



Zasilacz UPS

PRMT

True On-Line Double Conversion

15 - 80 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 2015

COMEX S.A.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

SPIS TREŚCI

1	Informacje ogólne.....	1
2	Wymagania eksploatacyjne	2
2.1	Gabaryty i masa urządzeń.....	2
2.2	Wymagania dotyczące lokalizacji UPS-a	2
2.3	Wymagania dotyczące warunków pracy i magazynowania	2
2.4	Wymagania dotyczące przestrzeni serwisowej	3
3	Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej	4
3.1	Schemat instalacji elektrycznej UPS PRMT	5
3.2	Schemat instalacji elektrycznej UPS PRMT z Bypassem Zewnętrznym.....	6
4	Wymagania dotyczące urządzeń wyposażenia opcjonalnego.....	7
4.1	Zewnętrzny bypass serwisowy	7
4.2	Zdalny panel monitorujący.....	7
4.3	Zdalny przycisk wyłącznika awaryjnego (REPO)	8

1 Informacje ogólne

Niniejsze zalecenia instalacyjne zawierają szczegółowe wymagania dotyczące przygotowania instalacji elektrycznej oraz zapewnienia warunków transportu, przechowywania i eksploatacji zasilacza awaryjnego COVER serii PRMT.

Zalecenia Instalacyjne określają specyficzne wymagania systemu COVER serii PRM.

Zasilacz przystosowany jest do pracy w instalacjach 3-fazowych, 5-przewodowych z uziemionym przewodem neutralnym.

Instalacja elektryczna przygotowana dla zasilacza awaryjnego UPS powinna być wykonana zgodnie z obecnie obowiązującymi normami i przepisami w Rzeczypospolitej Polskiej.

Za przygotowanie i zgodność instalacji elektrycznej z niniejszymi Zaleceniami Instalacyjnymi i odpowiednimi normami odpowiedzialny jest użytkownik.

System UPS musi być zainstalowany zgodnie ze wskazówkami podanymi w niniejszej instrukcji.

Podłączenie systemu UPS do przygotowanej instalacji elektrycznej może być przeprowadzone wyłącznie przez wykwalifikowany serwis producenta.

Nieostrożne obchodzenie się z urządzeniem lub elementami instalacji elektrycznej może być przyczyną poważnej utraty zdrowia lub nawet śmierci.

2 Wymagania eksploatacyjne

2.1 Gabaryty i masa urządzeń

UPS COVER PRMT	GABARYTY			MASA
	Szer. [mm]	Głęb. [mm]	Wys. [mm]	[kg]
15K	500	706	960	124
20K			1230	152
30K			1500	190
40K				
60K	600	798	1876	202
80K				245

Zasilacze COVER serii PRMT o mocy do 40kVA włącznie, mogą być wyposażone w baterie wewnętrzne. Zasilacze 60 i 80kVA przystosowane są wyłącznie do pracy z bateriami umieszczonymi w zewnętrznych szafach lub na stelażach bateryjnych.

2.2 Wymagania dotyczące lokalizacji UPS-a

Pomieszczenie przeznaczone do zainstalowania zasilacza musi zapewniać:

- łatwość przyłączenia UPS-a do instalacji elektrycznej,
- swobodny dostęp do urządzenia podczas jego obsługi lub czynności serwisowych,
- odpowiednią cyrkulację powietrza zapewniającą łatwe odprowadzanie ciepła wytwarzanego podczas pracy systemu,
- ochronę przed niekorzystnym wpływem czynników atmosferycznych,
- ochronę przed nadmierną wilgotnością i temperaturą,
- ochronę przed zapyleniem,
- zgodny z przepisami poziom ochrony przeciwpożarowej.

Zasilacz UPS powinien być zainstalowany w pomieszczeniu czystym, wolnym od pyłu, kurzu i innych zanieczyszczeń.

Dodatkowo obciążalność podłoża w pomieszczeniu, w którym zlokalizowany ma być system UPS, musi uwzględniać ciężar modułu UPS oraz baterii akumulatorów. Poniżej w tabeli podano wartości nacisku powierzchniowego odnoszące się jedynie do UPS bez baterii.

