

Zasilacz Bezprzerwowy UPS

COVER BW300

300 kVA

Zalecenia Instalacyjne

Treść tego dokumentu jest chroniona prawem autorskim wydawcy i nie może być reprodukowana bez uprzedniego pozwolenia. Zastrzega się prawo modyfikacji projektu i specyfikacji bez uprzedniego informowania.

©Copyright 2019
COMEX S.A.
Wszelkie prawa zastrzeżone.

Spis treści

1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	1
2	Wprowadzenie	2
2.1	Budowa zasilacza UPS.....	2
2.2	Specyfikacja techniczna zasilacza UPS.....	3
3	Wymagania dotyczące lokalizacji, warunków pracy i magazynowania.....	4
3.1	Wymagania dotyczące lokalizacji zasilacza UPS.....	4
3.2	Wymagania dotyczące warunków pracy i magazynowania	4
3.3	Wymagania dotyczące przestrzeni serwisowej.....	5
4	Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej.....	7
4.1	Wymagania ogólne	7
4.2	Schemat blokowy instalacji elektrycznej z zasilaczem UPS	8
4.3	Schemat blokowy instalacji elektrycznej z zasilaczem UPS i z bypass'em zewnętrznym.....	9
5	Wymagania dotyczące instalacji wyposażenia opcjonalnego.....	11

1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Niniejsze Zalecenia Instalacyjne zawierają specyficzne wymagania dotyczące lokalizacji, sposobu instalowania, warunków pracy i magazynowania zasilacza UPS, a także szczegółowe wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznej do przyłączenia zasilacza UPS.

Instalacja elektryczna do przyłączenia zasilacza UPS powinna być wykonana zgodnie z niniejszymi zaleceniami, zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Za zgodność wykonania instalacji elektrycznej z niniejszymi Zaleceniami Instalacyjnymi oraz odpowiednimi normami i przepisami odpowiedzialny jest Wykonawca.

Przyłączenie zasilacza UPS do wcześniej przygotowanej instalacji elektrycznej może być przeprowadzone wyłącznie przez wykwalifikowany Serwis producenta.

Przystąpienie Serwisu do prac instalacyjnych odbywa się na podstawie prawidłowo wypełnionego przez Użytkownika i przesłanego na adres Serwisu druku „Zgłoszenia gotowości do zainstalowania zasilacza UPS”, stanowiącego załącznik do niniejszych Zaleceń. Za zgodność treści Zgłoszenia ze stanem faktycznym odpowiada Zgłaszający. W przeciwnym razie, kosztami ponownego przyjazdu Serwisu, zostanie obciążony Zgłaszający.

Wadliwie wykonana instalacja elektryczna, niezgodnie z niniejszymi Zaleceniami, może być przyczyną uszkodzenia zasilacza UPS, jak również może stwarzać zagrożenie dla osób instalujących oraz użytkujących urządzenie.

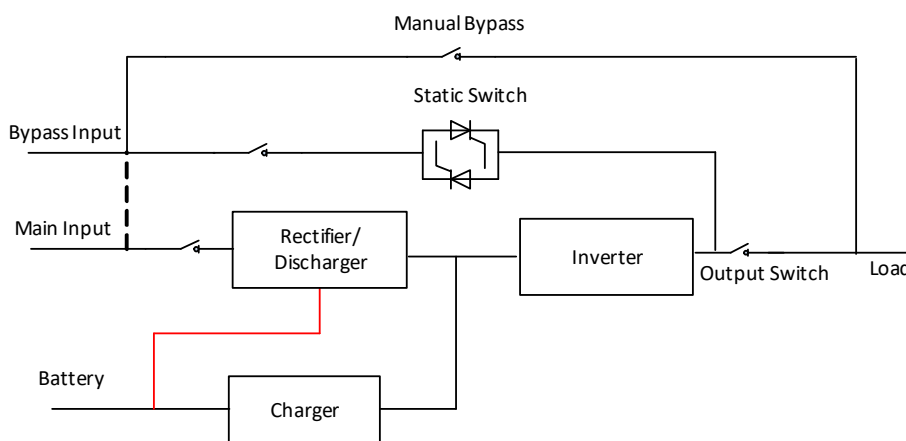
2 Wprowadzenie

2.1 Budowa zasilacza UPS

Zasilacz UPS składa się z następujących elementów podstawowych: prostownika (ang. *Rectifier*), układu ładowania (ang. *Charger*), falownika (ang. *Inverter*), automatycznego układu obejściowego z przełącznikiem tyrystorowym (ang. *Static Switch*) i ręcznego przełącznika układu obejściowego (ang. *Manual Bypass Switch*).

