

Instrukcja

3F/3F 10-60 kVA 3 stopniowa technologia

Ważne informacje!

Ta instrukcja zawiera istotne informacje na temat technicznych właściwości, instalacji, użytkowaniu UPSa z serii Superior. Zawiera również informacje na temat zachowania bezpieczeństwa użytkownika i obciążenia. Stosuj zawartą tu wskazówki aby bezpiecznie i prawidłowo używać zasilacz.



Przeczytaj całą instrukcję przed uruchomieniem urządzenia



Zatrzymaj instrukcję do łatwiejszej obsługi



Redagowanie, wykorzystywanie lub przetłumaczenie powyższej instrukcji jest zabronione bez wcześniejszego zezwolenia producenta, poza przewidzianym prawnie kopiowaniem.



Producent zastrzega sobie prawo do zmian technicznych bez wcześniejszej informacji

Jednostka jest oznaczona znakiem CE jako zgodna ze standardami EN 62040-1 i EN62040-2.



Symbole użyte w instrukcji



Ten symbol oznacza punkt w instrukcji który jest szczególnie istotny



Ten symbol oznacza miejsca gdzie w kontakcie z urządzeniem występuje ryzyko porażenia prądowego



Ten symbol oznacza punkt w instrukcji, gdzie niezastosowanie się do instrukcji może spowodować uszkodzenie urządzenia



Materiał z opakowania powinien zostać przeznaczony do recyklingu zgodnie z obowiązującym w danym kraju prawem

Opis użytych skrótów

UPS: Zasilacz awaryjny

Batt: Bateria

EPO: Awaryjne wyłączenie

RS232: Protokół komunikacji szeregowej

SNMP: Prosty protokół zarządzania sieciowego

V: Napięcie

A: Amper

P: Moc

Dla Rozłączników wejścia, wyjścia, baterijnego, serwisowego:

(ON) – dźwignia w górę: zamknięcie obwodu

(OFF) – dźwignia w dół: otwarcie obwodu

Wyjaśnienie symbolów



PE: złącze uziemienia



Niebezpieczeństwo! Wysokie napięcie



Ostrzeżenie



RECYCLING






Urządzenie ciężkie

Ważne informacje!	2
Symbole użyte w instrukcji	3
Wyjaśnienie symbolów	4
Spis treści	5
1. Informacje bezpieczeństwa	7
2. Wymagania	8
2.1. Bezpieczny Transport	8
2.2. Miejsce Instalacji	9
2.3. Przechowywanie	10
3. Rozpakowanie i instalacja UPS	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
3.1. Zalecane wartości przewodów, użyte zabezpieczenia elektryczne	11
3.2. Rozpakowanie UPS	12
3.3. Procedura instalacji	12
3.4. Widok Tyłu UPS 10-30kVA (3 fazy/3 fazy)	13
3.5. Widok Tyłu UPS 40-60kVA (3 fazy/3 fazy)	14
3.6. Terminal na przewody w UPS 10-60kVA (3 fazy/3 fazy)	15
3.6.1. Połączenie uziemienia (PE)	16
3.6.2. Wejściowe przewody	17
3.6.3. Podłączenie baterii	17
3.6.4. Wyjściowe przewody	18
3.6.5. Karta przekaźnikowa z wyjściami bezpotencjałowymi	19
3.6.6. Komunikacja szeregową RS232/ Wewnętrzna karta SNMP	19
3.6.7. Złącze EPO i złącze do czujnika temperatury zewnętrznej baterii akumulatorów (opcjonalne)	21
4. Tryby pracy	22
4.1. Tryb Bypass	23
4.2. Tryb line (online)	23
4.3. Tryb batetyjny	24
4.3.1. Zarządzanie akumulatorami	25
4.4. Serwis – tryb serwisowy	25
4.4.1. Przełączenie się na tryb serwisowy z trybu pracy online:	25
4.4.2. Przełączenie się z trybu serwisowego na tryb pracy online	26
4.5. Tryb zamknięty	26
5. PANEL PRZEDNI	27
5.1. Wyświetlacz (LCD)	27
5.2. Menu	28
5.3. Opis Menu	30
6. Procedura uruchomienia	31
6.1. Włączenie UPS	31
6.2. Wyłączenie UPS	33
6.3. Przełączanie UPS na tryb serwisowy	33
6.4. Przełączanie UPSa z trybu serwisowego na tryb pracy online	34

6.3. Awaryjne wyłączenie poprzez złącze EPO.....	34
7. Konserwacja.....	35
7.1. Bateria	35
7.2. Wentylatory	35
8. Problemy techniczne.....	36
8.1. Alarm zwarcia na wyjściu	36
8.2. Błąd testu akumulatorów	36
8.3. Ostrzeżenia i alarmy.....	37
9. Specyfikacja techniczna.....	38
10. Gwarancja.....	39
10.1. Warunki gwarancji	39
10.2. Warunki, zdarzenia które nie obejmuje gwarancja	39

1. Informacje bezpieczeństwa

<p>Bezpieczeństwo użytkownika</p> 	<p>Instaluj UPS w pomieszczeniu z ograniczonym dostępem</p> <p>UPS jest źródłem własnej energii. Więc nawet jak odetniesz zasilanie UPSa, wewnątrz nadal będzie zgromadzona energia przekazywana na obciążenie.</p> <p>Wewnątrz UPSa występuje wysokie napięcie. Więc UPS może być otwierany tylko przez wykwalifikowany personel.</p> <p>UPS musi zostać uziemiony zgodnie z lokalnym prawem.</p> <p>Ryzyko wybuchu: w przypadku pożaru bateria może wybuchnąć</p> <p>Nie otwieraj akumulatorów. Wewnątrz znajdują się elektrolit w postaci ciekłego kwasu siarkowego, który może powodować uszkodzenia skóry lub oczu.</p> <p>Postępuj zgodnie z lokalnym prawem przy utylizacji zużytych akumulatorów</p>
<p>Bezpieczeństwo urządzenia</p> 	<p>UPS powinien być zabezpieczony poprzez łatwo dostępny rozłącznik przeciw przeciężeniu</p> <p>Jeśli temperatura otoczenia lub wilgotność względna jest poza zakresem dopuszczalnym, nie używaj UPSa.</p> <p>Nie używaj UPS w otoczeniu z bezpośrednim dostępem płynów</p> <p>Nie pozwól aby płyny lub ciała obce dostały się do UPSa</p> <p>Nie blokuj dostępu powietrza do UPSa poprzez otwory wentylacyjne</p> <p>Nie wystawiaj UPS na działanie promieni słonecznych lub źródło ciepła</p> <p>Czas życia UPSa wynosi 10 lat</p>
<p>Wymiana i usunięcie baterii</p> 	<p>Wymiana akumulatorów może być wykonana tylko przez wykwalifikowany personel</p> <p>kcesoria metalowe takie jak zegarki, pierścienie itp. Powinny zostać usunięte przed wewnętrzną ingerencją w UPS. Należy stosować gumowe rękawice.</p> <p>Należy używać narzędzi z izolacją.</p> <p>Be sure that battery connections did not grounded by mistake. Zwróć uwagę czy przez pomyłkę nie uziemiłeś połączenia akumulatorowego.</p> <p>Do not put tool or metal accessory to above batteries. Nie stawiaj metalowych akcesoriów w pobliżu baterii.</p> <p>Battery has an electric shock and short circuit shock. Bateria może spowodować elektryczny porażenie</p> <p>Bateria musi składać się z takich samych akumulatorów i takiej samej ilości jak podane w specyfikacji.</p> <p>Recykling baterii powinien być zgodny z lokalnym prawem.</p>

2. Wymagania

2.1. Bezpieczny Transport



Uważaj gdy przenosisz urządzenie. Nie przenoś ciężkiego sprzętu bez asekuracji. Kółka zamontowane w UPS mogą się poruszać po gładkiej, poziomej powierzchni. Maksymalny dopuszczalny kąt nachylenia to 10 stopni. Zastosuj poniższe wytyczne maksymalnego obciążenia:

- 1 człowiek może samodzielnie przenieść 18kg.
- 2 ludzi może przenieść obciążenie 32kg.
- 3 ludzi może przenieść obciążenie 55kg.

Użyj paleciak lub wózek widłowy gdy obciążenie przekracza 55kg



UPS powinien być ustawiony cały czas w pozycji pionowej.



. Użyj adekwatnego urządzenia do usunięcia UPSa z palety



Sprzęt powinien zostać dobrze zapakowany na czas transportu. Jest rekomendowane zatrzymanie oryginalnego opakowania w przypadku potrzeby późniejszego transportu.



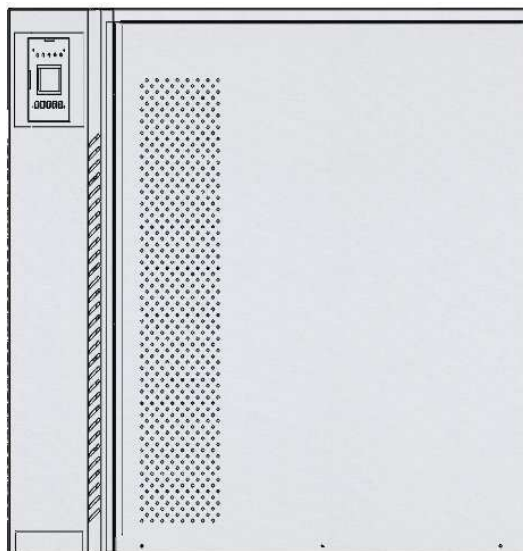
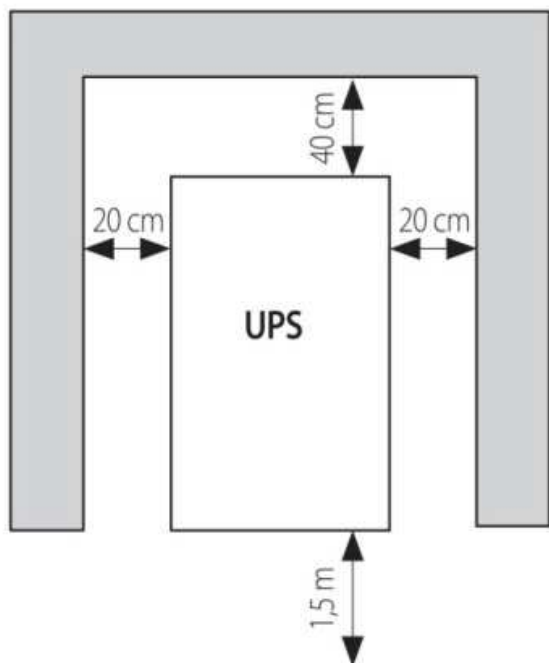
Wszystkie zużyte materiały opakowaniowe powinny zostać oddane recyklingowi zgodnie z lokalnym prawem

Wymagania otoczenia pracy

Temperatura pracy	0/40 °C (32/104 °F) (15-25 °C rekomendowane dla akumulatorów ze względu na żywotność)
Maksymalna wilgotność względna	95% max. Bez kondensacji
Maksymalna wysokość bez redukcji mocy	2.000 m
Stopień zabezpieczenia	IP 20 (większe IP na zapytanie)

2.2. Miejsce Instalacji

Urządzenie powinno być zainstalowane w odpowiednim miejscu, najlepiej z ograniczonym dostępem zgodnie ze standardami bezpieczeństwa EN 60905-1:



DxGxY (mm)865X300X930

Nieakceptowalne warunki pracy UPS



Szkodliwe opary, duże zanieczyszczenie
. Wilgotne powietrze, zalewane płynami
Wybuchowe strefy – gazy i pyły
Wysokie temperatury poza zakresem
Słaba wentylacja
Z bezpośrednim kontaktem na zewnętrzne źródła ciepła
Intensywne pole magnetyczne
Szkodliwy poziom radioaktywności
Otoczenie grzybów, owadów
UPS nie jest zaprojektowany do zewnętrznego użytku
Nie powinien być narażony na bezpośrednie promienie słoneczne. Pomieszczenie powinno być suche.
Przechowuj UPS w środowisku z temperaturą -25 do 55 stopni C. Sugerujemy aby temperatura pracy wynosiła 20-25 stopni C aby uzyskać maksymalną żywotność dla baterii akumulatorów.
Upewnij się, że podłoga jest w stanie utrzymać dane obciążenie wagowe. Szczególnie baterie stanowią największą wagę.