PRMT	15-20K	30K	40K	60K	80K
Nacisk powierzchniowy	351 kg/m ²	430 kg/m ²	538 kg/m ²	422 kg/m ²	511 kg/m ²

2.3 Wymagania dotyczące warunków pracy i magazynowania

Zalecany zakres temperatury pracy:	+15°C do +25°C.
Dopuszczalny zakres temperatury pracy:	0°C do +40°C.
Dopuszczalny zakres temperatury składowania:	-25°C do +55°C (bez baterii)
Dopuszczalny zakres wilgotności:	0 do 95% (bez kondensacji)

Eksplatacja akumulatorów poza zakresem temperatur +15°C do +25°C znacznie skraca ich żywotność.

- Jeśli zasilacz nie był używany przez dłuższy czas (wyłączony, składowany), baterie mogą ulec samo rozładowaniu. By uniknąć ich zniszczenia (kompletne rozładowanie) należy włączyć zasilacz UPS na kilkanaście godzin (typowo 10 - 24h), aby doładować baterie. Okres po jakim należy doładowywać baterie zależy od temperatury przechowywania i wynosi odpowiednio:
 - Temp. przechowywania do 20°C – ładowanie co 6 miesięcy.
 - Temp. przechowywania do 30°C – ładowanie co 3 miesiące.
 - Temp. przechowywania do 40°C – ładowanie co 1 miesiąc.
- Konieczne jest zapewnienie odprowadzania ciepła z pomieszczenia UPS, z uwzględnieniem wartości maksymalnej emisji ciepła podanej w tabeli poniżej. Podana emisja ciepła uwzględnia maksymalne wartości z uwzględnieniem ładowania baterii.

UPS	Moc UPS		Maksymalna emisja ciepła	
	kVA	kW		
PRMT	15	13,5	862 W	2 942 BTU/h
	20	18	1149 W	3 921 BTU/h
	30	27	1 723 W	5 880 BTU/h
	40	36	2 298 W	7 843 BTU/h
	60	54	3 447 W	11 764 BTU/h
	80	72	4 596 W	15 686 BTU/h

2.4 Wymagania dotyczące przestrzeni serwisowej

Dla zapewnienia swobodnej obsługi, eksploatacji oraz wykonywania czynności serwisowych zaleca się zachowanie określonych wymiarów przestrzeni wokół UPS, które przedstawiono w tabeli poniżej.

Od frontu	min. 90 cm
Od góry	min. 30 cm
Z tyłu	≥15 cm (dla temp. otoczenia do 30°C) ≥15 cm (dla temp. otoczenia 30÷40°C)
Z boku	≤ 5 cm (dla UPS pracujących równolegle)

3 Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej

- Przekroje przewodów dobrano wg sposobu ułożenia: B1, Tablica 52-C3, wg PN-IEC 60364-5-523:2001 (przewody jednożyłowe w rurkach) do mocy UPS 30kVA włącznie.
- Dla mocy UPS od 40kVA włącznie zalecany sposób ułożenia: F, Tablica 52-C9, wg PN-IEC 60364-5-523:2001 (na korytkach perforowanych, w układzie płaskim, stykające się ze sobą).
- Przewody wchodzące i wychodzące z UPS-a powinny być wykonane z zapasem umożliwiającym swobodne przemieszczanie zasilacza (min. 1m we wszystkich kierunkach).
- Jako środek ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim zaleca się samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Dodatkowo wszystkie części przewodzące dostępne instalacji (w tym także konstrukcje stalowe stelaży bateryjnych) powinny być przyłączone do uziemionego punktu sieci zasilającej za pomocą przewodów ochronnych.
- Nie zaleca się montażu zabezpieczeń różnicowo-prądowych na zasilaniu UPS.
- Przekroje przewodów i zabezpieczenia obwodu bateryjnego dobrane zostały przy założeniu instalacji łańcucha baterii złożonego z 36 sztuk akumulatorów. W przypadku krótszej długości łańcucha bateryjnego, prądy płynące w obwodzie baterii będą wyższe. Dla prawidłowego doboru zabezpieczeń i przekroju przewodów należy każdorazowo kontaktować się z działem technicznym COMEX S.A.
- Rozdzielnica R-bat, zabezpieczenia obwodu baterii oraz przewody łączące UPS z rozłącznikiem baterii o długości do 5mb instalowane są przez autoryzowany serwis producenta.
- W torze wyjściowym UPS-a nie zaleca się stosowania zespolonych wyłączników 3-biegunowych. Jeśli zachodzi konieczność zabezpieczenia tego toru przed skutkami zwarć zaleca się stosowanie bezpieczników z wkładkami topikowymi.
- Przewody do UPS przyłącza się do listwy zaciskowej umieszczonej:
 - z tyłu zasilacza, na wysokości ok. 60cm dla mocy 15-40 kVA
 - z przodu zasilacza, na wysokości ok. 40 cm. dla mocy 60-80 kVA