Ponadto zasilacz UPS może być wyposażony w jeden lub więcej łańcuchów bateryjnych, które mogą być umieszczone wewnątrz zasilacza lub poza nim, na specjalnych stelażach bateryjnych.

Budowę zasilacza UPS pokazano na Rys. 2-1.



Rys. 2-1. Budowa zasilacza UPS

Zasilacz UPS, którego dotyczą niniejsze Zalecenia, jest zasilaczem typu *True On-Line* z podwójną konwersją napięcia (VFI-SS-111 zgodnie z EN 62040-3). Pozwala to na jego pracę w następujących trybach podstawowych:

- praca normalna (ang. *Normal mode*) - napięcie z sieci dostarczane do wejścia *Main Input*, po przetworzeniu przez układ prostownika i falownika oraz osiągnięciu optymalnych parametrów, jest dostarczane do odbiorników,
- praca bateryjna (ang. *Battery mode*) – podczas zaniku napięcia z sieci, napięcie do odbiorników, po przetworzeniu przez falownik, dostarczane jest z baterii akumulatorów,
- praca obejściowa z użyciem układu *Static Switch* (ang. *Bypass mode*) – jeśli moc odbiorników przekracza zdolność przeciążeniową falownika lub gdy falownik z jakiegokolwiek powodu nie jest w stanie dostarczyć napięcia, szybki przełącznik tyrystorowy *Static Transfer Switch* bezprzerwowo przełączy odbiorniki na zasilanie ze źródła bypassu (ang. *Bypass Input*),
- praca obejściowa z użyciem ręcznego przełącznika (ang. *Maintenance Manual Bypass mode*) – tryb wykorzystywany do zapewnienia zasilania odbiorników w przypadku uszkodzenia zasilacza UPS lub podczas prowadzenia prac konserwacyjnych, napięcie dostarczane jest do odbiorników ze źródła bypassu (ang. *Bypass Input*) poprzez ręczny przełącznik zasilania (z pominięciem układów wewnątrz zasilacza UPS).

Zasilacz UPS posiada dwa wejścia: *Main Input* oraz *Bypass Input*. Standardowo UPS dostarczany jest z wejściami połączonymi ze sobą za pomocą mostka (linia przerywana na Rys. 2-1). W takiej konfiguracji realizowane jest tzw. **zasilanie 1-torowe**, gdzie oba wejścia zasilane są wspólną linią zasilającą. Dla pełnego wykorzystania zdolności zasilacza UPS rekomendowane jest **zasilanie 2-torowe**, gdzie każde z wejść jest zasilane osobną linią zasilającą. W takiej konfiguracji mostek łączący oba wejścia należy zdemontować.

2.2 Specyfikacja techniczna zasilacza UPS

Model	BW300
Moc (S/P)	300 kVA / 300 kW
Ilość faz WE : WY	3:3
Wejście	
Napięcie zasilające	380 / 400 / 415 V~
Zakres napięcia	305 – 478 VAC dla obc. 100%; 208 – 478 VAC dla obc. <70%
Częstotliwość	50 / 60 Hz
Zakres częstotliwości	40 – 70 Hz
THDi	<3%
Wejściowy współczynnik mocy	≥0,99
Maksymalny prąd wejściowy (przy $U_n = 400\text{ V}\sim$)	520 A
Wyjście	
Napięcie nominalne	380 / 400 / 415 V~
Współczynnik mocy	1,0
Regulacja napięcia statyczna/dynamiczna	±1% / ±2%
Częstotliwość nominalna	50 / 60 ± 0,05 Hz
Prąd nominalny (przy $U_n = 400\text{ V}\sim$)	435 A
Odporność na przeciążenia falownika	110% - 60 min., 125% - 10 min., 150% - 60 s, >150% - 200 ms
Odporność zwarciowa	300% wartości prądu nominalnego przez 110 ms
Sprawność w trybie On-Line	>96%
Sprawność Eco Mode	99%
Współczynnik szczytu	3:1
Baterie	
Ilość baterii w 1 łańcuchu	32-40 szt.
Typ baterii	akumulatory kwasowo-ołowiowe AGM VRLA 12 V
Czas ładowania	3 ÷ 8 godzin do 90% pojemności (konfigurowalny)
Cykl ładowania	Wg DIN 41773 z automatycznym wyłączeniem ładowania wg kryterium prądu i napięcia, z kontrolą czasu, opcja kompensacji temperaturowej napięcia ładowania
Start z baterii (Battery Cold Start)	Tak
Wymiary i masa	
Wymiary (S x G x W)	600 x 1110 x 2010 mm
Waga (bez baterii wewnętrznych)	620 kg
Nacisk powierzchniowy (bez baterii wewnętrznych)	931 kg/m ²
Masa pojedynczego modułu mocy	34,5 kg
Sygnalizacja i porty komunikacyjne	
Wskaźnik stanu pracy	Dotykowy kolorowy wyświetlacz LCD 10", Wskaźniki LED, Wskaźniki LED na każdym module mocy, alarm dźwiękowy
Komunikacja	RS232, USB, Dry Contact, SNMP, REPO, złącza pracy równoległej
Warunki środowiskowe	
Poziom hałasu (zależny od ilości modułów mocy)	< 65 dB @ obc. 100%, < 62 dB @ obc. 50%
Dopuszczalna temperatura pracy	0°C ÷ 40°C
Zalecana temperatura pracy	15°C ÷ 25°C
Temperatura składowania	-20°C ÷ 40°C
Wilgotność	0 ÷ 95% (bez kondensacji)
Normy	
Odporność na zakłócenia (EMC)	EN 62040-2:2005, EN 62040-2:2006
Bezpieczeństwo	IEC62040-1-1, CE, 62040-3 :2001
Wyposażenie opcjonalne	
- Bezprzerwowy bypass zewnętrzny (serwisowy)	- Baterie na stelażu lub moduły bateryjne
- Układ kompensacji napięcia ładowania	- Dodatkowe moduły mocy
- Karta SNMP	- Karta pracy równoległej pomiędzy jednostkami UPS
- Czujnik warunków środowiskowych (EMD)	- Zdalny wyłącznik awaryjny (REPO)