2.3. Przechowywanie

Przechowuj UPS w temperaturze pomiędzy $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$, w miejscu gdzie nie padają na nie bezpośrednio promienie słoneczne, oraz jest oddalone od źródeł ciepła. Miejsce powinno być suche. Akumulatory powinny być przechowywane w temperaturze $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Temperatura spoza tego zakresu może powodować trwałe zmniejszenie pojemności lub nawet nieodwracalne uszkodzenie.

Wilgotność powinna być w zakresie 20-80% (bez kondensacji)

Jeśli akumulatory są przechowywane dłużej niż 4 miesiące, być może powinny zostać podładowane. Poniżej zależność potrzeby ładowania w czasie zależnie od temperatury przechowywania:

- co każde 9 miesięcy jeśli temperatura składowania jest poniżej $20\text{ }^{\circ}\text{C}$,
- co każde 6 miesięcy jeśli temperatura składowania jest pomiędzy $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ - $30\text{ }^{\circ}\text{C}$,
- co każde 3 miesięcy jeśli temperatura składowania jest pomiędzy $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ - $40\text{ }^{\circ}\text{C}$,
- co każde 2 miesięcy jeśli temperatura składowania jest powyżej $40\text{ }^{\circ}\text{C}$,



Jeśli UPS jest zainstalowany ale nie jest włączony, uruchom go raz w miesiącu na przynajmniej 24h w celu podtrzymania stanu naładowania w akumulatorach.

3. Rozpakowywanie i instalacja UPSa



Sprzęt i akumulatory jeśli zostały uszkodzone podczas transportu powinny podlegać ocenie przez wykwalifikowany personel czy nadają się do dalszego użytkowania.



Jeśli stwierdziłeś uszkodzenia podczas transportu zachowaj materiały opakowaniowe. Być może będziesz musiał odesłać sprzęt.



UPS może mieć ustawione napięcie wyjściowe $220\text{V}/50\text{Hz}$. Takie napięcie jest w kraju producenta. Zmiana napięcia wyjściowego na 230VAC jest możliwa



Rekomendujemy zatrzymanie opakowania na ewentualny późniejszy transport.

3.1. Zalecane wartości przewodów, użyte zabezpieczenia elektryczne

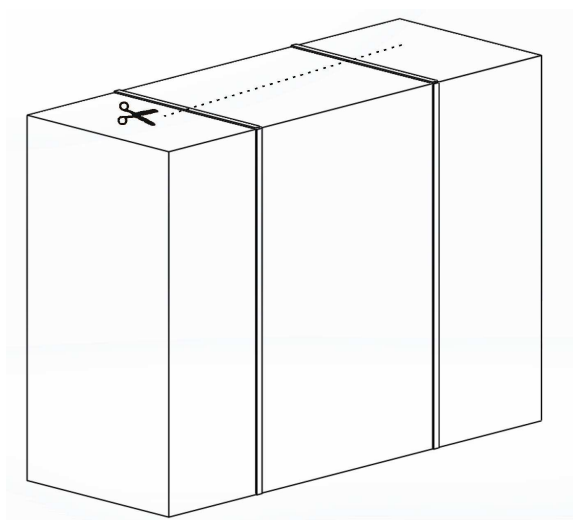
Zalecany rozmiar przewodu:

Moc UPS (KVA)	Zalecany rozmiar przewodu (mm ²)		
	Wejście liniowe	Wejście Bypass / Wyjście UPS	Zewnętrzne akumulatory
10	6	6	6
15	6	6	6
20	10	10	10
30	16	16	16
40	16	16	16
60	25	25	25

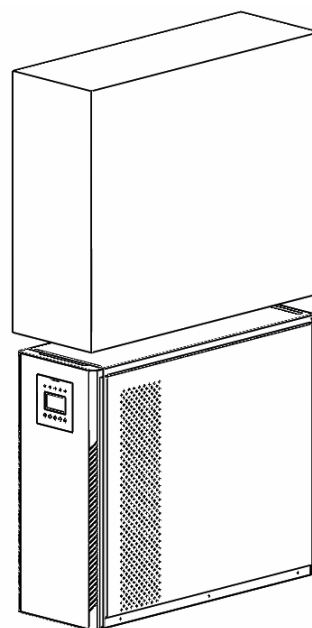
Zabezpieczenia elektryczne na wejściu UPS. Wszystkie zabezpieczenia są typu C (zwłocznego).

Moc UPS (KVA)	Wejściowe zabezpieczenie	Wyjściowe zabezpieczenie	Bateryjne zabezpieczenie	Bypass ręczny zabezpieczenie
10	3x25	3x25	2x50	3x25
15	3x25	3x25	2x50	3x25
20	3x40	3x32	2x50	3x40
30	3x63	3x63	2x100	3x63
40	3x100	3x80	2x100	3x100
60				

3.2. Rozpakowanie UPS



Odetnij paski transportowe



Zdejmij karton i folie podnosząc je w górę.

3.3. Procedura instalacji

Napięcie sieciowe wejściowe i na bypass powinno być zabezpieczone i mieć możliwość rozłączenia. Urządzenie rozłączające powinno odcinać napięcie dla wszystkich faz jednocześnie. Z powodu tranzystorów (błąd mocy, wracające i fluktuacje napięcia) i filtrów wejściowych Emi, możliwe jest występowanie upływu. W takim wypadku lepiej zrezygnuj z zabezpieczenia różnicowo-prądowego, lub zastosuj o większej wartości niż standardowe 30mA (sugerowana wartość 300mA)



Sprzęt może zostać zainstalowany przez autoryzowany personel techniczny.

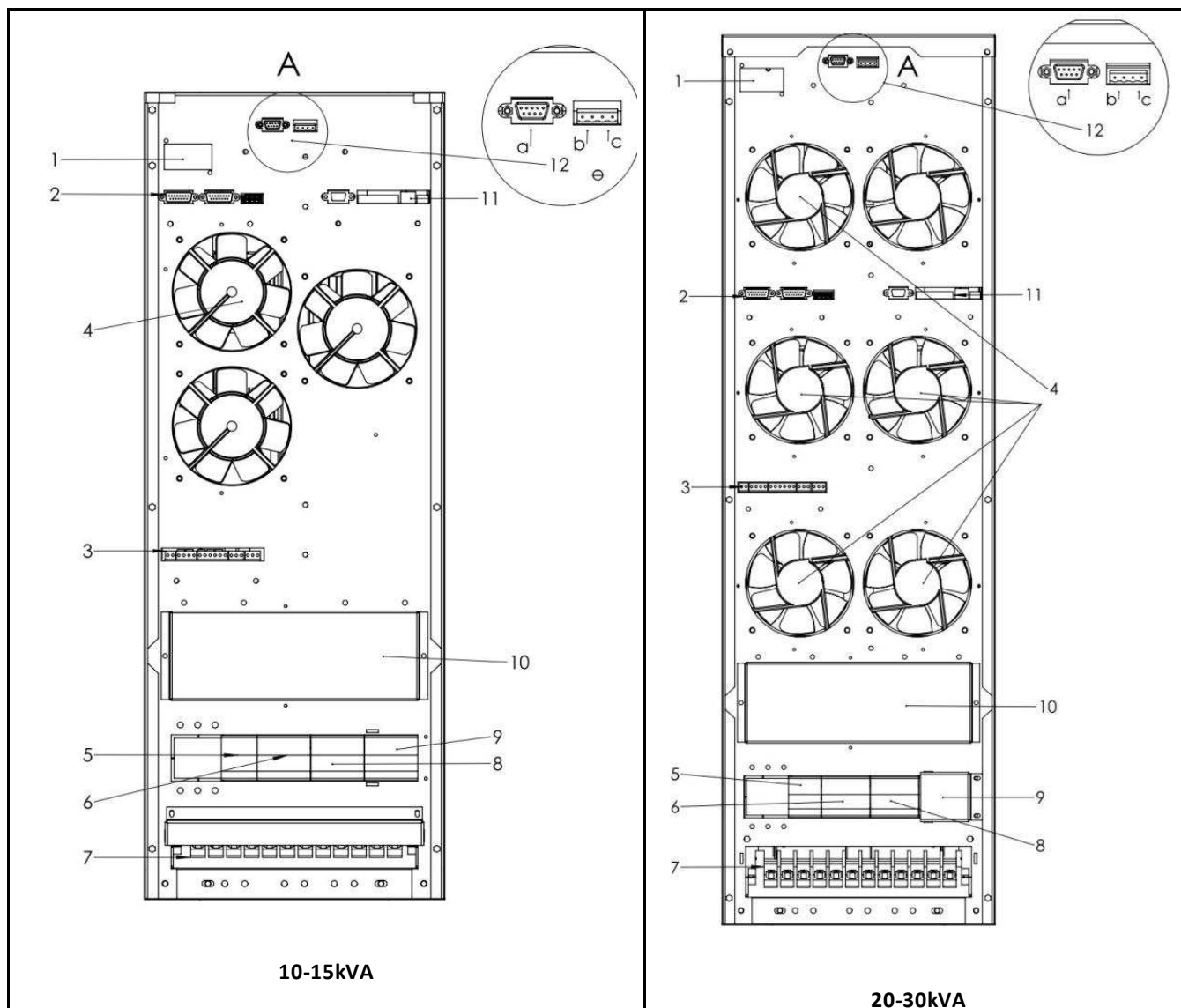


Jeśli UPS został zabrany na miejsce instalacji z zimnego miejsca do ciepłego, możliwe jest wystąpienie kondensacji. W takim wypadku nie uruchamiaj UPS wcześniej niż po 2h



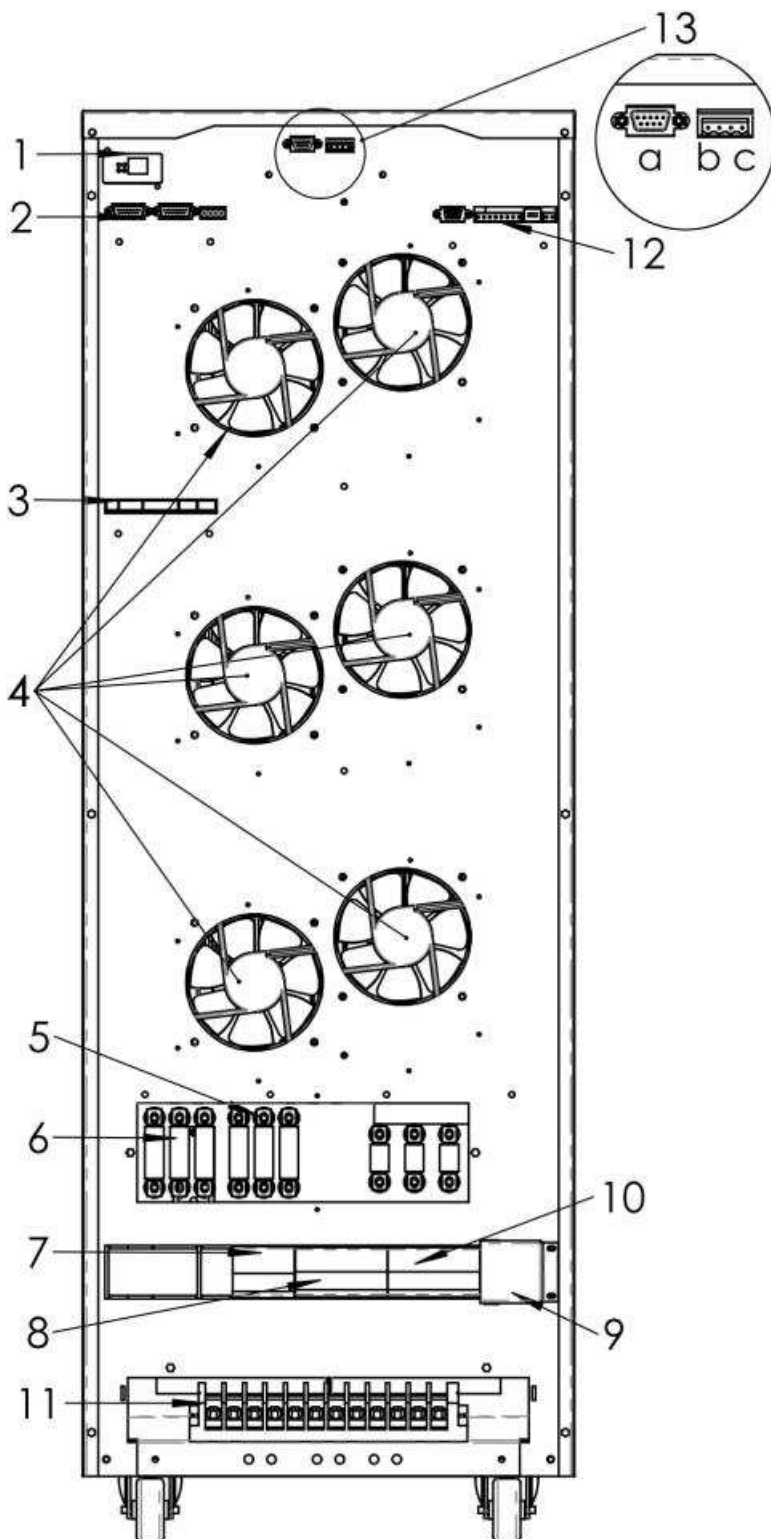
Urządzenie które posiada wewnętrzną baterie akumulatorów, ma niebezpieczne napięcie stałe.

