączamy do zacisku przekładnika z oznaczeniem S1, a przewód czarny do zacisku S2. W innym przypadku, urządzenie nie będzie prawidłowo kompensować mocy bierniej. Dobór przekroju przewodów do przekładników prądowych zależy od odległości podłączenia przekładników i urządzenia. Złącza przekładników prądowych i komunikacyjne pokazano



na rys.3 Opis złączy CT i sygnałów komunikacyjnych znajduje się w tabeli 5. Przewody CT łączymy szeregowo, natomiast komunikacyjne z RS 485 i EPO powinny być połączone równolegle. W przypadku podłączenia równoległego modułów z panelem centralnym 7" należy ustawić przełącznik cyfrowy „dial switch” zgodnie z tabelą 6.

Rys.3. Złącza dostępne na module AHF(SVG).



### Podłączenie równoległe modułów.

W przypadku łączenie modułów do pracy równoległej, należy połączyć ze sobą złącza RS 485+ i 485- oraz GND\_EPO. Podczas połączenia równoległego modułów należy włączyć szeregowo rezystancję 120 omów między 485+, a 485- do zacisków od góry urządzenia. Jeżeli wymagane jest podłączenie centralnego systemu monitoringu, wykorzystaj złącza przedstawione na rysunku 3.

### Dostępne są dwie metody podłączenia EPO:

W pierwszej metodzie stosuje się centralny system sterowania poprzez panel 7" Sinexcel; w tym przypadku należy podłączyć tylko przycisk zatrzymania awaryjnego do systemu monitorowania, a następnie odpowiednio podłącz EPO\_A i GND\_EPO modułów połączonych równoległe.

W drugiej metodzie nie stosuje się centralnego systemu monitorowania; w tym momencie należy podłączyć przycisk zatrzymania awaryjnego tylko do EPO\_A i EPO\_B pokazanych na rysunku 3, aby zrealizować zatrzymanie awaryjne. W trybie równoległym numer urządzenia każdego modułu podłączonego równoległe należy ustawić za pomocą przełącznika cyfrowego „dial switch” pokazanego na rysunku 3. Przełącznik cyfrowy składa się z 4 złączy, jednak podczas parametryzacji należy wykorzystać tylko 3 pierwsze. Ostatni zacisk jest zarezerwowany dla producenta. Odpowiednie ustawienie wejść przełącznika cyfrowego umożliwia konfigurację do 8 urządzeń. Ustawienie odpowiedniej wartości należy dokonać zgodnie z tabelą 6.

Tabela 6 . Tabela ustawień przełącznika cyfrowego „dial switch”.

CT0	CT1	CT2	Machine No.
OFF	OFF	OFF	1
ON	OFF	OFF	2
OFF	ON	OFF	3
ON	ON	OFF	4
OFF	OFF	ON	5
ON	OFF	ON	6
OFF	ON	ON	7
ON	ON	ON	8

## 2.5. Parametryzacja urządzenia poprzez moduł Wi-Fi

Urządzenie AHF 15A nie posiadają wyświetlacza 4,3", dlatego w celu ustawienia parametrów urządzenia należy wykorzystać interfejs Wi-Fi.

Możliwość połączenia z urządzeniem poprzez interfejs Wi-Fi jest po podłączeniu urządzenia przewodami zasilającymi.

Podłączenie z urządzeniem:

Krok 1. Zasilenie urządzenia.

Krok 2. Uruchomienie w urządzeniu mobilnym (tablet, laptop lub telefon) wyszukiwania sieci Wi-Fi.

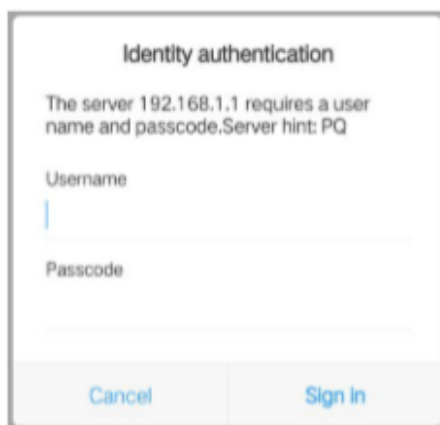
Krok 3. Wybór sieci filtra o nazwie „PQ42a076”. Hasło do sieci Wi-Fi - 08080808.