W powyższej specyfikacji podano parametry standardowych modeli. W związku ze stałym udoskonalaniem produktu zastrzega się możliwość zmian parametrów bez uprzedniego informowania.

3 Wymagania dotyczące lokalizacji, warunków pracy i magazynowania

3.1 Wymagania dotyczące lokalizacji zasilacza UPS

Zasilacz UPS przystosowany jest do pracy wyłącznie wewnątrz pomieszczeń. Przy wyborze lokalizacji zasilacza UPS należy wziąć pod uwagę następujące aspekty:

- odpowiednia droga transportowa (szerokość i wysokość korytarzy, przejść, schodów itp.),
- zapewnienie ograniczonego dostępu do pomieszczenia dla osób nieupoważnionych,
- odpowiednia obciążalność podłoża w pomieszczeniu, uwzględniająca nacisk powierzchniowy zasilacza UPS (zgodnie ze specyfikacją techniczną, punkt 2.2) oraz baterii akumulatorów,
- wydajny system wentylacji lub klimatyzacji dla zapewnienia odpowiednich warunków pracy (patrz punkt 2.4)
- odpowiednia wielkość (gabaryt) pomieszczenia zapewniająca swobodny dostęp i wystarczającą przestrzeń do obsługi (patrz punkt 2.5),
- odległości i dostępu do głównych punktów dystrybucji energii elektrycznej (rozdzielnicę głównej budynku, rozdzielnic odbiorczych itp.).

Przeciwwskazaniami do wyboru lokalizacji zasilacza UPS są:

- możliwość zawilgocenia lub zalania pomieszczenia przez wody gruntowe lub deszczowe,
- obecność w pomieszczeniu rur wodno-kanalizacyjnych mogących stwarzać zagrożenie zalaniem,
- obecność w pomieszczeniu czynnych grzejników c.o. lub innych źródeł ciepła mogących powodować podniesienie temperatury w pomieszczeniu,
- obecność w pobliżu materiałów łatwopalnych lub wybuchowych,
- wibracje podłogi i ścian różnego pochodzenia.

3.2 Wymagania dotyczące warunków pracy i magazynowania

Zasilacz UPS należy eksploatować z zachowaniem następujących warunków środowiska pracy:

- | | |
|---|------------------------------|
| ▪ zalecany zakres temperatury środowiska pracy: | +15°C do +25°C |
| ▪ dopuszczalny zakres temperatury środowiska pracy: | 0°C do +40°C |
| ▪ dopuszczalny zakres temperatury składowania: | -20°C do +40°C (bez baterii) |
| ▪ dopuszczalny zakres wilgotności: | 0 do 95% (bez kondensacji) |

Baterie wykazują optymalną wydajność i żywotność w zakresie temperatur środowiska pracy od 15°C do 25°C. Użytkowanie baterii w temperaturze powyżej 25°C może powodować skrócenie ich żywotności, natomiast użytkowanie baterii w temperaturze poniżej 15°C będzie powodowało zmniejszenie ich pojemności.

Baterie należy składować w suchym i chłodnym pomieszczeniu z czynną wentylacją. Optymalna temperatura składowania baterii wynosi 20°C.

Baterie stosowane w zasilaczu UPS w postaci akumulatorów kwasowo-ołowiowych regulowanych zaworami (VRLA) podczas ładowania mogą wytwarzać nieznaczne ilości wodoru i tlenu. W związku z tym należy zapewnić w pomieszczeniu odpowiednią objętość świeżego powietrza zgodnie z PN-EN 50272-2.

