

Specyfikacja techniczna – system podtrzymywania zasilania

ZASILACZ AWARYJNY (UPS)

Poniższa tabela zawiera opis minimalnych parametrów wymaganych dla modułowego urządzenia podtrzymującego zasilanie (zasilacza UPS).

WEJŚCIE		
Nominalne napięcie wejściowe	Vrms	400
Zakres napięcia wejściowego przy obciążeniu nominalnym bez rozładowania akumulatorów	Vrms	od 320 do 460
Częstotliwość nominalna	Hz	50
Zakres częstotliwości	Hz	40Hz - 70Hz
Współczynnik mocy przy nominalnym obciążeniu oraz w nominalnych warunkach wejściowych		≥0,99
Poziom zawartości harmonicznych zasilających pojedynczy moduł UPS dla obciążenia nominalnego	%	< 3
BATERIE		
Rodzaj	Baterie o projektowanej żywotności minimum 15 lat w temp 20st. C zgodnie z wymaganiami EUROBAT lub równoważnymi	
Moc / czas autonomii	96kW / 5 min @ 20°C	
Tętnienie napięcia stałego bez akumulatorów	%	≤ 1
Konfiguracja	Bateria zewnętrzna zabudowana na stelażu otwartym. Dla każdego modułu mocy zasilacza musi być zbudowana dedykowana bateria akumulatorów, niezależna od baterii dla pozostałych modułów mocy zasilacza.	
Zabezpieczenie obwodu baterii	Rozłącznik bateryjny dla każdego łańcucha - rozłączniki muszą być zainstalowane na konstrukcji, w której ułożone są baterie.	
Ładowanie baterii	Ładowanie baterii bezpulsowe (pulsacje poniżej 0,5%) o charakterystyce UI z funkcją temperaturowej korekcji napięcia ładowania.	
WYJŚCIE (falownik)		
Nominalna moc pozorna	kVA	Minimum 102kVA + minimum 21kVA (redundancja)

Nominalna moc czynna (kW)	kW	Minimum 96kW + minimum 20kW (redundancja)
Docelowa moc czynna (kW)	kW	Minimum 116kW
Nominalne napięcie wyjściowe	Vrms	400
Nominalna częstotliwość wyjściowa	Hz	50
Stabilność napięcia w stanie ustalonym dla wahań wejścia (AC i DC) i skoku obciążenia (od 0 do obciążenia nominalnego)	%	± 1
Stabilność napięcia w stanie dynamicznym dla wahań wejścia (AC i DC) i skoku obciążenia (0 do obciążenia nominalnego i vice versa)	%	± 3
Zniekształcenie napięcia wyjściowego przy 100% obciążeniu liniowym	%	≤ 1,5
Zniekształcenie napięcia wyjściowego przy obciążeniu nieliniowym zgodnie z IEC/EN 62040-3	%	< 3
Przeciążalność	%	125% obciążenia, 10 min 150% obciążenia, 60s
Dopuszczalna asymetria obciążenia	%	100% bez wpływu na przesunięcia fazowe,
DANE SYSTEMOWE		
Sprawność AC/AC przy 100% obciążenia w trybie podwójnej konwersji mocy	%	≥96%
Sprawność AC/AC przy 25% obciążenia w trybie podwójnej konwersji mocy	%	≥95%
Temperatura pracy	°C	15 do 35
Stopień ochrony IP obudowy	IP20	
Dostęp serwisowy	Tylko przód lub tył. UPS który wymaga dostępu serwisowego lub wolnej przestrzeni od strony któregoś z boków nie spełnia wymagań niniejszej specyfikacji.	

Przepływ powietrza chłodzącego	Od przodu do tyłu
Głośność maksymalna	Zasilacz z inteligentnym sterowaniem prędkością wentylatorów w zależności od potrzeb dla ograniczenia głośności, maks. <80dBA
Lokalizacja	W pomieszczeniu (przestrzeń wolna od gazów korozyjnych i przewodzącego pyłu)
Konstrukcja modułowa	System UPS musi być modułowy (panelowy) oraz redundantny. Każdy moduł musi być wyposażony we własny i niezależny: prostownik, baterię, falownik, by-pass statyczny, układ sterowania. Minimalna moc czynna jednego modułu wynosi 20kW.
Wymiana/rozbudowa modułów mocy	Układ musi zapewniać łatwą i bezprzerwową rozbudowę o kolejne moduły mocy a także wymianę uszkodzonego modułu mocy bez wykonywania jakichkolwiek połączeń kablowych i przejścia na tryb nierezzerwowany zasilania odbiorników.
Współpraca z agregatem	UPS musi być dostosowany do współpracy z agregatem prądotwórczym w tym mieć wbudowany mechanizm Soft Start.
Zabezpieczenie przed prądem wstecznym.	UPS musi mieć wbudowane zabezpieczenie przed zwrotnym podaniem energii do sieci zasilającej. Jeśli UPS nie ma takiego układu wbudowanego Wykonawca musi taki układ dobudować na zewnątrz UPS-a (w lub obok rozdzielnicy).
KOMUNIKACJA	
Karty komunikacji/moduły	System musi mieć możliwość zdalnego zarządzania przez sieć komputerową poprzez protokoły HTTP/HTTPS i SNMP. W sytuacji zaniku napięcia na bypassie, załączenia czy powrotu z trybu bateryjnego, uruchomienia okresowego testu baterii system musi wysyłać trapy SNMP względnie emaile na wskazane adresy.
Wyłączanie awaryjne	System UPS powinien zostać wyposażony w urządzenia pozwalające go bezpiecznie wyłączyć w przypadku naciśnięcia głównego wyłącznika pożarowego odcinającego prąd w budynku w przypadku pożaru.
ZGODNOŚĆ Z NORMAMI I KLASYFIKACJA	
Klasyfikacja IEC 62040-3	VFI, SS 111
Bezpieczeństwo	IEC 62040-1
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	IEC 62040-2, Klasa min. C2 emisja i odporność

