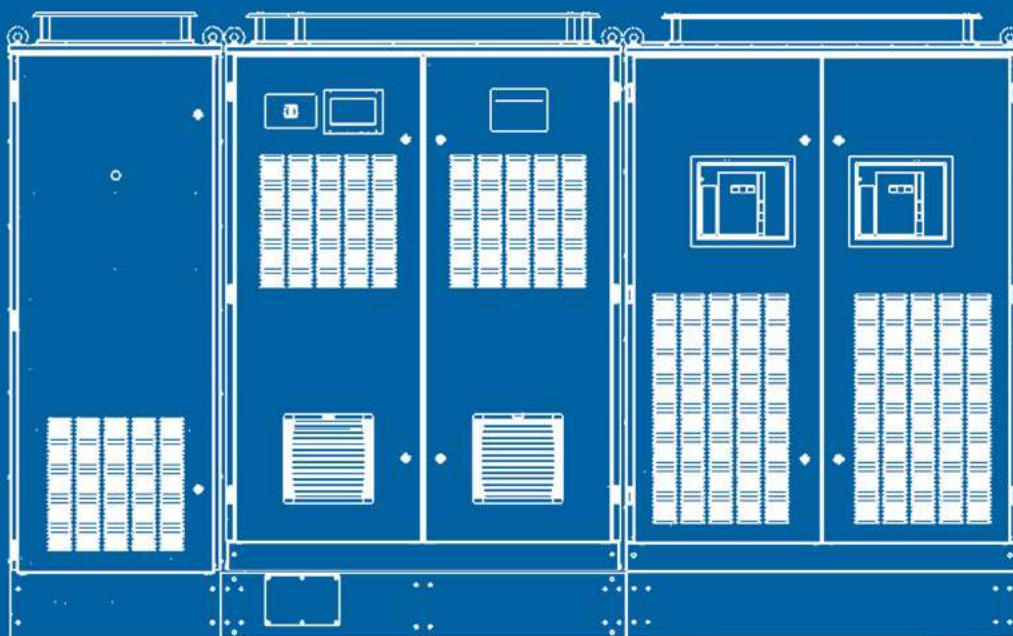


BEZPRZERWOWA JAKOŚĆ ZASILANIA



MERUS UPQ

Doskonałe i opłacalne rozwiązanie do krótkotrwałych
przerw i innych problemów z jakością energii



NIEZAWODNOŚĆ - WYZWANIA

PROCESY KRYTYCZNE

Utrzymanie wysokiej niezawodności i dostępności energii elektrycznej to niektóre z kluczowych czynników w projektowaniu nowoczesnych operacji biznesowych o krytycznym znaczeniu.

Niska niezawodność i dostępność ma znaczący wpływ na ryzyko biznesowe i obniża rentowność.

Nowoczesne procesy biznesowe o krytycznym znaczeniu wymagają ciągłego, nieprzerwanego zasilania o wysokiej jakości. Nawet chwilowe przerwy mogą uszkodzić wrażliwy sprzęt elektryczny i często skutkować zatrzymaniem krytycznych procesów biznesowych. Takie przerwy mogą wynikać z wyzwań po stronie zasilania lub obciążenia i mogą prowadzić do niższej dostępności i niezawodności.



WYZWANIA KLIENTA

- Przerwy w zasilaniu i zapady napięcia
- Utrata produkcji i danych
- Niewykorzystane zasoby elektryczne
- Uszkodzenie wrażliwego sprzętu elektronicznego i elektrycznego
- Szybkie starzenie się zasobów elektrycznych

KOSZTY NISKIEJ JAKOŚCI ENERGII

Według badań przeprowadzonych przez Mansona i Romana Targosza całkowity koszt złej jakości energii w Unii Europejskiej wynosi 150 mld EUR rocznie.

Rozwiązanie Merus Uninterrupt Power Quality (UPQ) może skutecznie rozwiązać 59% tych problemów.

24 % Spadki napięcia

19 % Krótkie przerwy

5 % Harmoniczne

11 % Inne

12 % Długie przerwy

29 % Stany przejściowe i przebiecia

KOMPLETNA OCHRONA

NAJLEPSZE ROZWIĄZANIE

BEZPRZERWOWA JAKOŚĆ ZASILANIA MERUS UPQ

Unikalne rozwiązanie, które łączy zalety różnych systemów jakości energii w jednym solidnym systemie. Merus UPQ chroni procesy przed przerwami w zasilaniu, spadkami i skokami napięcia, a także przed stratami spowodowanymi prądami i napięciami harmonicznymi. Ogólna poprawiona jakość zasilania zapewnia płynne, rentowne procesy biznesowe.