3.4. Widok Tyłu UPS 10-30kVA (3 fazy/3 fazy)



1	Złącze do opcjonalnej karty komunikacyjnej SNMP	
2	Opcjonalne złącza komunikacji równoległej	
3	Karta przekaźnikowa (opcjonalna)	
4	Wyjścia wentylatorów	
5	Rozłącznik bateryjny	F3
6	Rozłącznik wyjściowy	F2
7	Terminal na przewody	
8	Rozłącznik wejściowy	F1
9	Rozłącznik do ręcznego bypassu serwisowego	F4
10	Pokrywa do bezpieczników wejścia i bateryjnych	
11	Opcjonalny port komunikacyjny	
12	a. Port komunikacyjny RS-232 b. Wejście EPO c. Złącze czujnika do zewnętrznej baterii akumulatorów (opcjonalne)	

3.5. Widok Tytu UPS 40-60kVA (3 fazy/3 fazy)



1	Złącze do opcjonalnej karty komunikacyjnej SNMP	
2	Opcjonalne złącza komunikacji równoległej	
3	Karta przekaźnikowa (opcjonalna)	
4	Wyjścia wentylatorów	
5	Bezpieczniki bateryjne -	
6	Bezpieczniki bateryjne +	
7	Rozłącznik bateryjny	F3
8	Rozłącznik wyjściowy	F2
9	Rozłącznik do ręcznego bypassu serwisowego	F4
10	Rozłącznik wejściowy	F1
11	Terminal na przewody	
1	Opcjonalny port komunikacyjny	
13	<ul style="list-style-type: none"> a. Port komunikacyjny RS-232 b. Wejście EPO c. Złącze czujnika do zewnętrznej baterii akumulatorów (opcjonalne) 	

3.6. Terminal na przewody w UPS 10-60kVA (3 fazy/3 fazy)



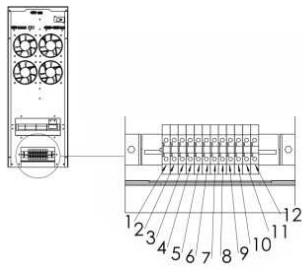
Ryzyko wysokiego napięcia. Sprawdź czy przewody są pod napięciem. Pamiętaj, że UPS z akumulatorami jest również źródłem napięcia. Jeśli UPS ma baterie wewnętrzne, to na terminalu przewodowym na złączach bateryjnych będziesz niebezpieczne napięcie stałe



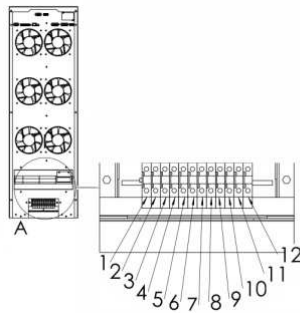
Wszystkie rozłączniki ustaw w pozycji "0" zanim zaczniesz podłączać przewody.

Terminal na przewody jest umieszczony na tylnej ścianie UPS. Osłona musi zostać zdjęta aby móc prawidłowo dokonać podłączeń. Złącza są śrubowe na końcówki oczkowe M5.

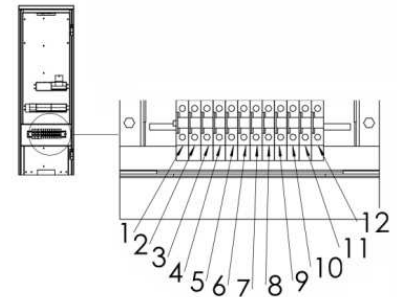
Urządzenie musi zostać uziemione. Podłącz przewód PE pierwszy, przed innymi przewodami.



10kVA-15 kVA



20kVA-30kVA



40kVA-60kVA

1	+	X3 BATT (złącza do przyłączenia zewnętrznej baterii)	BATT + (Plus)
2	N		BATT N Podłączenie punktu środkowego
3	-		BATT – (Minus)
4	R wyj	X2 Wyjście	Wyjściowa faza R
5	S wyj		Wyjściowa faza S
6	T wyj		Wyjściowa faza T
7	N wyj	X1 Wejście	Wyjściowy neutralny
8	R wej		Wejściowa faza R
9	S wej		Wejściowa faza S
10	T wej	X1 Wejście	Wejściowa faza T
11	N wej		Wejściowa neutralny
12	Earth		Uziemienie

3.6.1. Połączenie uziemienia (PE)



Urządzenie powinno być uziemione podczas normalnej pracy. Podłącz przewód uziemiający zanim zaczniesz podłączać inne przewody.



Jeśli przewód PE będzie niezależny należy uwzględnić aby był ok. 12 cm dłuższy niż pozostałe przewody.

3.6.2. Wejściowe przewody



Podłączanie przewodów do terminalu przewodowego powinno być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel



. Wszystkie rozłączniki ustaw w pozycje wyłączonej „OFF” przed podłączeniem.

W rozdzielni przyłączeniowej dla UPS wstaw rozłącznik 3 fazowy o takim samym amperażu i charakterystyce jak w UPSie na rozłączniku wejściowym. Nie podłączaj do niego innych obciążeń. UPS wymaga zabezpieczenia typu zwłocznego.

Nie używaj rozłączników dla linii neutralnej N. Połączenie przewodu neutralnego powinno być zrobione bezpośrednio z rozdzielni przyłączeniowej do UPS.

Podłącz przewody fazowe do terminali w UPS 8-9-10 (wejściowe terminale), podłącz przewód neutralny do 11 (wejściowy terminal N).

Jeśli zamierzasz użyć zabezpieczenia różnicowo-prądowego, informujemy cię, że z powodu używania filtrów EMI, może wystąpić prąd upływu który spowoduje niepotrzebne zadziałanie tego zabezpieczenia. Z tego względu lepiej jest użyć zabezpieczenia o wartości 300mA.

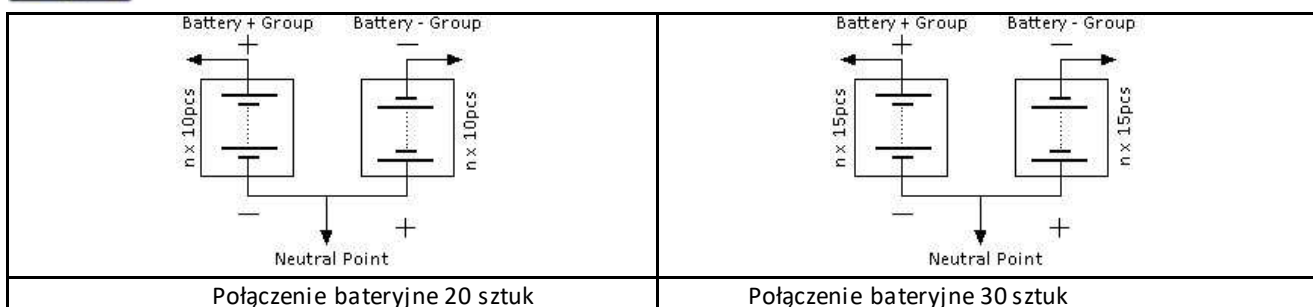


UPS może posiadać dodatkowe wewnętrzne zabezpieczenia topikowe typu szybkiego. Znajdują się one nad rozłącznikami F1, F2, F3, F4 . Dostęp do nich jest poprzez zdjęcie metalowej osłony.

3.6.3. Podłączenie baterii



UPS z wewnętrznymi akumulatorami posiada niebezpiecznie napięcie stałe na złączu bateryjnym.



UPS serii Superior jest przystosowany do obsługi akumulatorów kwasowo-ołowiowych w technologii VRLA. Najbardziej popularne rozwiązanie to akumulatory AGM przeznaczone do pracy buforowej .

Dla UPSa 10kVA możliwe jest dokonanie wyboru pomiędzy baterią 20 a 30 sztuk akumulatorów (domyślnie jest 20 sztuk). W celu zmiany na 30 sztuk, skontaktuj się z serwisem. Reszta UPSów wymaga użycia 30 sztuk akumulatorów.

Jeśli bateria jest już zabudowana wewnątrz UPSa, na złączu bateryjnym X3 (1,2,3) będzie znajdować się napięcie stałe od wewnętrznej baterii. Bateria jest podłączona do rozłącznika baterijnego F3. Istnieje możliwość podłączenia dodatkowej baterii zewnętrznej do tego terminala. Należy się trzymać określonej ilości akumulatorów.

Aby podłączyć baterie zewnętrzne, postępuj zgodnie z poniższą instrukcją:

- Ustaw rozłącznik bateryjny F3 w pozycji wyłączoną „0”
 - Podłącz „-” baterii do „-” w UPSie
 - Podłącz „+” baterii do „+” w UPSie
 - Podłącz „przewód z punktu środkowego” (Neutral Point) do „BATT N” w UPSie
- Używaj odpowiednich przekrojów przewodów do połączeń.



Występuje ryzyko pożaru jeśli użyjesz nieprawidłowego typu akumulatorów



Akumulatory powinny być podładowane minimum 10h aby uzyskać swą pełną pojemność.

3.6.4. Wyjściowe przewody

Dodaj rozłącznik do rozdzielni przyłączeniowej UPS (taki sam odpowiednik jak w UPS na wyjściu) do którego później podłączysz obciążenie. Nie używaj bezpieczników do rozłączania linii neutralnej. Linia neutralna z UPS powinna być podłączona bezpośrednio z N z rozdzielni przyłączeniowej UPS.

Podłącz przewody fazowe wyjściowe do UPS, terminale wyjściowe L3-L5-L6. Przewód neutralny do wyjścia N z UPS L7.



By zapobiec zadziałaniu zabezpieczenia zwarcowego wyjściowego w UPS, rozsądnym rozwiązaniem jest zabezpieczenie poszczególnych obciążeń szybszymi zabezpieczeniami. Zgodnie z zasadą selektywności zadziałania. Dane obciążenie zostanie odcięte ale sam UPS i inne obciążenia będą działać bez zakłóceń.



Zabezpiecz poszczególne odbiory poprzez własny rozłącznik. Użyj odpowiedniego przekroju przewodu zgodnie z prądem obciążenia.



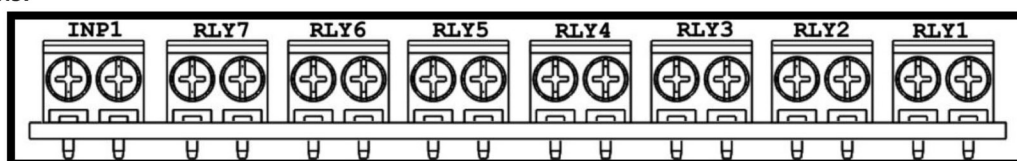
Upewnij się, że nie przeciążasz UPS zbyt wysokim obciążeniem. UPS posiada zabezpieczenia które mogą odłączyć zasilanie aby chronić zasilacz przed uszkodzeniem

3.6.5. Karta przekaźnikowa z wyjściami bezpotencjałowymi

Karta ta wystawia zestyki przekaźnikowe bezpotencjałowe w logice NO (tj. zestyki nie są połączone dopóki nie wystąpi zdarzenie za które odpowiada wyjście przekaźnikowe). Sygnały z zasilacza UPS dla kontroli stanu pracy UPS podane poniżej:

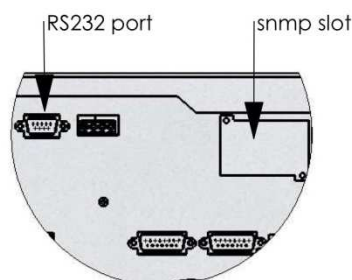
Widok wyjść karty:

Connections:



1	RLY1 – Ogólny błąd
2	RLY2 – Włączony SMPS
3	RLY3 – Tryb bateryjny
4	RLY4 – Tryb normalny (tryb pracy online)
5	RLY5 – Tryb Bypass
6	RLY6 – Niski poziom baterii
7	RLY7 – Pusty
8	INP1 – wejście – stan zewnętrznego bypassu

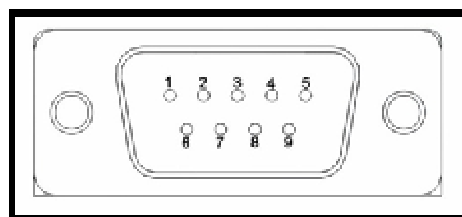
3.6.6. Komunikacja szeregową RS232/ Wewnętrzna karta SNMP



UPS jest standardowo wyposażony w złącze transmisji szeregową. Złącze RS232 DSUB-9 męskie

RS232 Pin Schemat

PIN	Nazwa	Opis
2	RX	Otrzymywane dane
3	TX	Wysyłane dane
5	GND	Uziemienie (Masa)



Podłączenie sprzętowe i oprogramowanie zapewnia:

Oprogramowanie monitorujące (opcjonalne):

Oprogramowanie do zainstalowania na komputerze. Komunikacja pomiędzy UPS i komputerem jest poprzez złącze RS232. Z tym oprogramowaniem możesz monitorować parametry UPS takie jak napięcie, prąd częstotliwość.