Ponadto pomieszczenie, w którym będzie eksploatowany zasilacz UPS powinno spełniać następujące wymagania:

- powinno być czyste, wolne od pyłu, kurzu i innych zanieczyszczeń,
- powinno być usytuowane z dala od gazów i oparów mogących powodować korozję,

- podłoga powinna być wykonana jako płaska powierzchnia (maksymalne nachylenie 5°).

Jeśli zasilacz nie był używany przez dłuższy czas (wyłączony, składowany), baterie mogą ulec samorozładowaniu. By uniknąć ich zniszczenia (w wyniku głębokiego rozładowania), należy włączyć zasilacz UPS na kilkanaście godzin (typowo 10 – 24 h), aby doładować baterie. Okres w jakim należy doładowywać baterie zależy od temperatury przechowywania i wynosi odpowiednio:

Temperatura przechowywania	Czasookres ładowania konserwującego
do 20°C	co 6 miesięcy
powyżej 20°C do 30°C	co 3 miesiące
powyżej 30°C do 40°C	co 1 miesiąc

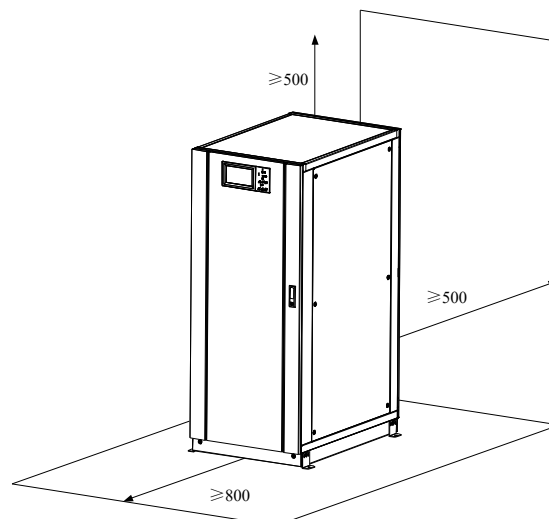
Konieczne jest zapewnienie odprowadzania ciepła z pomieszczenia UPS, z uwzględnieniem maksymalnych wartości emisji ciepła pojedynczego modułu mocy 30kVA podanej w tabeli poniżej. Całkowitą ilość wydzielanego ciepła należy oszacować w oparciu o moc całkowitą zasilacza, który może być wyposażony do 10 sztuk modułów mocy. Np. dla modelu 300kVA – 1250Wx10=12,5 kW.

kVA	Emisja ciepła*	
	UPS bez ładowania baterii	UPS z ładowaniem baterii
30	1250 W (4266 BTU/h)	1433 W (4890 BTU/h)

*Maksymalne wartości emisji strat cieplnych w zależności od parametrów zasilania UPS i zastosowanych baterii

3.3 Wymagania dotyczące przestrzeni serwisowej

Zasilacz UPS wykorzystuje aktywne chłodzenie konwekcyjne z użyciem wewnętrznych wentylatorów. Zimne powietrze zasysane jest od przodu zasilacza, a ogrzane powietrze wydmuchiwane jest za pomocą wentylatorów przez otwory wentylacyjne umieszczone w tylnej ścianie zasilacza. Z tego powodu niezbędne jest zapewnienie odpowiedniej przestrzeni do wentylacji przed i za zasilaczem UPS. Niedozwolone jest zasłanianie otworów wentylacyjnych umieszczonych w przedniej i tylnej ścianie zasilacza UPS.



Rys. 3-1. Wymiary zalecanej przestrzeni serwisowej (wymiar w mm)

W ścianach bocznych zasilacza nie są umieszczone żadne otwory wentylacyjne, w związku z czym UPS może być dostawiony bokami do ściany. Jednak ze względu na konieczność dostępu do zasilacza UPS podczas prowadzenia przez serwis prac konserwacyjno-serwisowych zaleca się pozostawienie po obu stronach wolnej przestrzeni (o ile jest taka możliwość).