Krok 4. W przeglądarce internetowej wyszukaj adres 192.168.1.1.

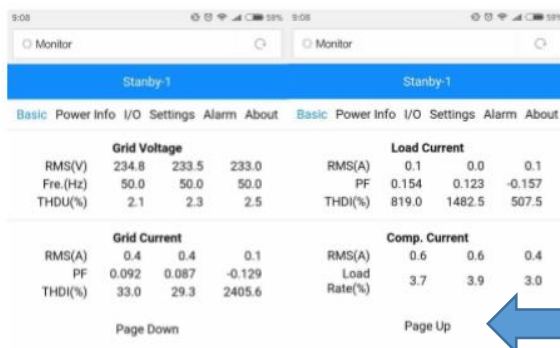
Krok 5. W oknie logowania wprowadź dane

- Login: admin

- Hasło: 08080808



Krok 6. Po zalogowaniu, wyświetli się strona z tabelarycznym wykazem parametrów napięć, prądów oraz mocy strony obciążenia oraz zasilania.



Grid Voltage				Load Current			
RMS(V)	234.8	233.5	233.0	RMS(A)	0.1	0.0	0.1
Fre.(Hz)	50.0	50.0	50.0	PF	0.154	0.123	-0.157
THDU(%)	2.1	2.3	2.5	THDI(%)	819.0	1482.5	507.5

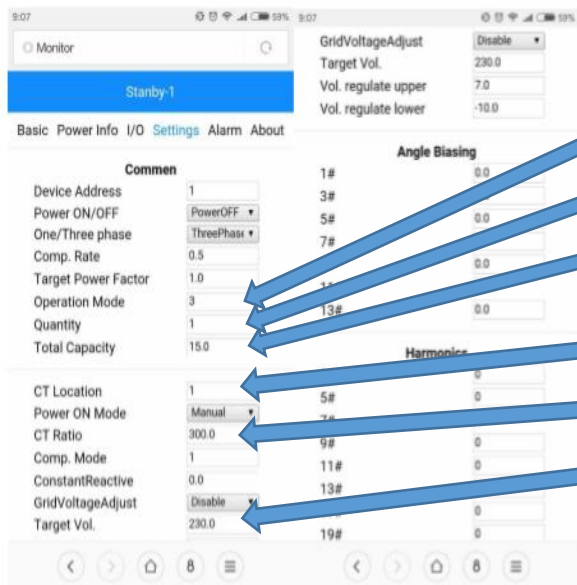
  

Grid Current				Comp. Current			
RMS(A)	0.4	0.4	0.1	RMS(A)	0.6	0.6	0.4
PF	0.092	0.087	-0.129	Load Rate(%)	3.7	3.9	3.0
THDI(%)	33.0	29.3	2405.6				

Przemieszczanie się pomiędzy ekranami menu

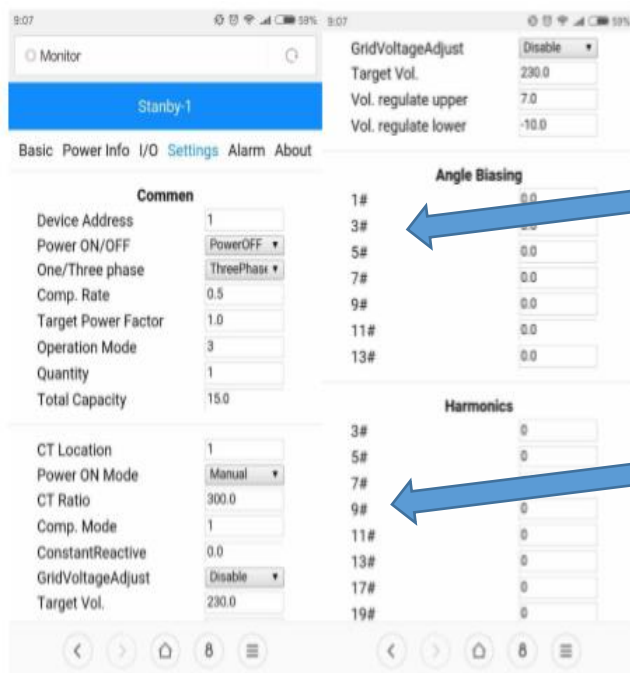
W menu „Ustawienia” można przejrzeć następujące parametry: „Współczynnik kompensacji”, „Tryb pracy”, „Prąd kompensatora” i „Całkowita dostępna pojemność”. Na ostatniej stronie można przejrzeć „Opis ustawień niektórych parametrów”. Różne kombinacje funkcji odnoszą się do różnych znaczeń i mają różne priorytety. Na przykład Q + B + H oznacza, że AHF kompensuje w pierwszej kolejności moc bierną, następnie symetryzuje obciążenie, a w ostatniej kolejności filtruje harmoniczne.