Zewnętrzna karta SNMP (Opcjonalnie):

Ten protokół komunikacyjny został zaprojektowany do monitorowania wielu UPS z jednego miejsca jednocześnie. Każdy z UPS jest przyłączony do sieci czasu rzeczywistego i może być monitorowany poprzez sieć typu Ethernet.

Ponadto komunikacja SNMP, daje możliwość przeprowadzenia testu baterii. UPS może zostać wyłączony lub można przejść w stan stand-by.

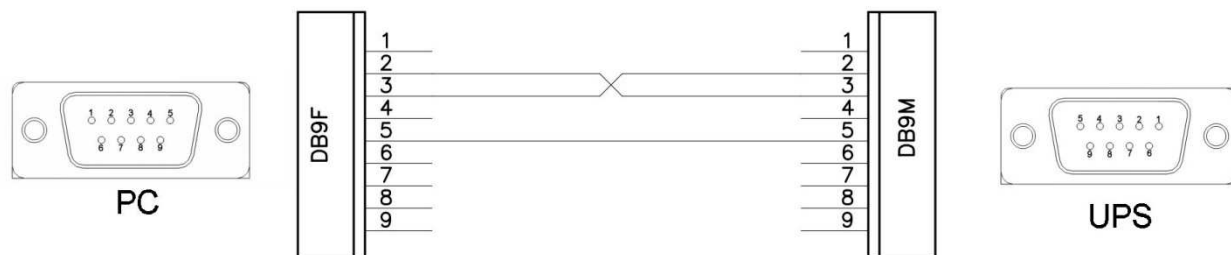
Poprzez SNMP następujące wartości można monitorować:

- data ostatniego testu akumulatorów
- Parametry UPS
- parametry wejściowe (V,F,Vmax, Vbaterii)
- parametry wyjściowe (V, procent obciążenia itp)
- parametry baterii (Vbaterii, itp)

Serwis oprogramowania:

To oprogramowanie może być użyte tylko przez wykwalifikowany personel. Nie pozwól aby dostęp do obsługi UPS poprzez SNMP był ogólnodostępny. Możesz w ten sposób odłączyć podtrzymanie zasilania dla krytycznych urządzeń, a w skrajnych przypadkach uszkodzić UPS.

Jeśli potrzebny jest przewód do komunikacji szeregowej, powinien być wyprodukowany zgodnie z poniższym schematem:



Schemat przewodu do komunikacji szeregowej

3.6.7. Złącze EPO i złącze do czujnika temperatury zewnętrznej baterii akumulatorów (opcjonalne) :

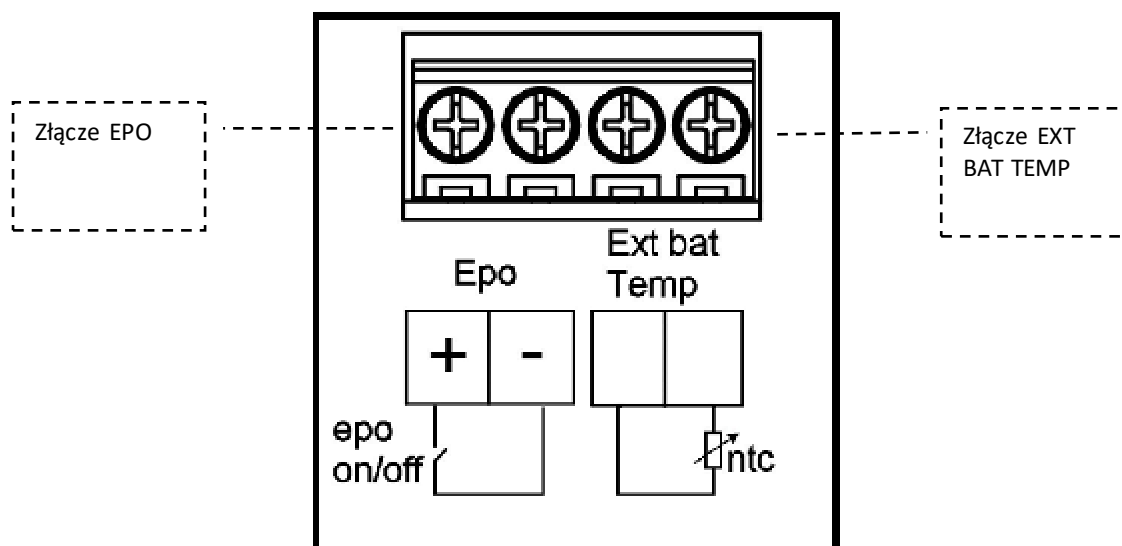
Wyłączenie zdalne UPS poprzez złącze EPO oraz podłączenie czujnika temperatury dla zewnętrznej kabiny na akumulatory dokonuje się poprzez 2 złącze cyfrowe w UPSie:

- Może zostać użyte napięcie 5VDC
- Maksymalne obciążenie na każde z wejść może wynieść 1mA



Zwróć uwagę na polaryzacje napięcia podawanego na wejścia cyfrowe.

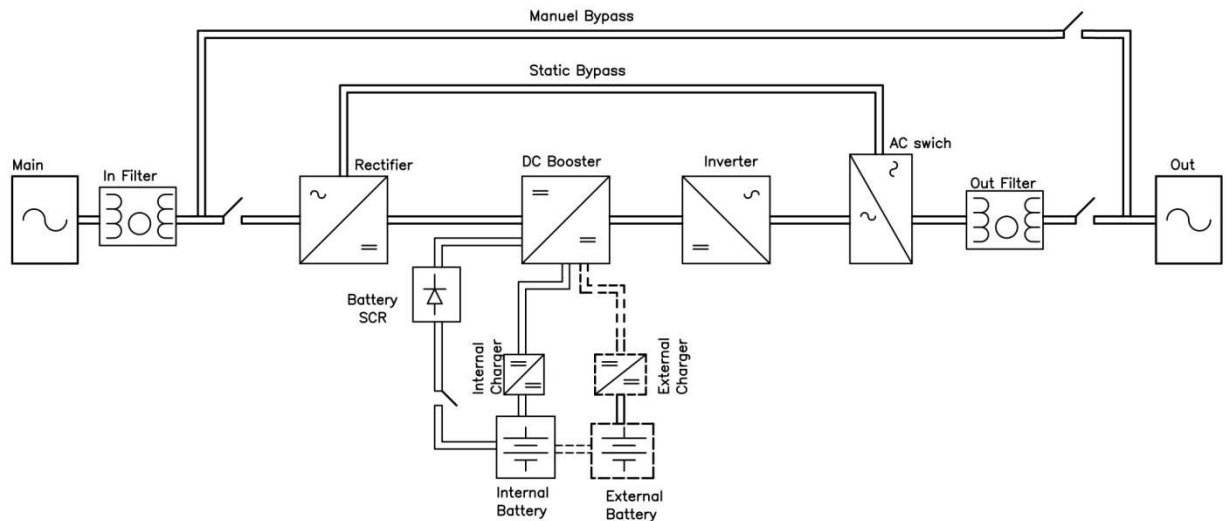
Wejście	Funkcja
UPS Wyłączenie (EPO -Emergency Power Off) Awaryjne wyłączenie	Jeśli UPS otrzyma stan wysoki czyli 5VDC na to złącze, UPS zaprzestaje generować napięcie wyjściowe i nie zasila obciążenia. Gdy napięcie na wejściu cyfrowym zostanie usunięte (stan niski), UPS próbuje wystartować zgodnie z procedurą startu.
EXT BAT TEMP Temperatura w zewnętrznej Kabinie akumulatorów	UPS dokonuje pomiaru temperatury w kabinie akumulatorów. Jeśli limit zostanie przekroczony, UPS przekazuje obciążenie na bypass. I wystawia ostrzeżenie.



4. Tryby pracy

Urządzenie zostało zaprojektowane do pracy online, nazywaną też pracą podwójnej konwersji. Zasilane dostarczane do obciążenia jest nieprzerwowe, ze stabilnym napięciem i częstotliwością. Nie ma przerwy w zasilaniu gdy nastąpi wyłączenie napięcia sieciowego.

Schemat blokowy UPS ;



Schemat blokowy UPS

Falownik (Inverter) - tworzy stabilną czystą sinusoidę. Napięcie to jest wolne od zakłóceń sieciowych. UPS więc poza swoją funkcją podtrzymującą zasilanie ma też istotną funkcję dostarczania wolnego od zakłóceń stabilnego napięcia, co zapewnia prawidłową pracę najbardziej wrażliwych urządzeń. Współczynnik mocy jest naprawdę bliski jedności, więc UPS nie generuje mocy biernej.

Podczas awarii sieci zasilającej energia do zasilania obciążenia pochodzi z akumulatorów (z wewnątrz UPSa bądź z zewnętrznej kabiny na akumulatory). Te akumulatory są ładowane poprzez inteligentne ładowarki, podczas pracy z sieci zasilającej. Akumulatory powinny być w technologii VRLA (szczelne, bezobsługowe).

W przypadku sytuacji ciągłego przeciążenia lub błędu falownika, UPS transferuje obciążenie na bypass, czyli obciążenie jest zasilane bezpośrednio z sieci. Gdy zostaną przywrócone prawidłowe warunki pracy, UPS wraca do pracy w trybie online.

UPS może więc tak naprawdę pracować w poniżej przedstawionych trybach, które zależą od warunków pracy jak i ustawień użytkownika.

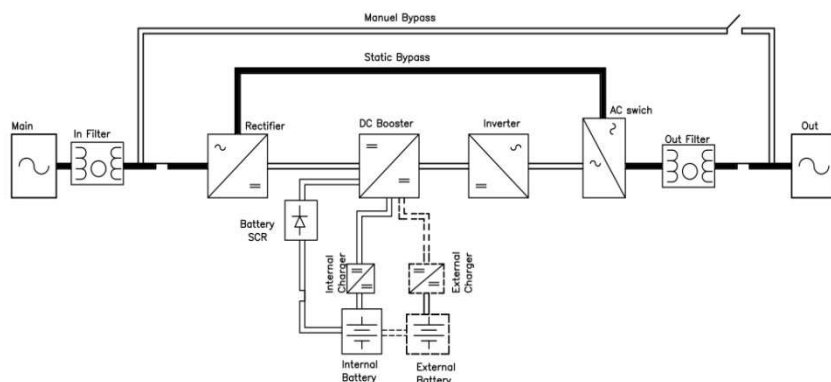
4.1. Tryb Bypass

Prostownik i falownik nie pracuje. Obciążenie jest przetransferowane na linię bypassu.

W tym przypadku obciążenie jest podłączone bezpośrednio do linii zasilającej więc nie ma w tym momencie podtrzymania bateryjnego, wszelkie zakłócenia i niestabilności z sieci są przekazywane na obciążenie.

Schemat poniżej pokazuje pogrubioną linią jak zasilane jest obciążenie

W tym trybie pracy, dioda bypassu świeci się na czerwono.



Podczas normalnej pracy w trybie online UPS przełączy się na tryb bypass automatycznie w następujących przypadkach:

- Podczas startu
- Błąd falownika
- Zbyt duże przeciążenie
- Zbyt wysoka temperatura

Jednakże jeśli napięcie na bypassie będzie poza zakresem (napięcie, częstotliwość) UPS odetnie obciążenie.