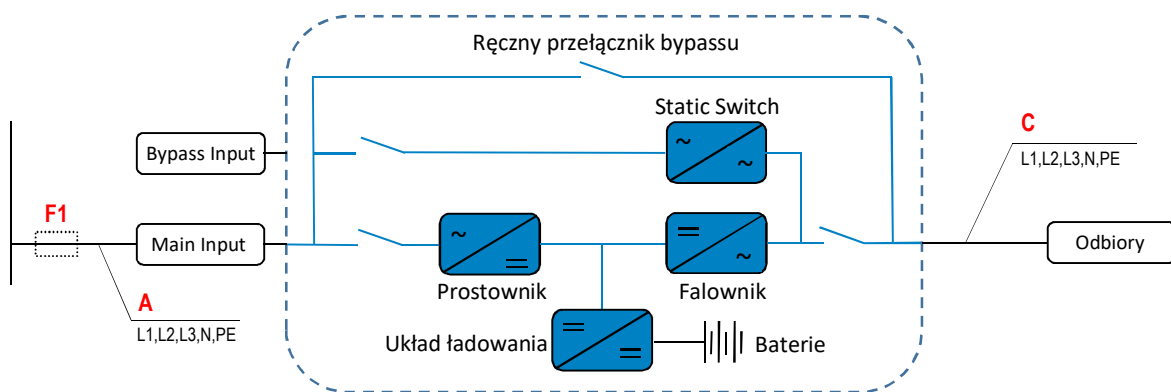
Zalecane minimalne wymiary przestrzeni serwisowej pokazano na rysunku 3-1.

4 Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej

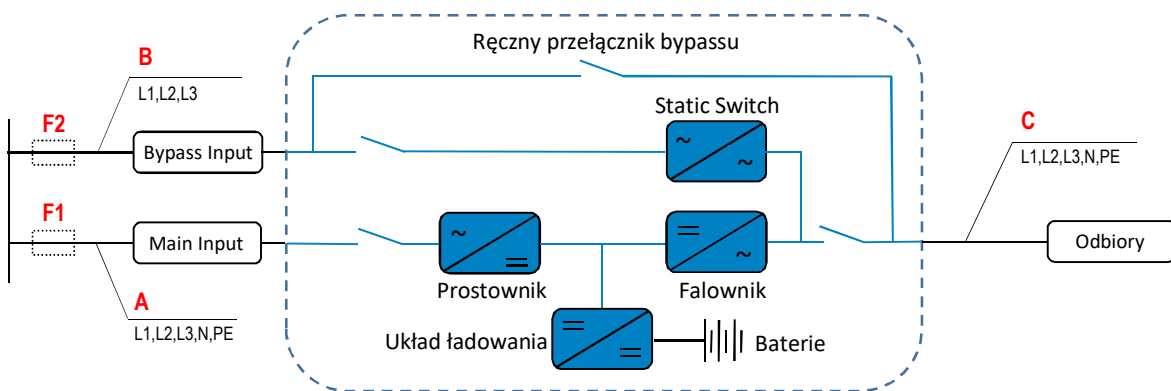
4.1 Wymagania ogólne

- Zasilacz UPS przystosowany jest do zasilania napięciem przemiennym w sieci TN z bezpośrednio uziemionym punktem neutralnym. Rekomendowanym układem sieci jest TN-S (sieć 3-fazowa 5-przewodowa 3L+N+PE z uziemionym przewodem neutralnym).
- Zasilacz UPS przystosowany jest zarówno do zasilania 1-torowego (Rys. 4-1 i Rys. 4-3), jak i 2-torowego (Rys. 4-2 i Rys. 4-4). Rekomendowanym typem instalacji elektrycznej do przyłączenia zasilacza UPS jest instalacja 2-torowa.
- Zasilacz UPS jest urządzeniem I klasy ochronności. Z tego względu konieczne jest doprowadzenie do zasilacza UPS uziemionego przewodu ochronnego PE.
- Ochronę przeciwporażeniową przy uszkodzeniu (przed dotykem pośrednim) w obwodzie wejściowym zasilacza UPS należy realizować przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w wymaganym czasie za pomocą zabezpieczeń nadprądowych. Zalecane wartości zabezpieczeń podano w Tab. 4-2 i Tab. 4-3. Zasilacz UPS należy traktować jako obwód rozdzielczy, w związku z czym, zgodnie z PN-HD 60364-4-41, wymagany czas wyłączenia powinien być nie dłuższy niż 5 s (w układzie TN).
- W obwodach wejściowych zasilacza UPS **NIE ZALECA SIĘ** stosowania wyłączników wyposażonych w człon różnicowoprądowy RCD lub wyłączników z przekaźnikami różnicowoprądowymi.
- W przypadku stosowania w obwodach rozdzielczych lub odbiorczych za zasilaczem UPS wyłączników różnicowoprądowych RCD zaleca się, by były to wyłączniki różnicowoprądowe o charakterystyce wyzwalań A lub B, krótkozwłoczne (G, KV) lub zwłoczne (S) o znamionowym różnicowym prądzie zadziałania co najmniej 3-krotnie większym niż największy spodziewany ustalony prąd upływowy chronionego obwodu.
- Zasilacz UPS wyposażony jest w układ ograniczenia prądowego falownika, który przy zwarciu w obwodach wyjściowych ogranicza prąd zwarciový UPS do wartości podanej w specyfikacji technicznej zasilacza UPS (punkt 2.2).
- Odporność udarową zasilacza UPS podano w specyfikacji technicznej (punkt 2.2). Należy zaprojektować ochronę przeciwprzebiegową zasilacza UPS z wykorzystaniem ograniczników przepięć typu 2. Nie będą one jednak stanowić ochrony dla zasilanych z UPS odbiorników. W celu zapewnienia pełnej ochrony przeciwprzebiegowej, należy w obwodzie wyjściowym zasilacza UPS zainstalować ograniczniki przepięć typu 2. W takiej sytuacji instalowanie ograniczników przepięć w rozdzielnicach zasilanych z UPS nie jest konieczne.
- Zalecane przekroje przewodów podane w tabelach 4-1 i 4-2 zostały określone dla następujących warunków:
 - temperatura otoczenia 30°C,
 - spadek napięcia nie większy niż 3% w obwodach napięcia przemiennego przy długości przewodów nie większej niż 50 m i nie większy niż 1% w obwodach napięcia stałego przy długości przewodów nie większej niż 30 m.
- Przewody do zasilacza UPS należy układać z zapasem min. 1 m w celu zapewnienia możliwości swobodnego przemieszczania urządzenia we wszystkich kierunkach.
- Przewody do zasilacza UPS wprowadza się **WYŁĄCZNIE OD GÓRY**. Listwa zaciskowa do przyłączenia przewodów umieszczona jest z tyłu zasilacza (po otwarciu drzwi i zdjęciu pokrywy) na wysokości ok. 1,70 m od podłoża. Listwa wyposażona jest w zaciski śrubowe M12. Zalecany moment dokręcania wynosi max. 28 Nm. Do przyłączenia przewodów zaleca się stosowanie miedzianych końcówek oczkowych z otworem o średnicy min. 12,5 mm.