## MENU USTAWIENIA



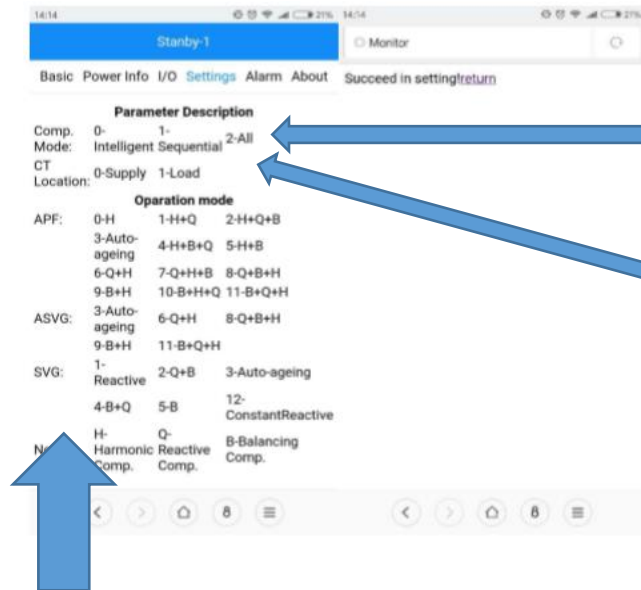
**Parametry wymagane przy parametryzacji urządzenia:**  
 (na drugim ekranie jest opis poszczególnych oznaczeń)

- Operation Mod – Tryb pracy urządzenia
- Quantity – ilość modułów pracujących
- Total Capacity – Prąd całkowity moduły – parametr ustawiany automatycznie
- CT Location – położenie przekładników prądowych.
- CT Ratio – Prąd pierwotny przekładników prądowych.
- Target Vol. – wartość nominalna napięcia fazowego.



Kąt przesunięcia pomiędzy prądem i napięciem poszczególnych harmonicznnych.

Poziom kompensacji amplitudy poszczególnych harmonicznnych.



Na ostatniej stronie ustawień, znajduje się opis parametrów oraz oznaczeń do jakich oznaczeń jaka wartość jest przypisana.

Comp. Mode – Tryb sterowania

- 0 – Intelligent – Sterowanie inteligentne
- 1 – Sequential – Sterowanie na podstawie FFT
- 2 – All

CT Location

- 0 – Supply – przekładniki od strony zasilania
- 1 – Load – przekładniki od strony odbiorów

## OPIS OZNAZEŃ

Operation mode – Priorytet pracy urządzenia (odpowiednio dla AHF )

- 0 - filtracja harmoniczných
- 1 – filtracja harmoniczných + kompensacja mocy biernej,
- 2 - filtracja harmoniczných + kompensacja mocy biernej + symetryzacja obciążenia
- 3 – auto ageing – tryb testu urządzenia
- 4 - filtracja harmoniczných + symetryzacja obciążenia+ kompensacja mocy biernej
- 5 – filtracja harmoniczných + symetryzacja obciążenia
- 6 – kompensacja mocy biernej +filtracja harmoniczných
- 7 – kompensacja mocy biernej +filtracja harmoniczných + symetryzacja obciążenia,
- 8 - kompensacja mocy biernej + symetryzacja obciążenia + filtracja harmoniczných
- 9 – symetryzacja obciążenia + filtracja harmoniczných
- 10 - symetryzacja obciążenia + filtracja harmoniczných + kompensacja mocy biernej
- 11 – symetryzacja obciążenia + kompensacja mocy biernej + filtracja harmoniczných