W przypadku likwidacji źródła problemu, UPS automatycznie wróci do normalnej pracy w trybie online



W czasie pracy w trybie bypass dostarczane na obciążenie jest napięcie sieciowe wraz z wszelkimi zakłóceniami, niestabilnościami. Dlatego praca na tym trybie może dostarczać na obciążenie zasilanie spoza akceptowalnego przez obciążenie zakresu napięcia i częstotliwości.



W trybie bypass nie działa elektroniczne zabezpieczenie przed zwarcie jak to ma miejsce w trybie online. W takim przypadku zadziała termiczne/magnetyczne zabezpieczenie wyjścia i wszystkie obciążenia podłączone wspólnie z tym na którym wystąpiło zwarcie mogą odczuć tego skutki.

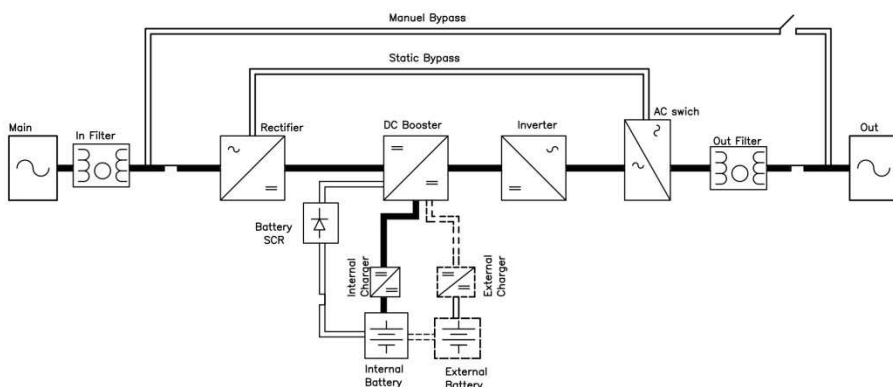
Zakres napięcia na Bypassie

Napięcie sieciowe musi być w akceptowalnym przez tryb bypass zakresie. Tolerancja napięcia wynosi +/-10% od napięcia nominalnego. To jest jeśli napięcie wyjściowe jest ustawione na 230VAC to zakres akceptowalnego napięcia wyjściowego wynosi 207-253VAC.

4.2. Tryb line (online)

Ten tryb pracy to standardowy tryb w którym powinien pracować UPS. Urządzenie UPS dostarcza do obciążenia stabilne napięciowo i częstotliwościowo zasilanie. Następuje podwójna konwersja. Napięcie poprzez prostownik jest zamieniane na stałe, a później poprzez falownik znów zamieniane na zmienne. Napięcie generowane przez falownik jest stabilne i wolne od zakłóceń sieciowych. Falownik i bypass są zsynchronizowane, więc możliwe jest bezprzerwowe przekazanie obciążenia na bypass. Bateria akumulatorów jest stale utrzymywana w stanie naładowania.

Schemat widoczny na ekranie LCD jest pokazany poniżej. Podczas tego trybu pracy odpowiednie diody świecą się na zielono.



Jeśli napięcie sieciowe i częstotliwość są w akceptywalnym zakresie, możliwa jest operacja w tym trybie. Zakresy akceptywalnego napięcia/częstotliwości, można znaleźć w punkcie 9 lub w karcie katalogowej.

Niezależnie od obciążenia zakres akceptywalnego napięcia wejściowego wynosi: -25% do +20% czyli dla 230VAC 172-276VAC na fazę.

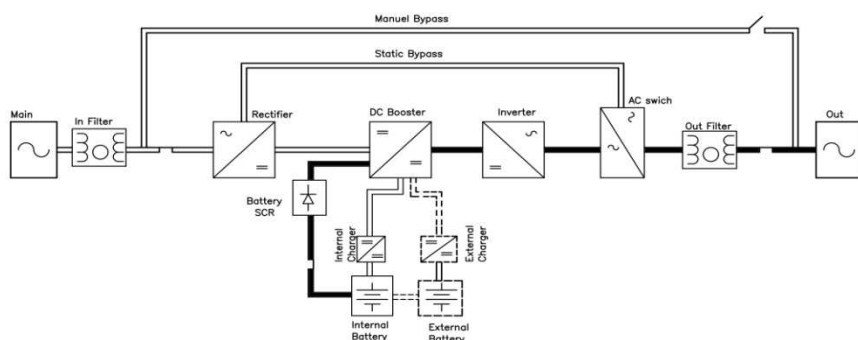
Gdy napięcie wejściowe będzie spoza tego zakresu, UPS przełączy się na pracę bateryjną. Jeśli napięcie wróci do napięcia z zakresu, UPS automatycznie powróci do pracy w trybie online.

Warunki pracy online:

W przypadku pracy w trybie online, UPS zasilany jest z napięcia sieciowego. Przy założeniu, że napięcie sieciowe jest w akceptowanym zakresie, oraz nie występują błędy (za wysoka temperatura pracy, przeciążenie, błąd falownika itp.) UPS nieprzerwanie zasilą obciążenie.

4.3. Tryb bateryjny

W tym trybie pracy prostownik jest wyłączony. Pracuje falownik i jest zasilany z akumulatorów. Napięcie z falownika jest stabilne, generowana jest czysta sinusoidea bez zakłóceń sieciowych. Bateria jest rozładowywana i czas podtrzymania obciążenia jest zależny od jej pojemności. W tym trybie na wyświetlaczu można zaobserwować, że świeci na zielono dioda oznaczająca baterie i falownik.



UPS operują według powyższego schematu w poniższych przypadkach:

- Napięcie/częstotliwość sieciowa jest poza akceptywalnym zakresem
- Jest przeprowadzany test akumulatorów

4.3.1 Zarządzanie akumulatorami

Czas podtrzymania obciążenia zależy od akumulatorów, ilości, pojemności, wielkości obciążenia. UPS przestaje zasilac obciążenie gdy napięcie akumulatorów spadnie poniżej granicznej wartości.



W przypadku jeśli czas podtrzymania jest zbyt krótki, rozważ zainstalowanie kolejnej baterii akumulatorów.



UPS przeprowadza test akumulatorów raz w miesiącu. Jeśli test został pomyślnie zakończony, UPS wraca do normalnej pracy. W przypadku błędu (który może wynikać z potrzeby wymiany akumulatorów) UPS wyświetla komunikat błędu na ekranie.

Żywotność akumulatorów zależy od wielu czynników, takich jak typ, ilość cykli, głębokość rozładowywania, temperatura pracy. Sprawdź specyfikację techniczną z punktu 9 gdzie przedstawione są zakresy poprawnych warunków pracy. Zwłaszcza temperatura pracy akumulatorów ma istotny wpływ na żywotność akumulatorów.

4.4. Serwis – tryb serwisowy

Ten tryb pracy jest używany w celach serwisowych. Konserwacja i naprawa UPS powinna być przeprowadzana przez autoryzowany personel. W tym trybie jest możliwość aby obciążenie było nadal zasilane.



Należy bezwzględnie przestrzegać poniższych instrukcji przełączania się na bypass serwisowy i z powrotem na tryb pracy online. Błędy kolejności przełączania mogą spowodować uszkodzenie UPSa.



Serwis powinien być przeprowadzony przez autoryzowany personel



Pewne komponenty UPS (terminal przyłączeniowy, filtry EMC, obwody pomiarowe) są wciąż naładowane mimo odłączenia napięcia sieciowego. Rozłączniki wejścia/wyjścia/baterijne powinny być wyłączone. Jeśli UPS jest z wewnętrznymi akumulatorami, są one źródłem niebezpiecznego napięcia stałego.

Bypass serwisowy izoluje komponenty elektroniczne wewnątrz UPSa od napięcia sieciowego bez przerywania zasilania obciążenia. Ta użyteczna możliwość pozwalająca na serwis podczas zasilania obciążenia powinna być przeprowadzona przez autoryzowany serwis.



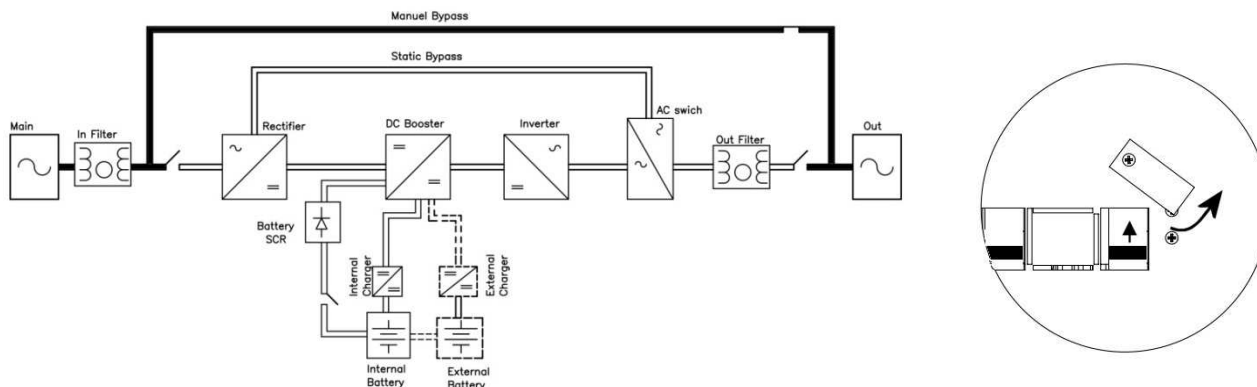
Podczas pracy w trybie serwisowym obciążenie nie jest chronione od awarii sieci. W przypadku awarii sieci nie będzie zasilane obciążenie, dlatego tryb serwisowy powinien być ustawiony na najkrótszy możliwy czas.

4.4.1 Przełączenie się na tryb serwisowy z trybu pracy online:

Aby przełączyć UPS w tryb serwisowy i zachować ciągłość zasilania postępuj według poniższych instrukcji:

- Przełącz się na tryb bypass (przytrzymaj przycisk power znajdujący się pod wyświetlaczem na przedniej ścianie UPSa przez ok. 1 sekundę) . UPS powinien się przełączyć na tryb bypass co będziesz mógł potwierdzić odpowiednim komunikatem na panelu przednim (wyświetlacz + dioda sygnalizacyjna bypass)
- Usuń osłone z przełącznika Bypass serwisowy F4 znajdującego się na tylnej ścianie UPSa
- Ustaw bypass serwisowy F4 w pozycje włączoną "ON" (dźwignia w górę)

- Wyłącz Rozłączniki Bateriajny F3, wyjścia F2 , wejścia F1 znajdujące się na tylnej ścianie UPSa. Ustawiona pozycja "OFF" (dźwignia w dół).
- UPS wyłączy się. Natomiast dzięki ustawieniu przełącznika serwisowego F4 w pozycje "On". Zasilanie sieciowe jest podawane na wyjście UPSa. Zachowałeś ciągłość zasilania
- Wezwij serwis techniczny



4.4.2 Przełączenie się z trybu serwisowego na tryb pracy online

Aby przełączyć się z trybu serwisowego na tryb pracy online z zachowaniem ciągłości zasilania obciążenia postępuj następująco:

- Włącz rozłącznik wejścia F1. Poczekaj aż UPS wejdzie w tryb pracy bypass. Na wyświetlaczu ekranu głównego pojawi się odpowiedni komunikat, również zapali się dioda bypass.
- , Włącz rozłącznik wyjścia F2 i bateriajny F3.
- Wyłącz przełącznik serwisowy F4 (dźwignia w dół)
- Załóż blokadę na przełącznik serwisowy F4
- Na panelu przednim użytkownika przytrzymaj przycisk Power przez ok. 1 sekundę. Powinna się rozpocząć procedura włączenia trybu pracy online. Zakończenie procedury będzie zakomunikowane odpowiednim świeceniem diody pracy online.

Uważaj: przytrzymanie przycisku Power przez dłużej niż 3 sekundy w trybie bypass powoduje restart systemu. Podczas restartu zasilanie nie będzie podawane na wyjście, a więc nie zachowasz ciągłości zasilania

4.5. Tryb zamknięty

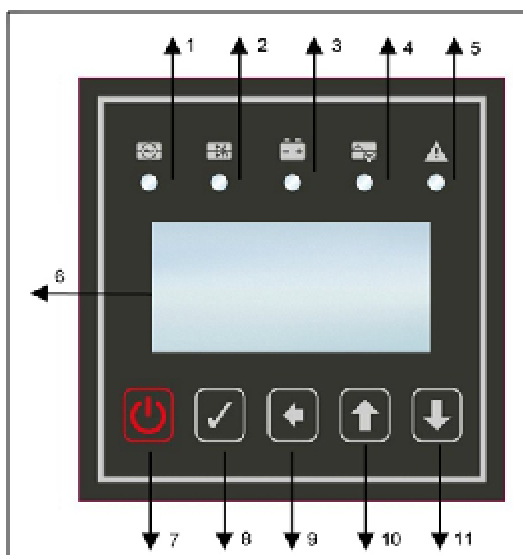
Ten tryb jest używany do dokonywania zmian oprogramowania. Rozłączniki powinny być wyłączone poza rozłącznikiem wejściowym. W tym trybie obciążenie nie jest zasilane.