4.2 Schemat blokowy instalacji elektrycznej z zasilaczem UPS



Rys. 4-1 Instalacja elektryczna 1-torowa z zasilaczem UPS



Rys. 4-2 Instalacja elektryczna 2-torowa z zasilaczem UPS (rekomendowana)

kVA	Zalecane wartości zabezpieczeń		Zalecane przekroje przewodów		
	F1	F2	A	B	C
300	3 × 500 A	3 × 500 A	4 × (2x120) mm ² + 1 x 120 mm ²	3 × (2x120) mm ²	4 × (2x120) mm ² + 1 x 120 mm ²

Tab. 4-1 Tabela zalecanych wartości zabezpieczeń i przekrojów przewodów

F1, F2, A, B, C: zapewnia Klient w ramach przygotowanej instalacji elektrycznej

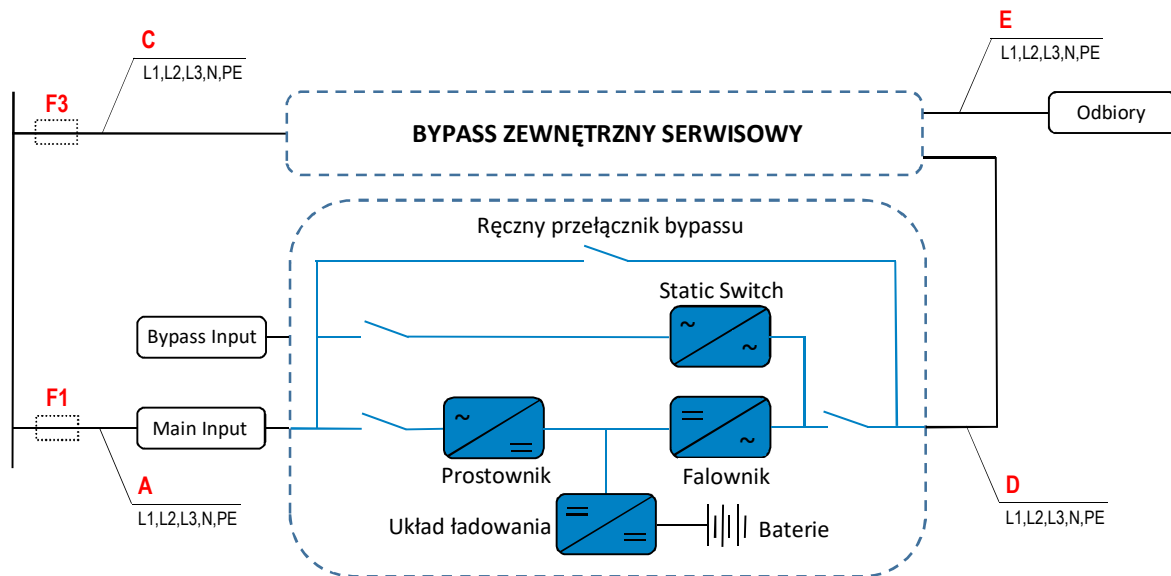
W przypadku instalacji docelowej mocy UPS niższej niż 300kVA, w celu doboru wartości zabezpieczeń należy kontaktować się bezpośrednio z COMEX S.A.