Operation mode – Priorytet pracy urządzenia (odpowiednio dla SVG)

- 1 –kompensacja mocy biernej,
- 2 - kompensacja mocy biernej + symetryzacja obciążenia
- 3 – auto ageing – tryb testu urządzenia
- 4 - symetryzacja obciążenia+ kompensacja mocy biernej
- 5 – symetryzacja obciążenia
- 12 – stała wartość mocy biernej

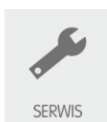
W menu ustawień, w celu uruchomienia urządzenia, należy kliknąć przycisk „Start”, a następnie „OK”, w celu zatwierdzenia wybranej opcji. Gdy strona wyświetli komunikat “monitoring sending succeeded!” uruchomienie kompensatora przebiegło prawidłowo.

**ANIRO**

Sp. z o.o.

ul. B. Chrobrego 64 87- 100 Toruń  
tel. 56 657 63 63, aniro@aniro.pl

[www.aniro.pl](http://www.aniro.pl)



Sąd Rejonowy w Toruniu, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS 0000240757,  
Regon 140144905, NIP 5252336245  
Kapitał zakładowy w wysokości 50 000,00 zł, wpłacony w całości  
Raiffeisen Bank Polska S.A., konto nr 40 1750 1208 0000 0000 0784 5669



## 2.6. Pierwsze kroki uruchomienia urządzenia

Przed przystąpieniem do uruchomienia urządzenia, należy sprawdzić czy nie ma napięcia na zaciskach przewodów, które należy podłączyć zgodnie z wytycznymi określonymi w punkcie II.

Aktywny filtr musi być uziemiony, w celu zabezpieczenie obsługi, przed porażeniem podczas pojawienia się napięcia na obudowie.

Sprawdź zacisk wejściowe aktywnego filtra harmonicznego (konieczne jest sprawdzenie, czy przewód N jest prawidłowo podłączony, (w przeciwnym razie sprzęt zostanie bezpośrednio uszkodzony) i średnicę przewodów, którymi podłączone są przekładniki prądowe oraz filtr aktywny. Sprawdź, czy kolejność faz jest prawidłowa. Sprawdź czy urządzenie nie posiada widocznych uszkodzeń. Po zakończeniu kontroli bezpieczeństwa zgodnie z powyższymi wytycznymi inżynier debuguje go, aby był w normalnym stanie, a następnie można go uruchomić w następujący sposób:

- Załącz rozłącznik główny urządzenia.

- Po podłączeniu napięcia, pod warunkiem, że AHF jest ustawiony na „Automatyczne uruchamianie”, gdy warunek uruchomienia jest spełniony, system wyśle polecenie uruchomienia automatycznego. W przypadku, gdy jest ustawiony na „Uruchamianie ręczne”, użytkownik może sam uruchomić urządzenie, klikając ikonę uruchamiania w menu parametryzacji. Po kilkunastu sekundach urządzenie uruchomi się oraz wyświetli komunikat o poprawnym uruchomieniu lub wyświetli informację o alarmie.

## 2.7. Wymagania środowiska pracy.

Sinexcel AHF 15A A powinien zostać zainstalowany w pomieszczeniu wentylowanym.

Urządzenie może pracować w warunkach atmosferycznych od -20 stopni Celsjusza do + 50 stopni Celsjusza. W przypadku pracy powyżej tych warunków, urządzenie stopniowo ograniczy moc, aby zabezpieczyć moduły przed uszkodzeniami temperaturowymi.

Urządzenie nie może pracować w środowisku silnie zapyłonym, w obecności gazów wybuchowych oraz wywołujących korozję oraz w pomieszczeniu z zanieczyszczeniami stałymi.