5. PANEL PRZEDNI

Panel przedni informuje użytkownika o stanie pracy urządzenia, alarmach, warunkach pracy oraz przeglądanych wartościach. Ponadto daje możliwość konfiguracji niektórych parametrów.

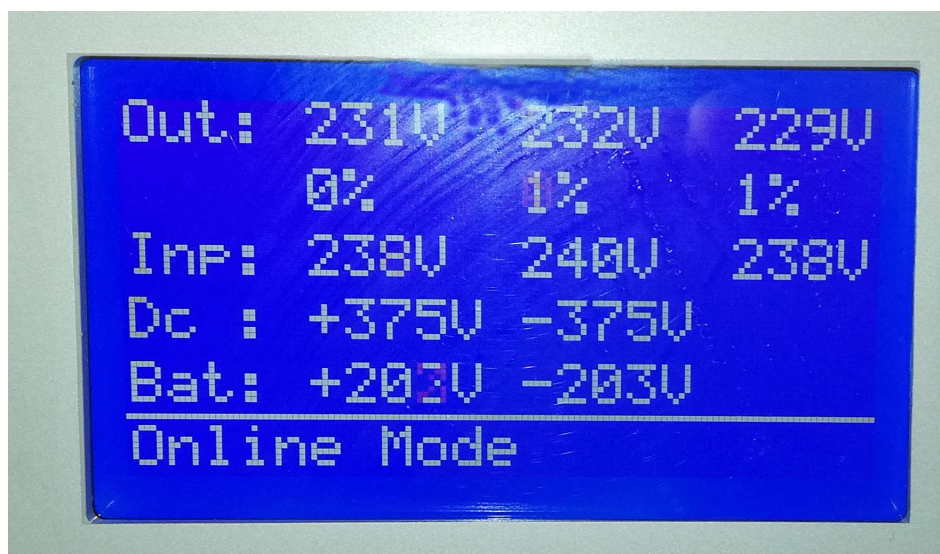
5.1. Wyświetlacz (LCD)

Wyświetlacz LCD pokazuje aktualny tryb pracy UPS, ostrzeżenia, błędy, informacje o systemie, dacie i czasie, temperaturze. Wszystko to poprzez menu obsługiwane przez przyciski znajdujące się pod wyświetlaczem.



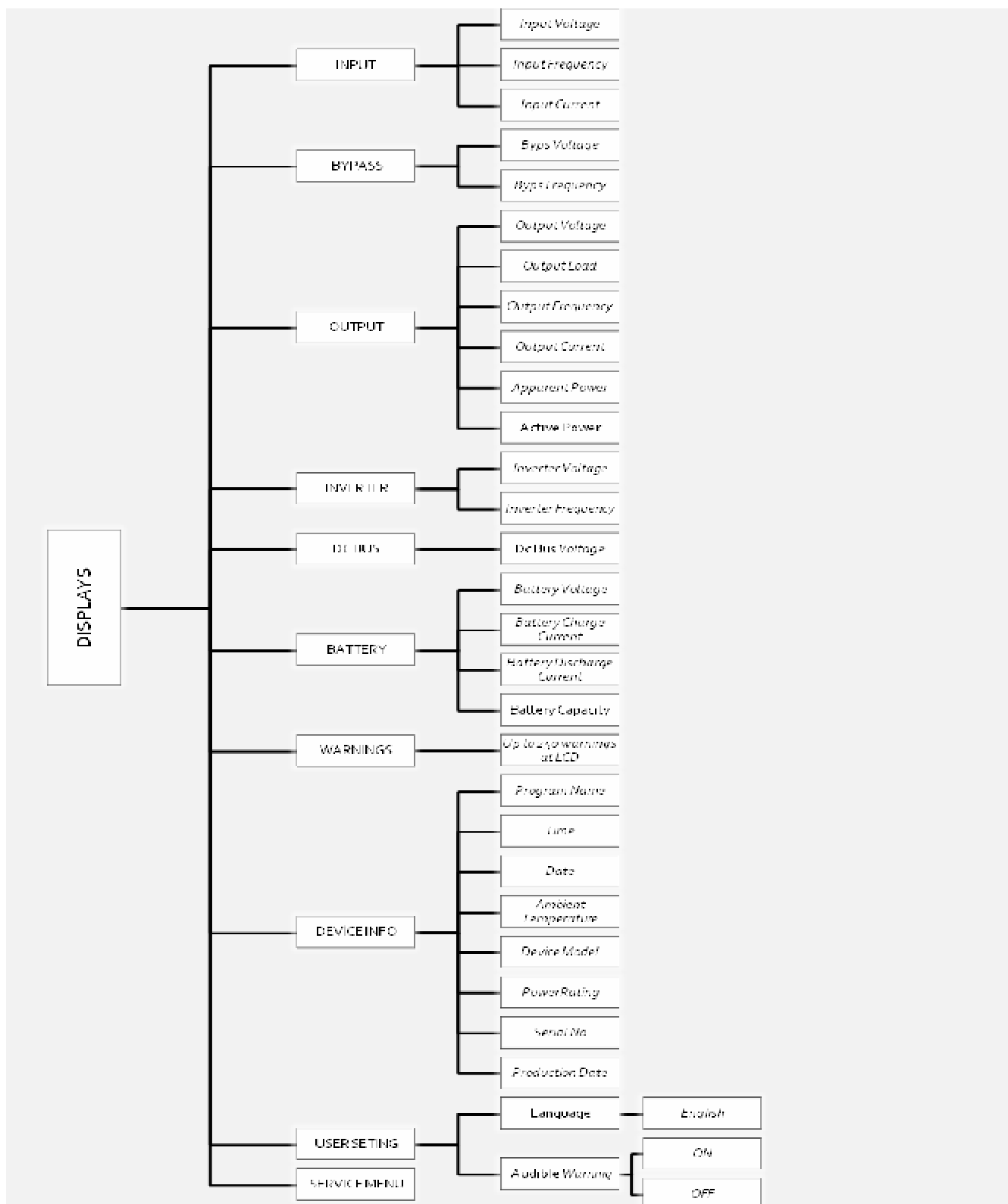
- 1 Dioda napięcia sieciowego: świeci na zielono gdy napięcie jest w akceptowanym zakresie
- 2 Dioda bypassu: świeci na żółto, gdy UPS jest w trybie bypass
- 3 Dioda baterii: świeci na żółto gdy UPS jest w trybie baterijnym.
- 4 Dioda wyjścia: świeci na zielono gdy UPS jest w trybie online lub baterijnym
- 5 Dioda ostrzeżenia: świeci na czerwono, gdy UPS wyświetla ostrzeżenie lub występuje błąd UPSa
- 6 Wyświetlacz LCD: wyświetla informacje o UPS
- 7 Przycisk Power ON/OFF : Włącza wyłącza UPS, przełącza trybu pracy UPSa
- 8 Enter: Tym przyciskiem dokonujesz wyboru lub potwierdzasz zmianę
- 9 Przycisk ESC: opuszczasz dane miejsce przechodząc poziom wyżej.
- 10 Przycisk Góra: przesuwa w górę aktualną pozycję w menu lub zwiększa wartość w ustawianym parametrze.
- 11 Przycisk Dół: przesuwa w dół aktualną pozycję w menu lub zmniejsza wartość w ustawianym parametrze..

Poniżej zdjęcie włączonego wyświetlacza ustawionego na ekranie głównym. Każdy wiersz odpowiada odpowiednio za informacje:

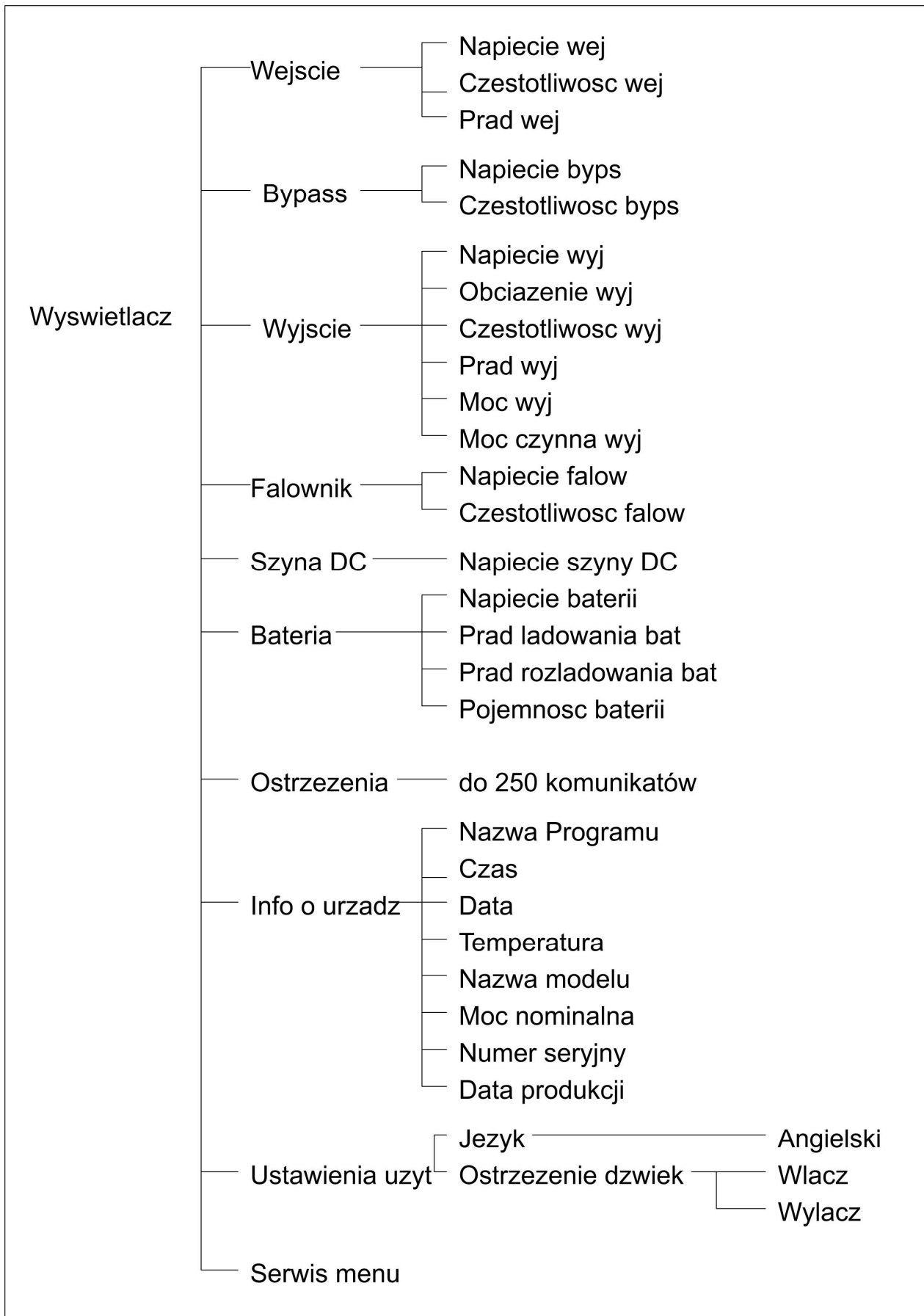


1. - napięcie wyjściowe
2. - Obciążenie
3. - napięcie wejściowe
4. - Napięcie na szynie DC
5. - Napięcie ładowania / lub na baterii
6. - Tryb pracy lub aktualny alarm

5.2. Menu



Wersja angielska Menu



Wersja Polska Menu

5.3. Opis Menu

Powiązanie głównego menu z podmenu przedstawione zostało powyżej. Poniżej opis jakie informacje/zmiany/pomiary można uzyskać poruszając się po menu używając przycisków Enter/ESC/Góra/Dół. Góra/dół służą do przemieszczania się po menu, enter aby wejść danego podmenu lub zaakceptować zmianę, esc aby wycofać się o poziom wyżej.