UWAGI:

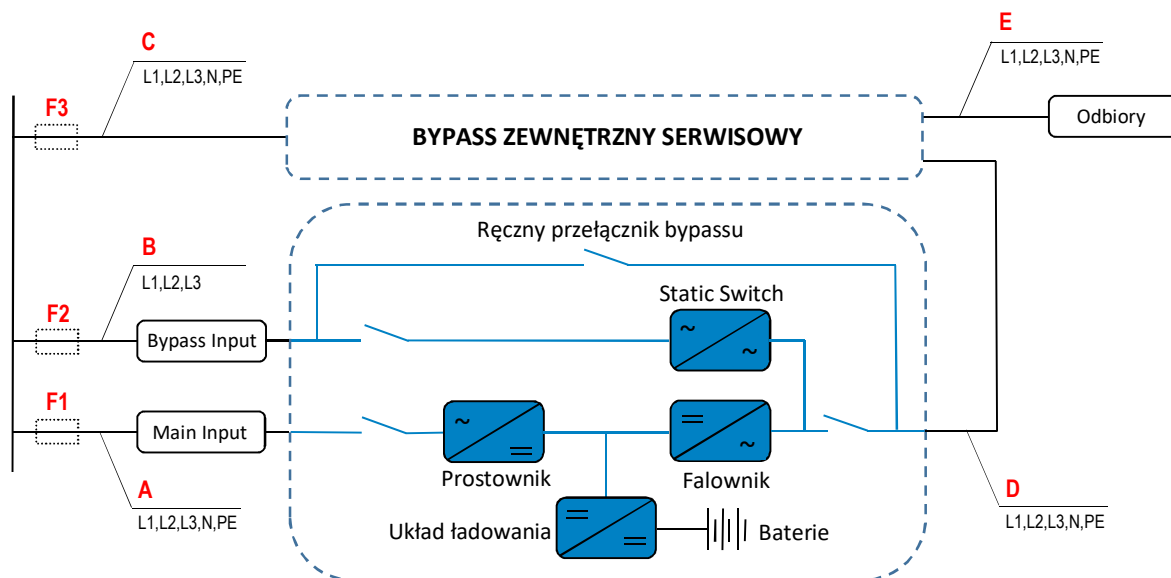
- Jako zabezpieczenia F1 i F2 należy zastosować bezpieczniki instalacyjne z wkładkami topikowymi o charakterystyce gG/gL lub wyłączniki kompaktowe wyposażone w zabezpieczenia przeciążeniowe i zwarciovowe.
- W torach A, B i C zaleca się zastosowanie przewodów giętkich jednożyłowych, np. LgY (H07V-K).

- W przypadku, gdy UPS będzie zasilał odbiorniki o silnie nieliniowym charakterze obciążenia, zaleca się przewymiarowanie przekroju przewodów neutralnych w stosunku do przewodów fazowych (170%) w torach A i C.

4.3 Schemat blokowy instalacji elektrycznej z zasilaczem UPS i z bypass'em zewnętrznym



Rys. 4-3 Instalacja elektryczna 1-torowa z zasilaczem UPS i z bypass'em zewnętrznym



Rys. 4-4 Instalacja elektryczna 2-torowa z zasilaczem UPS i z bypass'em zewnętrznym

kVA	Zalecane wartości zabezpieczeń			Zalecane przekroje przewodów		
	F1	F2	F3	A	B	C, D, E
300	3 × 500 A	3 × 500 A	3 × 500 A	4 × (2x120) mm ² + 1 × 120 mm ²	3 × (2x120) mm ²	4 × (2x120) mm ² + 1 × 120 mm ²


Tab. 4-2 Tabela zalecanych wartości zabezpieczeń i przekrojów przewodów


F1, F2, F3, A, B, C, D, E: zapewnia Klient w ramach przygotowanej instalacji elektrycznej

UWAGI:

- Jako zabezpieczenia F1, F2 i F3 należy zastosować bezpieczniki instalacyjne z wkładkami topikowymi o charakterystyce gG/gL lub wyłączniki kompaktowe wyposażone w zabezpieczenia przeciążeniowe i zwarciovowe.
- W torach A, B i D zaleca się zastosowanie przewodów giętkich jednożyłowych, np. LgY (H07V-K).
- W przypadku, gdy UPS będzie zasiliał odbiorniki o silnie nieliniowym charakterze obciążenia, zaleca się przewymiarowanie przekroju przewodów neutralnych w stosunku do przewodów fazowych (170%) w torach A, C, D i E.