Urządzenie nie może pracować w silnym polu magnetycznym, w pobliżu promieniowania radioaktywnego, urządzeń generujących sygnały wysoko częstotliwościowe o dużej mocy.

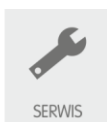
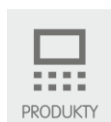
Urządzenie powinno pracować w otoczeniu w którym wilgotność względna nie przekracza 95%. Nie może znajdować się również para wodna oraz kondensat.

Podczas procesu instalacji należy unikać gwałtownych wibracji oraz silnego uderzenia. W przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie urządzenia.

Podczas instalacji powinna istnieć wystarczająca przestrzeń robocza do rozpraszania i działania ciepła. Odległość od tylnej części całego urządzenia od ściany nie może być mniejsza niż 200 mm, a odległość od przedniej strony urządzenia nie może być mniejsza niż 800 mm.

## 2.8. Sposób wyłączenia urządzenia.

Istnieją dwie metody wyłączenia urządzenia. Jednym z nich jest bezpośrednie odłączenie wyłącznika głównego, między AHF a zasilaniem sieciowym. Ten sposób całkowicie wyłączy urządzenie. Oznacza to, że system nie jest zelektryfikowany i można przeprowadzić odpowiednią konserwację systemu. Drugim jest przeprowadzenie zamykania poprzez kliknięcie przycisku „wyłącz” w menu po skonfigurowaniu połączenia WiFi. W ten sposób wyłączona jest opcja filtracji, natomiast złącza oraz urządzenie jest wciąż



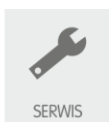


pod napięciem, a system sterowania jest w stanie gotowości. W tym przypadku niedozwolone jest otwieranie obudowy urządzenia oraz przeprowadzanie konserwacji lub napraw.

### III. Opis komunikatów błędów.

Typ błędu	Kod	Opis błędu
Krótki błąd inwertera	OX01	Przekroczenie prądu IGBT. Np. Zwarcie w jednej z gałęzi mostka IGBT.
Błąd zasilania pomocniczego (awaryjnego)	OX03	Napięcie zasilania pomocniczego jest niższe niż ustawiona wartość. Gdy poprawna wartość nie wróci w ciągu 8us, w przypadku awarii zasilania, CPLD będzie bezpośrednio blokować impuls wyzwalający IGBT.
Podwyższona temperatura inwertera	OX06	Inwerter wyłączy się, gdy sygnał z czujnika temperatur wykaże wyższą niż dopuszcza temperatura pracy.
Ustawiony błędny zakres przekładników prądowych	OX07	Jeśli prąd jest ponad 1,5 razy większy od znamionowego prąd CT, ustawiona jest błędnie przekładnia CT lub nie są poprawnie podłączone.
Błąd przeciążenia falownik	OX08	Prąd falownika osiągnął wartość ponad 150% prądu znamionowego.
Błąd szyny DC	OX09	Napięcie na szynie DC jest zbyt wysokie.
Błąd odczytu dostępnego prądu urządzenia	OX10	Dopuszczalny prąd urządzenia jest poza zakresem
Błąd EPO	OX11	Błąd raportu EPO
Częstotliwość sieci z poza zakresu	OX0A	Częstotliwość sieci jest z poza zakresu 45-55Hz.
Napięcie sieci z poza zakresu	OX0B	Napięcie sieci jest z poza zakresu 138V-265V
Błąd wersji oprogramowania	OX0D	Wersja DSP jest niekompatybilna z oprogramowaniem CPLD.
Błąd ustawień parametrów kontrolera	OX0F	- Strona podłączenia CT jest błędna i dopuszczalna moc jest większa, niż pojedynczego urządzenia. - Dostępny prąd urządzenia jest większy niż połączone równoległe moduły. - Łączny prąd jest większy niż nominalny - Napięcie na zaciskach wejściowych jest inne niż 380V.