Uwaga. Jeśli chcesz wyjść z menu do ekranu głównego, wyjdź za pomocą przycisku ESC do menu głównego. Następnie naciśnij przez ok. 1 sekundę przycisk Enter. Wyjdiesz wtedy do ekranu głównego

Główne Menu	Podmenu	Cel
1 WEJŚCIE	Napięcie wejściowe	Wyświetla napięcie wejściowe
	Częstotliwość wejściowa	Wyświetla częstotliwość wejściową
	Prąd wejściowy	Wyświetla prąd wejściowy UPS
2 BYPASS	Napięcie bypass	Wyświetla napięcie na bypassie
	Częstotliwość bypass	Wyświetla częstotliwość na bypassie
3 WYJŚCIE	Napięcie wyjściowe	Wyświetla napięcie wyjściowe UPS
	Obciążenie wyjściowe	Wyświetla obciążenie UPS
	Częstotliwość wyjściowa	Wyświetla częstotliwość UPS
	Prąd wyjściowy	Wyświetla prąd UPS
	Moc	Wyświetla moc UPS
	Moc Aktywna	Wyświetla moc aktywną UPS
4 FALOWNIK	Napięcie falownika	Wyświetla napięcie na falowniku
	Częstotliwość falownika	Wyświetla częstotliwość na falowniku
5 SZYNA DC	Napięcie DC	Wyświetla napięcie na szynie DC
6 BATERIA	Napięcie baterii	Wyświetla napięcie na baterii
	Prąd ładowania baterii	Wyświetla prąd ładowania baterii
	Prąd rozładowania baterii	Wyświetla prąd rozładowania baterii
	Pojemność baterii	Wyświetla przybliżoną pojemność baterii
7 OSTRZEŻENIA	1-250	Wyświetla ostrzeżenia
8 INFORMACJE O URZĄDZENIU	Nazwa programu	Wyświetla nazwę programu zainstalowanego w UPS
	Czas	Wyświetla aktualny czas
	Data	Wyświetla aktualną datę
	Zmierzona temperatura	Wyświetla aktualną temperaturę UPS
	Nazwa modelu	Wyświetla model UPS
	Moc nominalna	Wyświetla moc UPS
	Numer seryjny	Wyświetla numer seryjny UPS
	Data produkcji	Wyświetla datę produkcji UPS
9 USTAWIENIA UŻYTKOWNIKA	Język	Wyświetla język menu
	Ostrzeżenia	UPS daje ostrzeżenia dźwiękowe gdy pojawia się błąd lub uszkodzenie. Ostrzeżenie dźwiękowe można tu wyłączyć.
10 SERWIS		To menu jest do użytku poprzez autoryzowany serwis.

6. Procedura uruchomienia

6.1. Włączenie UPS

Po wykonaniu wszystkich połączeń przewodowych jak zostało opisane wcześniej UPS można uruchomić zgodnie z poniższą procedurą:

1. Włącz rozłącznik bezpiecznikowy wejściowy F1 i wyjściowy F2 (pozycja ON – dźwignia w górę).
2. UPS powinien uruchomić się w tryb bypass bądź standby zależnie od wybranego trybu pracy (domyślnie bypass). Na wyświetlaczu w ostatniej linii powinien pojawić się komunikat w jakim trybie jest UPS. Powinna również świecić się odpowiednia dioda bypass (na żółto)



3. Naciśnij i przytrzymaj przycisk Power ON/OFF z panelu przedniego przez ok. 1 sekundę.

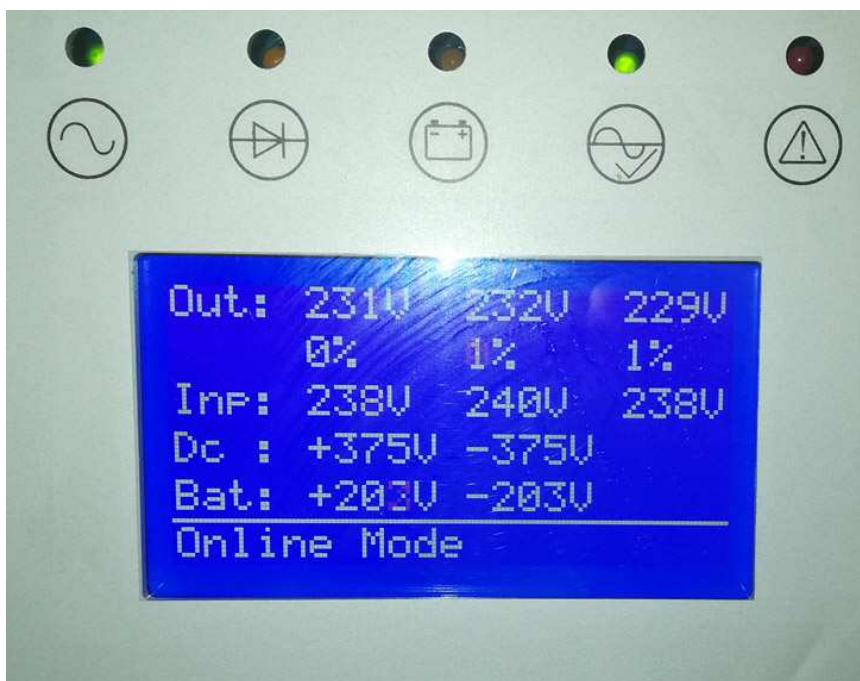


Uważaj: przytrzymanie w trybie bypass przycisku Power przez dłużej niż 3 sekundy, restartuje UPSa, a podczas restartu zostaje przerwana ciągłość zasilania UPSa.

Następuje wewnętrzna procedura uruchomienia UPS, co zostaje potwierdzone komunikatem „Line start”



Zakładając, że napięcie i częstotliwość napięcia zasilającego będzie w akceptowalnym zakresie, kolejno będą się włączać kolejne komponenty UPS na falowniku kończąc. Można to zaobserwować poprzez diody z panelu przedniego UPS, z których każda odpowiada za konkretną część systemu UPS. Jeśli procedura przebiegła pomyślnie i UPS przeszedł w tryb pracy online (komunikat jak na zdjęciu poniżej), można załączyć rozłącznik bezpiecznikowy F3 odpowiedzialny za podłączenie akumulatorów.



UPS zasila w tym momencie obciążenie oraz w razie czego podtrzymuje zasilanie w przypadku zaniku napięcia sieciowego.



UPS posiada wewnętrzne zabezpieczenia topikowe typu szybkiego. Dostęp do tych wkładek znajduje się pod pokrywą nad rozłącznikami. Jeśli posiadasz obciążenie które podczas pierwszego uruchomienia generuje pik prądowy o wartości znacząco przekraczającej wartość prądu nominalnego, to mogą te zabezpieczenia zadziałać. W takim przypadku należy zastosować odpowiednią procedurę podczas pierwszego uruchamiania aby uniknąć przepalania tych wkładek. Skontaktuj się z serwisem technicznym w celu uzyskania pomocy technicznej.

6.2. Wyłączenie UPS

Wyłącz w sposób bezpieczny wszystkie obciążenia podłączone do UPS. Przełącz UPS z trybu pracy online do trybu pracy bypass poprzez przytrzymanie przycisku Power ON/OFF z panelu przedniego przez minimum 1 sekundę. UPS powinien przejść w tryb pracy bypass.

Następnie wyłącz wszystkie rozłączniki w kolejności:

- F3 - bateryjny
- F2 – wyjście
- F1- wejście

W tym momencie UPS jest wyłączony. Zasilanie nie jest podawane na wyjście

6.3 Przełączanie UPS na tryb serwisowy



Przełączenie na ręczny bypass polega na tym, że przewody zasilania wejściowego spina się poprzez rozłącznik serwisowy F4 z przewodami wyjściowymi. Należy uważnie przeczytać cały punkt aby zastosować odpowiednią procedurę i osiągnąć efekt który zamierzamy. Istnieje ryzyko uszkodzenia UPSa lub niezachowania ciągłości zasilania krytycznego obciążenia.



Wszystkie czynności serwisowe powinny być wykonywane przez osoby przeszkolone i upoważnione



Istnieje ryzyko wysokiego napięcia i temperatury wewnątrz UPSa mimo wyłączenia napięcia zasilającego. Istnieje ryzyko porażenia prądowego lub pożaru. Wszystkie czynności poza wymianą baterii i bezpieczników powinny być wykonywane przez autoryzowany serwis.



Podczas gdy UPS jest w trybie ręczny Bypass wszystkie rozłączniki z wyjątkiem Ręczny Bypass (F4) są ustawione w pozycje off. Mimo to, wewnątrz UPSa wciąż znajdują się części pod napięciem (terminale, filtry EMC, elementy pomiarowe, bateria)

Aby przełączyć UPS w tryb serwisowy i zachować ciągłość zasilania postępuj według poniższych instrukcji:

- Przełącz się na tryb bypass (przytrzymaj przycisk power znajdujący się pod wyświetlaczem na przedniej ścianie UPSa przez ok. 1 sekundę) . UPS powinien się przełączyć na tryb bypass co będziesz mógł potwierdzić odpowiednim komunikatem na panelu przednim (wyświetlacz + dioda sygnalizacyjna bypass)
- Usuń osłonę z przełącznika Bypass serwisowy F4 znajdującego się na tylnej ścianie UPSa
- Ustaw bypass serwisowy F4 w pozycje włączoną "ON" (dźwignia w górę)
- Wyłącz Rozłączniki Bateria F3, wyjścia F2 , wejścia F1 znajdujące się na tylnej ścianie UPSa. Ustawiona pozycja "OFF" (dźwignia w dół).
- UPS wyłączy się. Natomiast dzięki ustawieniu przełącznika serwisowego F4 w pozycje "On". Zasilanie sieciowe jest podawane na wyjście UPSa. Zachowałeś ciągłość zasilania

6.4 Przetwarzanie UPSa z trybu serwisowego na tryb pracy online

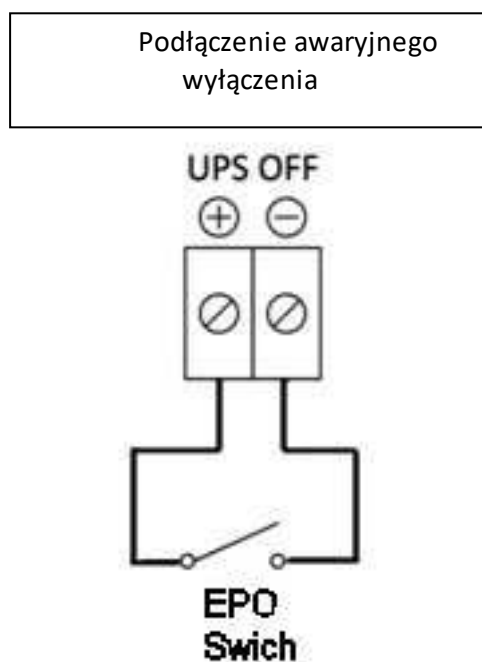
Aby przetrzączyć się z trybu serwisowego na tryb pracy online z zachowaniem ciągłości zasilania obciążenia postępuj następująco:

- Włącz rozłącznik wejścia F1, wyjścia F2 i bateryjny F3.
- UPS powinien się załączyć w tryb pracy bypass. Powinieneś to zobaczyć poprzez załączenie się wyświetlacza i odpowiednią diodę sygnalizacyjną
- Wyłącz przełącznik serwisowy F4 (dźwignia w dół)
- Załóż blokadę na przełącznik serwisowy F4
- Na panelu przednim użytkownika przytrzymaj przycisk Power przez ok. 1 sekundę. Powinna się rozpocząć procedura włączenia trybu pracy online. Zakończenie procedury będzie zakomunikowane odpowiednim świeceniem diody pracy online.

Uważaj: przytrzymanie przycisku Power przez dłużej niż 3 sekundy w trybie bypass powoduje restart systemu. Podczas restartu zasilanie nie będzie podawane na wyjście, a więc nie zachowasz ciągłości zasilania

6.3. Awaryjne wyłączenie poprzez złącze EPO

UPS posiada na tylnej ścianie tak zwane złącze EPO (skrót od Emergency Power Off) czyli awaryjne wyłączenie. Do złącza tego można podłączyć przycisk P.Poż aby wyłączyć zasilanie obciążenia w przypadku sytuacji awaryjnej jak na przykład pożar. Złącze jest standardowo ustawione jako NO (Normalnie otwarte), więc zamknięcie obwodu spowoduje awaryjne wyłączenie. Istnieje możliwość zmiany logiki na przeciwną. W przypadku takiej potrzeby skontaktuj się z serwisem.



Włącznik EPO powinien być umieszczony w miejscu gdzie nie ma dostępu dla nieautoryzowanego użycia. Inaczej powstaje ryzyko braku zasilania urządzeń krytycznych,

7. Konserwacja



Czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel.