Jako przewodów wejściowych i wyjściowych do/z UPS wymaga się stosowania wyłącznie jedno- lub wielożyłowych przewodów giętkich np. LgY, YLY, OPd.

Do zasilacza UPS bez zewnętrznego bypassu serwisowego, należy przygotować instalację elektryczną zgodną z zaleceniami zawartymi w punkcie 3.1

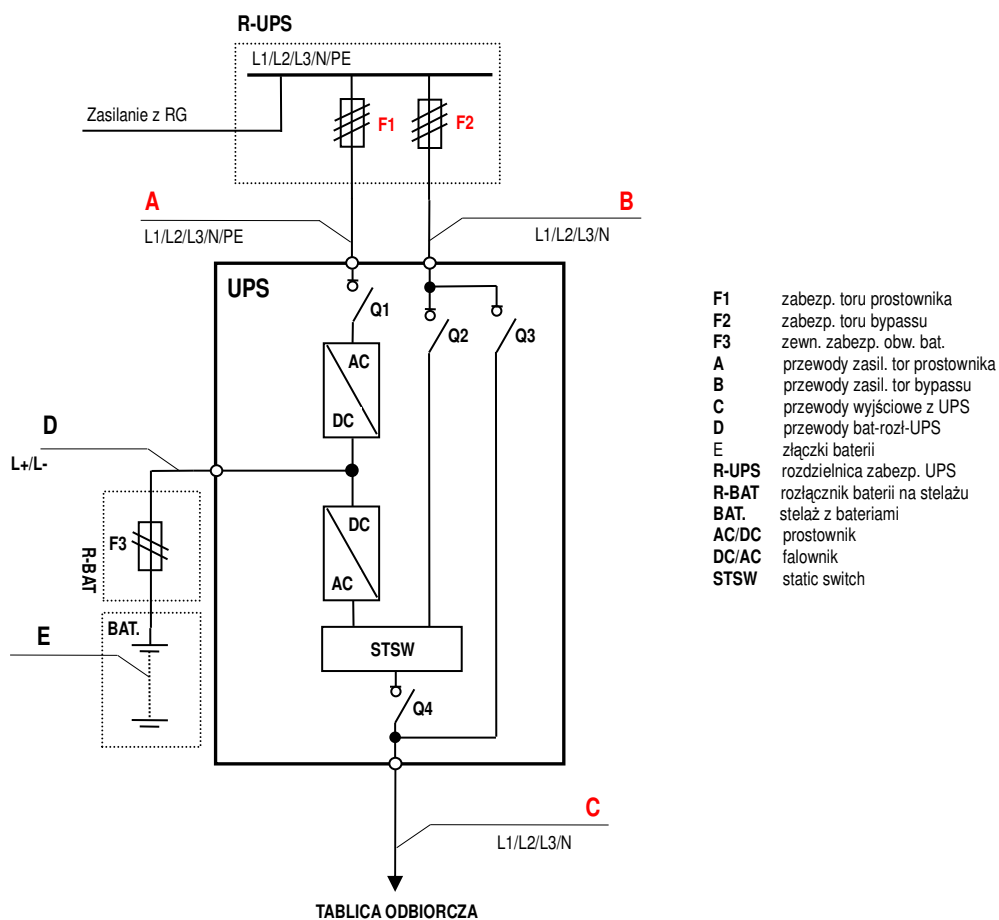
Do zasilacza UPS wyposażonego w zewnętrzny bypass serwisowy, należy przygotować instalację elektryczną zgodną z zaleceniami zawartymi w punkcie 3.2