MONTAŻ I DOSTAWA

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę systemu UPS wraz z bateriami zgodnie z powyższym opisem, a także jego montaż, uruchomienie oraz serwis w okresie gwarancji.

Zasilacz UPS oraz stojaki z bateriami należy ulokować w pomieszczeniu serwerowni nr P.01.4.16 w budynku Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej przy ul Piotrowo 2 w Poznaniu, w miejscach określonych na załączonym Rysunku 1. W przypadku gdy wymiary UPS-a nie pozwolą na ulokowanie go dokładnie zgodnie z rysunkiem wówczas należy dla niego wykorzystać miejsce oznaczone jako „rezerwa miejsca na szafę serw.”

W ramach prac montażowych należy wykonać uzupełnienie tras dla kabli (pionowe zejście z istniejącego stalowego koryta zawieszonego pod sufitem do rozdzielnicy i baterii oraz do UPS-a), dobrać i zainstalować przewody elektryczne od UPS zarówno do baterii jak i do rozdzielni (zasilanie i powrót) a także zainstalować i podłączyć przewód do wyłącznika bezpieczeństwa.

W rozdzielni (która będzie zawierała przełączniki bezprzerwowego obejścia serwisowego) kable należy podłączyć pod przygotowane zaciski.

W rejonie istniejących wyłączników (przy wejściu do budynku) należy zainstalować wyłącznik bezpieczeństwa zasilacza UPS. Przewód od zasilacza UPS do wyłącznika należy prowadzić na trasie zaznaczonej na Rysunku 1 (w istniejącym korycie stalowym oraz na 8m odcinku w nowej rurce PCV na stropie). W przypadku naruszenia uszczelnienia istniejących przepustów pożarowych należy je odtworzyć i certyfikować. Należy wykorzystać istniejący przepust stropowy aby przejść kablem na parter budynku a następnie (na parterze budynku) przewód poprowadzić pod warstwą płytek Argeton do wyłącznika zgodnie z Rysunkiem 2. Prace te należy wykonać bez rozbiórki płytek Argeton, w następujący sposób:

1. Odkuć fragment wylewki pod wycieraczkę (o grubości ok 5cm) tak aby odsłonić wyjście z przepustu stropowego (sam przepust nie jest zalany posadzką lecz tylko zasłonięte jest do niego dojsie)
2. Wykorzystując przewód poprowadzony do lewego istniejącego wyłącznika p.poż wciągnąć przewód do nowego wyłącznika (między płytkami argeton a ścianą jest kilka cm wolnej przestrzeni)
3. Przewód od puszkki istniejącego wyłącznika p.poż poprowadzić w szczelinie między płytkami i wprowadzić do nowego wyłącznika zainstalowanego zgodnie z Rysunkiem 2.
4. Zalać (nie dopuszczając do zalania samego przepustu kablowego) i pokryć farbą posadzkową odkuty fragment wylewki pod wycieraczkę. W przypadku naruszenia uszczelnienia pożarowego należy je odtworzyć i certyfikować.