5 Wymagania dotyczące instalacji wyposażenia opcjonalnego

1.	Zewnętrzny bypass serwisowy	brak zdjęcia	<p>Zewnętrzny bypass serwisowy jest wykorzystywany podczas prac związanych z konserwacją lub naprawą zasilacza UPS oraz w każdej innej sytuacji, kiedy niezbędne jest całkowite wyłączenie zasilacza UPS i odłączenie go od instalacji elektrycznej, przy jednoczesnym zapewnieniu ciągłości zasilania odbiorników.</p> <p>Należy stosować następujące typy bypass'ów:</p> <table border="1" data-bbox="719 622 1426 775"> <tr> <td>Model UPS</td> <td>BW300</td> </tr> <tr> <td>Typ bypass'u</td> <td>POZ 400</td> </tr> <tr> <td>Prąd znam.</td> <td>630 A</td> </tr> <tr> <td>Wymiary (mm)</td> <td>600x800x300</td> </tr> </table> <p>Oba modele przeznaczone są do montażu na ścianie. Montaż możliwy jest na etapie wykonywania instalacji elektrycznej. Przyłączenie przewodów elektrycznych musi jednak być przeprowadzone pod nadzorem autoryzowanego serwisu producenta.</p> <p><u>Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej z bypass'em zewnętrznym przedstawiono na rys. 4-3 i 4-4.</u></p>	Model UPS	BW300	Typ bypass'u	POZ 400	Prąd znam.	630 A	Wymiary (mm)	600x800x300
Model UPS	BW300										
Typ bypass'u	POZ 400										
Prąd znam.	630 A										
Wymiary (mm)	600x800x300										
2.	Zdalny panel monitorujący		<p>Zdalny panel monitorujący z wyświetlaczem LCD umożliwia monitorowanie stanu pracy zasilacza UPS oraz informowanie sygnałem dźwiękowym o stanach alarmowych. Panel wyposażony jest w 8-pinowe gniazdo komunikacyjne typu RJ-45 oraz gniazdo zasilające na wtyk DC o wymiarach 2,1 x 5,5 mm.</p> <p>Zdalny panel monitorujący montowany jest zazwyczaj w pomieszczeniach objętych całodobowym dozorem osób (np. portiernia, pomieszczenie ochrony itp.).</p> <p><u>Wymagania instalacyjne:</u></p> <p>Montaż: naścienny</p> <p>Zasilanie: zewnętrzny zasilacz sieciowy 230 VAC / 12VDC (dostarczany w komplecie z panelem)</p> <p>Przewód: skrętka U/UTP lub F/UTP 4x2x0,5mm kat. 5e (max. długość 100 m)</p> <p>Zaleca się, by zasilacz panelu był podłączony do gniazda wtyczkowego obwodu zasilanego napięciem gwarantowanym z UPS.</p> <p>Zamiast skrętki opcjonalnie można wykorzystać instalację okablowania strukturalnego budynku (z zachowaniem długości kabla).</p>								

<p>3.</p>	<p>Zdalny wyłącznik awaryjny (REPO)</p>		<p>Zdalny wyłącznik awaryjny REPO (ang. <i>Remote Emergency Power Off</i>) umożliwia zdalne awaryjne wyłączenie zasilacza UPS we wszystkich sytuacjach awaryjnych, w tym także w razie pożaru.</p> <p>Jego użycie powoduje odcięcie napięcia wyjściowego UPS zasilającego odbiorniki oraz odłączenie obwodu bateryjnego UPS-a. Zapewniona jest tym samym ochrona przed przypadkowym porażeniem prądem osób uczestniczących w akcji ratowniczo-gaśniczej.</p> <p>Na zdjęciu obok pokazano wyłącznik REPO prod. Gewiss. Jako zdalny wyłącznik REPO można zastosować dowolny przycisk w wykonaniu natynkowym lub podtynkowym, wyposażony w dwa zestyki: jeden normalnie zamknięty (NC), a drugi normalnie otwarty (NO). Przycisk musi być umieszczony w obudowie z szybką chroniącą przed nieuzasadnionym użyciem.</p> <p>Zdalny przycisk REPO należy montować w pobliżu głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP w obiekcie. Przycisk należy opatrzyć w opis „WYŁĄCZNIK AWARYJNY UPS”.</p> <p>Do połączenia przycisku EPO z zasilaczem UPS należy stosować przewód 2-żyłowy o przekroju żyły min. 1 mm². Zaleca się stosowanie przewodów ognioodpornych, bezhalogenowych FE180/PH90 (E90), np. HDGs.</p>
-----------	---	---	--