Jako urządzenia zabezpieczające w torze zasilania UPS i bypassu można zastosować:

- bezpieczniki topikowe o charakterystyce gG/gL
 - wyłączniki wyposażone w wyzwalacze przeciążeniowe.
-

W przypadku, gdy UPS zasila odbiorniki o silnie nieliniowym charakterze obciążenia, może zachodzić konieczność przewymiarowania przekroju przewodu neutralnego w torach A, B i C.

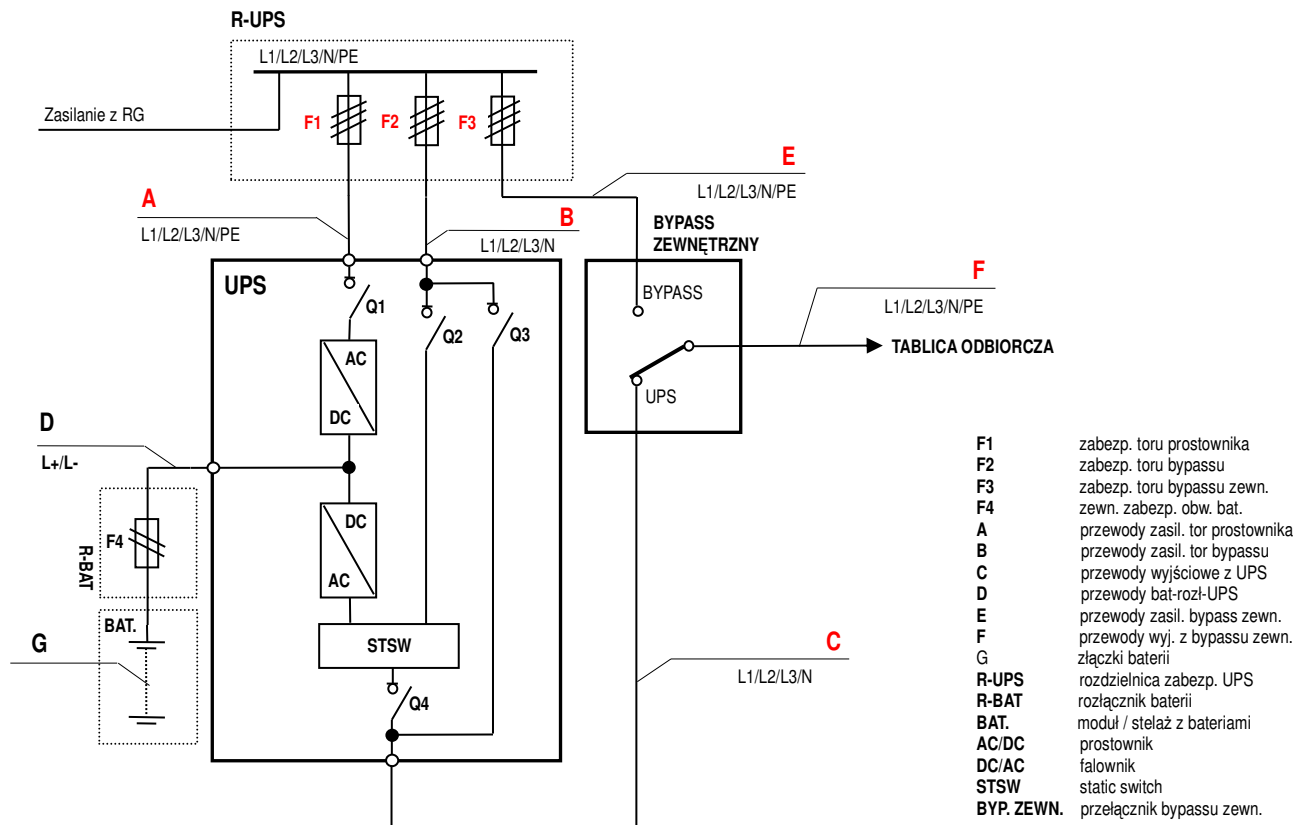
3.1 Schemat instalacji elektrycznej UPS PRMT