GWARANCJA I SERWIS

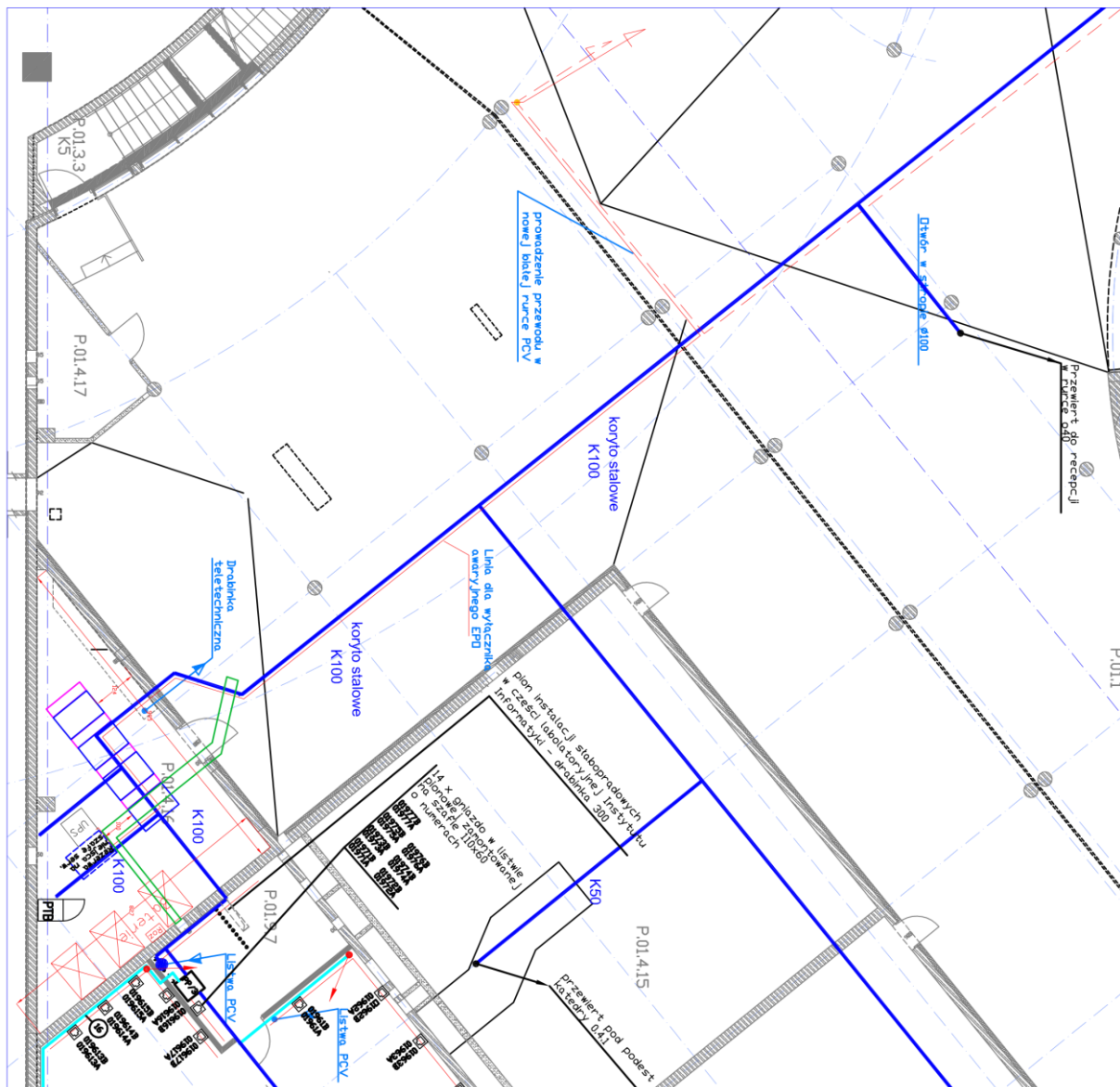
Okres gwarancji

3 lata

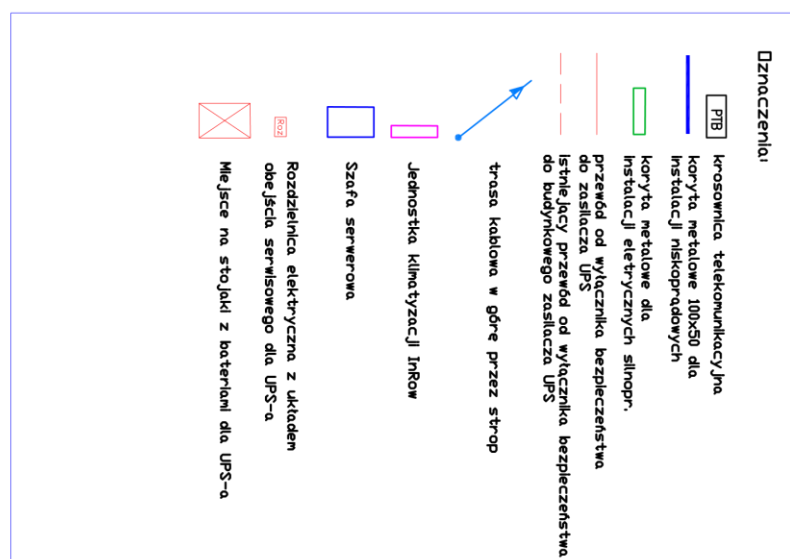
Prace serwisowe i przeglądy

Prace serwisowe prowadzone zgodnie z harmonogramem określonym przez producenta, lecz nie rzadziej niż co 12 miesięcy oprócz przeglądu stanu zasilacza UPS obejmują również kontrolę stanu baterii m.in poprzez pomiar rezystancji wewnętrznej.

Rysunek 1. Plan sytuacyjny



obiekt	Centrum Wykładowe Politechniki Poznańskiej	oznaczenie obektu A23
rodzaj opracow.	Projekt wykonawczy	
temat	Instalacja zasilacza UPS	
nazwa rysunku	Instalacja UPS - rzut pomieszczenia P.01.4.16	
autor rysunku	mgr inż. Artur Mawrzyński	
data	Poznań, 02.12.2021	



Rysunek 2. Prowadzenie przewodu i lokalizacja wyłącznika bezpieczeństwa