Błędy i alarmy	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Błąd komunikacji	Błąd komunikacji, między modulem sterującym, a filtrem aktywnym	Sprawdź czy przewody komunikacyjne są prawidłowo i bezpiecznie podłączone.
Przekroczona temperatura pracy	1. Temperatura otoczenia zbyt wysoka. 2. Przewody wentylacyjne zablokowane. 3. Uszkodzony wentylator.	Sprawdź po kolei każdą przyczynę.
Napięcie wejściowe jest z poza zakresu.	1. Przewody zasilające urządzenie są błędnie podłączone w układzie 3 fazowym 3- przewodowym lub 4-przewodowym. 2. Napięcie jest zbyt wysokie lub zbyt niskie.	Sprawdź poprawność podłączenia przewodów zgodnie ze schematem w instrukcji, kolejność faz oraz poziom napięcia, czy jest w zakresie dopuszczalnych wartości.
Częstotliwość napięcia jest z poza zakresu.	Napięcie pomocnicze jest błędne.	Skontaktuj się z serwisem Sinexcel.
Zbyt wysoka wartość napięcia na szynie DC	Konwerter jest wyłączony lub nie można go włączyć z powodu wysokiego napięcia szyny DC	Skontaktuj się z serwisem Sinexcel.
Awaria zasilania pomocniczego	Awaria zasilania pomocniczego	Skontaktuj się z serwisem Sinexcel.



Brak prądu kompensacji	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Filtr AHF jest nie włączony.</li><li>2. Przewody przekładników nie są podłączone lub są uszkodzone.</li><li>3. Zakres kompensacji jest ustawiona na zbyt niskim poziomie.</li></ol>	Sprawdź, czy AHF jest włączony, sprawdź ustawienie współczynnika mocy, sprawdź położenie instalacji przekładnika prądowego i okablowania oraz czy przewód przekładnika prądowego jest bezpiecznie podłączony
Błąd ustawienia parametru kontrolera	Odczytane parametry kontrolera nie pasują do ustawionych parametrów.	Skontaktuj się z serwisem Sinexcel
Awaria - przeciążenia falownika	Prąd kompensacyjny AHF przekracza prąd znamionowy	Sprawdź, czy moc aktywnego filtra harmonicznym odpowiada obciążeniu
Błąd ustawień zakresu przekładników prądowych	Błąd ustawienia przekładni przekładnika prądowego	Sprawdź, czy przewody przekładnika prądowego, kierunek przepływu prądu oraz kolejność faz.

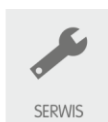
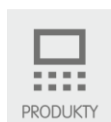
### 3.1. Rozwiązywanie problemów.

Awaryjne urządzenie można podzielić w następujący sposób.

Awaria spowodowana niewłaściwą obsługą użytkownika:

- błędnie podpięte przewody przekładników prądowych, zamieniona kolejność faz lub błędne ustawienia parametrów, wszystkie te elementy należy sprawdzić podczas uruchamiania urządzenia. Jeśli efekt kompensacji jest słaby, ale nie ma żadnych ostrzeżeń, skontaktuj się z inżynierem produktu Sinexcel.

Jeśli na ekranie LCD wyświetlane są informacje ostrzegawcze, skontaktuj się bezpośrednio z inżynierem produktu Sinexcel.



### Sinexcel AHF

25, 35, 50, 60, 75, 100, 150 Ampere, rack mount, wall mount



### Sinexcel SVG

30/50/100 kvar



Kontakt do serwisu:

**Aniro Sp. z o.o.**

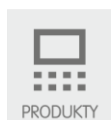
**Centrala w Toruniu**

ul. Chrobrego 64

87-100 Toruń

Tel: +48 56 657 63 63

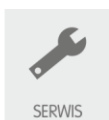
[aniro@aniro.pl](mailto:aniro@aniro.pl)



PRODUKTY



USŁUGI  
INŻYNIERSKIE



SERWIS

Sąd Rejonowy w Toruniu, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS 0000240757,  
Regon 140144905, NIP 5252336245  
Kapitał zakładowy w wysokości 50 000,00 zł, wpłacony w całości  
Raiffeisen Bank Polska S.A., konto nr 40 1750 1208 0000 0000 0784 5669