Rys. 3-1. Schemat instalacji elektrycznej z zasilaczem UPS

UPS Cover PRMT	Wartości zabezpieczeń [A]			Przekroje przewodów [mm ²]				
	Moc [kVA]	F1	F2	F3*	A	B, C	D	E
15		3×25	3×25	2×35	5×4	4×4	2×6	1×4
20		3×32	3×32	2×50	5×6	4×6	2×16	1×10
30		3×50	3×50	2×80	5×16	4×16	2×25	1×16
40		3×63	3×63	2×100	4×25+16(żo)	4×25	2×25	1×16
60		3×100	3×100	2×160	4×25+16(żo)	4×25	2×50	1×35
80		3×125	3×125	2×200	4×35+25(żo)	4×35	2×70	1×50

3.2 Schemat instalacji elektrycznej UPS PRMT z Bypassem Zewnętrznym



Rys. 3-2. Schemat instalacji elektrycznej z zasilaczem UPS i Bypass'em Zewnętrznym

UPS Cover PRMT	Wartości zabezpieczeń [A]			Przekroje przewodów [mm ²]				
	Moc [kVA]	F1	F2, F3	F4	A, E, F	B, C	D	G
15		3x25	3x25	2x35	5x4	4x4	2x6	1x4
20		3x32	3x32	2x50	5x6	4x6	2x16	1x10
30		3x50	3x50	2x80	5x16	4x16	2x25	1x16
40		3x63	3x63	2x100	4x25+16(żo)	4x25	2x25	1x16
60		3x100	3x100	2x160	4x25+16(żo)	4x25	2x50	1x35
80		3x125	3x125	2x200	4x35+25(żo)	4x35	2x70	1x50

4 Wymagania dotyczące urządzeń wyposażenia opcjonalnego

4.1 Zewnętrzny bypass serwisowy

Zewnętrzny bypass serwisowy będący wyposażeniem opcjonalnym wykorzystywany jest 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. Po przełączeniu zasilania z użyciem bypass'u zewnętrzny odbiorniki zasilane są bezpośrednio z sieci. Przełącznik ten powinien być wyposażony w blokadę przed przypadkowym przełączeniem.

Typ	Prąd znamionowy	Wymiary (mm) (Wys. / Szer. / Głęb.)	Zastosowanie
POZ – 40	65A	380 x 280 x 180 (215)*	15-40 kVA
POZ – 60	100A	560 x 380 x 180 (215)*	60 kVA
POZ – 100	160A	500 x 400 x 250 (295)*	80-100 kVA

* - całkowita głębokość uwzględniająca dźwignie rozłączników montowanych na zewnątrz obudowy

Wszystkie modele przystosowane 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.

Schemat instalacji elektrycznej z bypass'em zewnętrznym przedstawiono **na rys. 3-2**.