Istnieje ryzyko wysokiego napięcia i temperatury wewnątrz UPSa mimo wyłączenia napięcia zasilającego. Istnieje ryzyko porażenia prądowego lub pożaru. Wszystkie czynności poza wymianą baterii i bezpieczników powinny być wykonywane przez autoryzowany serwis.

1. Należy sprawdzać czy na wyświetlaczu nie pojawiają się komunikaty, ostrzeżenia oraz błędy. W przypadku błędów skontaktuj się z serwisem.
2. Należy dbać aby otwory wentylacyjne nie były zatkane, w razie potrzeby należy je wyczyścić. Ważne aby wentylatory cały czas pracowały.

3.

UPS typu online pracując w trybie online nieustannie pracuje. Wszystkie elementy z czasem należy wymienić. Sugeruje się aby przeprowadzić serwis urządzenia raz na rok, zwłaszcza po 2 latach pracy urządzenia.

7.1. Bateria

Cykl życia akumulatorów mocno zależy od warunków użytkowania (temperatura pracy, częstotliwość braku napięcia sieciowego itd.). Automatyczny test akumulatorów poinformuje cię o potrzebie wymiany akumulatorów.



Nie otwieraj obudowy akumulatora. Wewnątrz znajduje się elektrolit w postaci kwasu który jest szkodliwy dla skóry i oczu.



W przypadku wymiany akumulatorów użyj tej samej pojemności. Jeśli wymieniasz pojedyncze sztuki powinny być tego samego typu jak cały szereg.



Istnieje ryzyko wybuchu lub pożaru jeśli użyjesz błędnych akumulatorów oraz ilości.



Utylizacja zużytych akumulatorów powinna być zgodna z lokalnym prawem

7.2. Wentylatory

Cykl życia wentylatorów jest zależna od warunków pracy takich jak temperatura pracy, czystość pomieszczenia. Sprawdź punkt 2.2 odnośnie wytycznych miejsca instalacji. Aby zachować ciągłość pracy UPS należy regularnie sprawdzać stan pracy wentylatora. Dobrą praktyką jest wymiana po 3-4 latach pracy nawet jeśli wciąż działają. Wymiany wentylatorów powinien dokonywać wykwalifikowany personel.

8. Problemy techniczne

Poniższy rozdział został napisany aby zrozumieć problemy które mogą wystąpić przy pracy UPSa. Znalazienie źródła problemu oraz propozycja rozwiązania.



Istnieje ryzyko wysokiego napięcia i temperatury wewnątrz UPSa mimo wyłączenia napięcia zasilającego. Istnieje ryzyko porażenia prądowego lub pożaru. Wszystkie czynności poza wymianą baterii i bezpieczników powinny być wykonywane przez autoryzowany serwis.

W przypadku problemu sprawdź:

1. Sprawdź czy połączenie PE jest wykonane poprawnie
2. Sprawdź czy inne połączenia zostały wykonane poprawnie i do odpowiednich złącz
3. Sprawdź czy napięcie sieciowe jest dostarczane oraz czy jest w akceptowalnym przez UPS zakresie.
4. Sprawdź czy wszystkie rozłączniki są załączone odpowiednio oraz czy działają poprawnie.
5. Sprawdź sekwencje faz na wejściu/bypassie.
6. Sprawdź stan bezpieczników topikowych znajdujących się pod pokrywą nad rozłącznikami.

8.1. Alarm zwarcia na wyjściu

Jeśli wystąpiło zwarcie na wyjściu UPS, UPS należy traktować jako źródło prądowe. Będzie dostarczać prąd dopóki nie zadziała zabezpieczenie przeciwzwarciowe. W takiej sytuacji napięcie wyjściowe będzie spadać, a prąd wyjściowy rosnąć. W wyniku zwarcia UPS odetnie wyjście i wszystkie obciążenia zostaną odłączone od zasilania. Warto rozdzielić obciążenia na poszczególne linie zasilające zabezpieczone niezależnie przeciwzwarciowo. Uniknie się w ten sposób odcięcia wszystkich urządzeń od zasilania.

Podczas wystąpienia alarmu "zwarcie na wyjściu" ("Output short circuit"):

Na ekranie LCD występuje powyższy błąd. Znajdź i usuń źródło problemu. Po usunięciu źródła problemu spróbuj jeszcze raz załączyć rozłącznik bezpiecznikowy wyjściowy F2. Jeśli problem został usunięty UPS będzie zasiliał obciążenie.

8.2. Błąd testu akumulatorów

UPS automatycznie przeprowadza test akumulatorów. Jeśli akumulatory nadają się do wymiany lub występuje jakiś błąd połączenia pojawi się alarm błędu testu. Jeśli akumulatory były rozładowane ładuj akumulatory przez co najmniej 10h i przeprowadź test jeszcze raz. Sprawdź również czy akumulatory są podłączone oraz czy bezpiecznik bateryjny działa poprawnie. Jeśli akumulatory wciąż nie przechodzą testu skontaktuj się autoryzowanym serwisem.

8.3. Ostrzeżenia i alarmy

Battery Error Błąd baterii	Batteries failed in the battery test. Błąd baterii podczas testu baterii – sprawdź punkt 8.2
Input voltage high Napięcie wejściowe wysokie	Na napięcie wejściowe wysokie. Oznacza, że napięcie wyszło poza akceptowalny zakres przez UPS
Input voltage low Napięcie wejściowe niskie	Na napięcie wejściowe niskie. Oznacza, że napięcie wyszło poza akceptowalny zakres przez UPS
Input sequence wrong Błędna sekwencja faz	Błędna sekwencja faz. Należy zmienić podłączenie przewodów wejściowych fazowych.
DC voltage high Napięcie DC wysokie	DC bus voltage is higher than its upper limit. Napięcie szyny DC jest wysokie. Skontaktuj się z serwisem
DC voltage low Napięcie DC niskie	Na napięcie szyny DC niskie. Jeśli UPS jest w trybie bateryjnym oznacza to, że bateria jest już na wyczerpaniu swojej pojemności. Jeśli taki komunikat pojawia się podczas normalnej pracy online skontaktuj się z serwisem.
Ambient temperature high Temperatura pracy wysoka	Ambient temperature exceeds its upper limit. Temperatura pracy w UPSie jest za wysoka. Jeśli ostrzeżenie to pojawia się regularnie UPS nie pracuje w poprawnych warunkach. Miejsce poprawnej instalacji zostało opisane w punkcie 2.2. Być może należy rozważyć zastosowanie dodatkowego chłodzenia typu klimatyzacja.
Over heat Przegrzanie	Temperatura osiągnęła dopuszczalny limit, nastąpi wyłączenie obciążenia aby chronić UPS przed uszkodzeniem. Należy poszukać przyczyny problemu, być może temperatura otoczenia jest zbyt wysoka i należy rozważyć zastosowanie zewnętrznego chłodzenia typu klimatyzacja
Output voltage failure Błąd napięcia wyjściowego	Na napięcie wyjściowe jest poza limitem. Skontaktuj się z serwisem jeśli problem nie zniknie
Output short circuit Zwarcie na wyjściu	Zwarcie na wyjściu opisane w punkcie 8.1.
Emergency power off active Aktywne EPO	Emergency stop is activated. Załączono przycisk EPO, UPS dokonał awaryjnego wyłączenia zasilania dla obciążenia.
Battery low Niskie poziom baterii	Niski poziom baterii, gdy UPS jest w trybie bateryjnym i akumulatory są już rozładowane. Jeśli napięcie sieciowe nie wróci UPS wkrótce wyłączy się aby chronić akumulatory przed zbyt głębokim rozładowaniem
Battery high Wysoki poziom baterii	Napięcie na akumulatorach zbyt wysokie, jeśli problem będzie się powtarzał skontaktuj się z serwisem.

9. Specyfikacja techniczna

Wolnostojący Model (3F/3F)	10KVA	15KVA	20KVA	30KVA	40KVA	60KVA
Moc wyjściowa (VA)	10.000	15.000	20.000	30.000	40.000	60.000
Czynna moc wyjściowa (W)	10.000	15.000	20.000	30.000	40.000	60.000
Wejciowy prostownik						
Nominalne napięcie	380/400V (F-F) 3F+N					
Zakres napięcia wejściowego VAC (przy obciążeniu 50%)	od -52% do +17%					
Zakres napięcia wyjściowego przy pełnym obciążeniu (VAC)	od -25% do +20%					
Częstotliwość (Hz)	45 - 65					
THD _A	< 5%					
Power Factor	≥ 0.99					
Wejście Bypass						
Napięcie nominalne	380/400V (F-F) 3F+N					
Tolerancja napięcia	±15%					
Tolerancja częstotliwości (Hz)	±3					
Czas przełączenia (ms)	<0.5					
Wyjście						
Napięcie nominalne (VAC) Faza - Faza	(380/400 ustawialne)					
Power Factor	1					
Kształt napięcia	Sinusoidea					
Częstotliwość (Hz)	50 or 60 (Ustawialne)					
Tolerancja częstotliwości (Tryb bateryjny)	0.01%					
Regulacja napięcia (Statyczna)	±1%					
Możliwa odchyłka napięcia wyjściowego przy nieregularnym obciążeniu	<0.5%					
Maksymalne odchylenie kąta fazowego	<0.1°					
Współczynnik szczytu	3:1					
Moc nominalna (kVA)	10	15	20	30	40	60
Zabezpieczenie przeciążeniowe (sec)	600 (100 - 125% obciążenia) 60 (125 - 150% obciążenia)					
THD _V	< 3% Nieliniowe obciążenie <5%					
Bateria						
Typ akumulatorów	Bezobsługowe, kwasowo-ołowiowe					
String baterii (Blok)	20, 30	30				
Zabezpieczenie	Zabezpieczenie przeciążeniowe, temperaturowe, nadnapięciowe, przetężeniowe wej/wyj, inteligentny algorytm ładowania, zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem, test akumulatorów – automatyczny/ręczny, przeciwzwarceniowe zabezpieczenie					
Komunikacja						
Standardowy interfejs	RS232-EPO-agregat,					
Opcje	Modbus, karta przekaźnikowa, SNMP					
Środowisko						
Temperatura pracy (°C)	0 - 40 C					
Temperatura pracy baterii (°C)	20 C - 25 C (rekomendowane ze względu na dłuższą żywotność akumulatorów)					
Maksymalna wysokość bez redukcji mocy (m)	2000					
Zakres wilgotności	20-95% (bez kondensacji)					
Hałas (dBA)	< 55 (w odległości 1m)					
Gabaryty						
Wymiary (WysxSzerxGłęb) (mm)	855 x 300 x 715	935x 300 x 865			1000 x 450 x 900	
Waga (kg) (bez akumulatorów)	53 Kg	70 Kg	75 Kg	60Kg	105 Kg	
	44 Kg	62 Kg	50 Kg	50Kg	95 Kg	
Kolor	RAL 7016@obudowa					
	RAL 9005@drzwi frontowe					
Standardy						
Bezpieczeństwa	IEC/EN 62040-1					
EMC	IEC/EN 62040-2					
Wykonania	IEC/EN 62040-3					
Projekt	IEC/EN 62040					
	ISO 9001:2008 - ISO 14001:2004					
Stopień ochrony	IP 20 (większe IP na zapytanie)					
**Producent zastrzega sobie zmianę w wykonaniu bez wcześniejszych ostrzeżeń						

10. Gwarancja

10.1. Warunki gwarancji

- Gwarancja rozpoczyna się wraz z dostarczeniem przez autoryzowanego dystrybutora.
- Wszystkie części wewnątrz UPSa podlegają gwarancji.
- Jeśli UPS nie jest sprawny w wyniku niesprawności jego komponentów podczas trwania gwarancji, UPS będzie naprawiony bez dodatkowych kosztów dla użytkownika.

Wszelkie nieautoryzowane modyfikacje, wymiany czy naprawy mogą być powodem utraty gwarancji.

10.2. Warunki, zdarzenia które nie obejmuje gwarancja

1. Sprzedający nie odpowiada za uszkodzenia powstałe wskutek: niewłaściwej obsługi, uszkodzeń mechanicznych, niewłaściwych warunków eksploatacji (złe warunki zasilania zewnętrznego) a także za uszkodzenia powstałe w wyniku eksploatacji niezgodnej z instrukcją obsługi.
2. Użytkownik traci prawo do gwarancji w przypadku stwierdzenia naruszenia plomb, naprawy samowolnej lub wykonywanej przez osoby nieupoważnione. Gwarancja wygasa również w przypadku samowolnego wprowadzenia zmian w strukturze wewnętrznej.