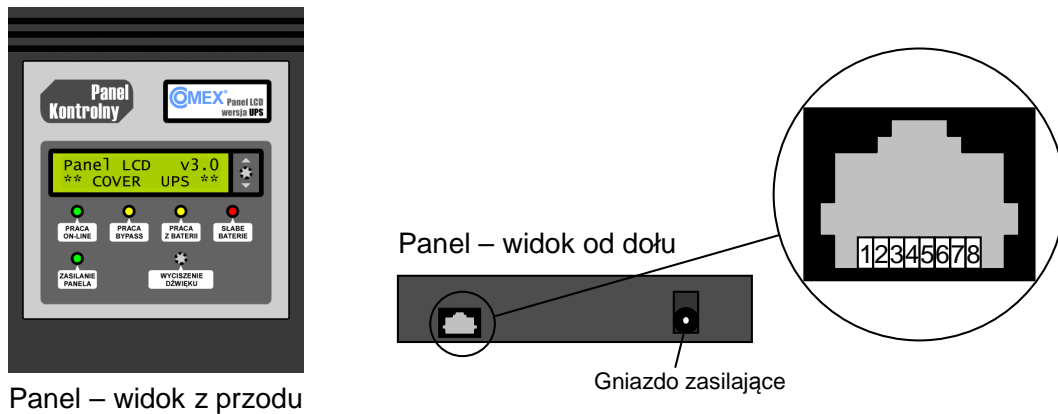
4.2 Zdalny panel monitorujący

Zdalny panel monitorujący z wyświetlaczem LCD, będący wyposażeniem opcjonalnym, umożliwia monitorowanie stanu pracy UPS-a oraz informowanie sygnałem dźwiękowym o stanach alarmowych. Panel wyposażony jest w 8-pinowe gniazdo komunikacyjne typu RJ-45 oraz gniazdo zasilające na wtyk o wymiarach 2,1 x 5,5 mm.

Zdalny panel monitorujący (wyposażenie opcjonalne) przystosowany jest do mocowania na ścianie. Montowany jest zazwyczaj w pomieszczeniach objętych całodobowym dozorem osób (np. portiernia, pomieszczenie strażników itp.).

Panel LCD może być zasilany przez stabilizowany zasilacz sieciowy (przez gniazdo zasilające w panelu). Przy zasilaniu z zasilacza sieciowego, przy wyborze miejsca usytuowania panela należy wziąć pod uwagę, by w jego pobliżu znajdowało się gniazdo napięcia gwarantowanego (zasilane napięciem gwarantowanym z UPS-a), z którego zasilany będzie zasilacz sieciowy panela.

Do komunikacji panela z zasilaczem UPS stosuje się kabel teleinformatyczny (skrętka) 4-parowy typu UTP (FTP) kat. 5e, który należy ułożyć od zasilacza UPS do panela (maksymalna długość kabla wynosi 100m). Można także wykorzystać w tym celu instalację okablowania strukturalnego budynku (z zachowaniem długości kabla). Od strony panela kabel przyłączany jest do gniazda komunikacyjnego typu RJ-45, natomiast od strony UPS-a do gniazda przełącznikowych DRY CONTACT OUTPUT interfejsu komunikacyjnego stanowiącego wyposażenie opcjonalne.



Rys. 4-2 Widok panela LCD

4.3 Zdalny przycisk wyłącznika awaryjnego (REPO)

Zadaniem przycisku jest zdalne aktywowanie układu wykonawczego zasilacza UPS, powodującego jego wyłączenie we wszystkich sytuacjach awaryjnych, w tym także pożaru. 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.



Rys. 4-3 Widok zdalnego przycisku wyłącznika awaryjnego REPO

Do podłączenia zdalnego wyłącznika awaryjnego zaleca się kabel typu HDGs 2x1.0 mm² FE180/PH90 (E90), który należy ułożyć od zasilacza UPS do miejsca zamontowania wyłącznika REPO.

Zdalny przycisk wyłącznika awaryjnego REPO powinien być zamontowany w pobliżu głównego wyłącznika prądu w budynku (najczęściej w rozdzielni głównej RG) lub przy głównym wejściu do budynku. W przypadku wątpliwości lokalizację przycisku uzgodnić z Rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Długość przewodu nie powinna przekraczać 100m (spadek napięcia). Z jednej strony przewód podłączony jest do styku NO lub NC przycisku REPO (w zależności od przyjętego standardu), z drugiej – do gniazda REPO interfejsu komunikacyjnego umieszczonego na przedniej ścianie UPS-a.