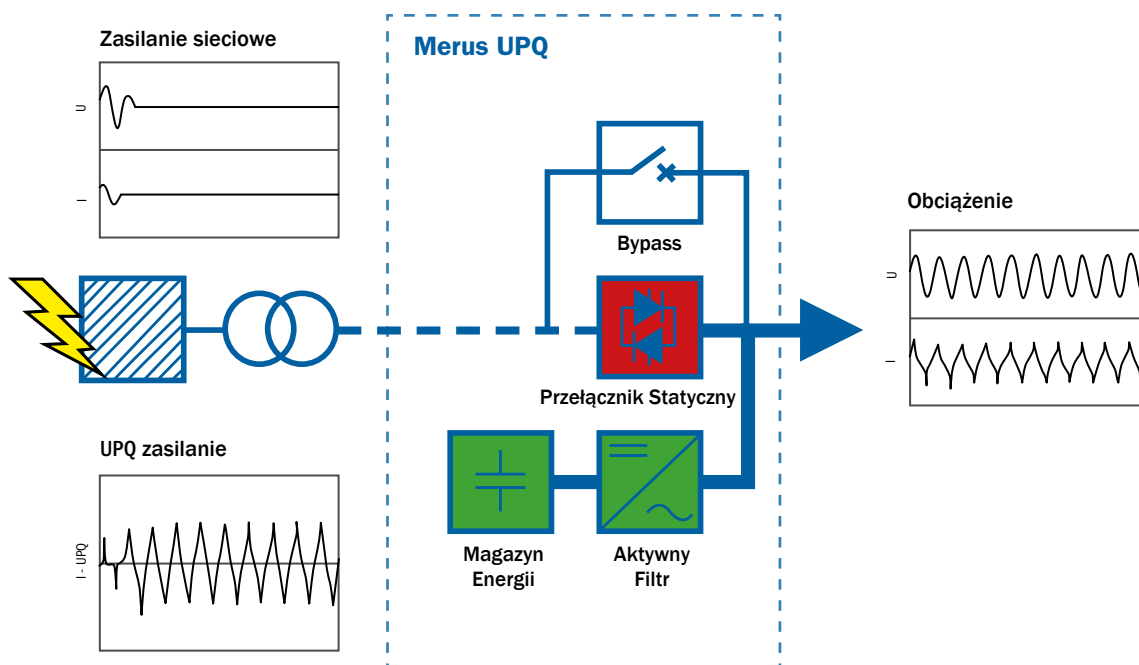


GŁÓWNE ZALETY SYSTEMU MERUS UPQ:

- Tryb Pracy Ochrona Zasilania
 - Ochrona krytycznych obciążeń przed spadkami napięcia i przerwami w dostawach energii elektrycznej
 - Wysoka Wydajność (99 %)
 - Najwyższa żywotność i cykl życia (15 lat)
- Tryb Pracy Jakość Energii
 - Łagodzenie harmonicznego prądu i napięcia
 - Kompensacja Mocy Biernej
 - Łagodzenie migotania napięcia (flickery)
- Elastyczna Konstrukcja
 - Modułowość pozwala na szeroki zakres mocy od niskiego do średniego napięcia
 - Obsługa rozruchu silnika Direct-On-Line (DOL)
 - Nadmiarowa konstrukcja
 - Opcja ochrony wspólnych systemów zasilania magistrali za pomocą pojedynczego UPQ
 - Nie ogranicza prądu zwarciowego, dlatego gwarantuje działanie zabezpieczeń i selektywność

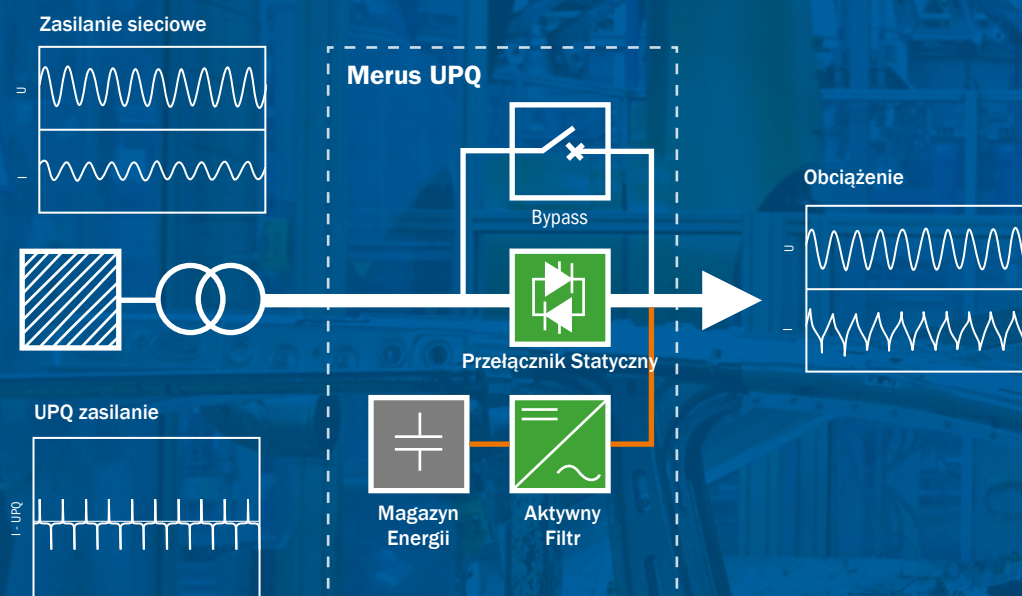
OCHRONA ZASILANIA - TRYB PRACY

W przypadku awarii zasilania lub spadków napięcia Merus UPQ aktywuje tryb ochrony zasilania. W tym trybie rzeczywista moc czynna i rzeczywista moc bierna są dostarczane do obciążeń, zapewniając całkowitą odporność na procesy o znaczeniu krytycznym przed przerwami w dostawie prądu, spadkami i skokami napięcia. Gwarantuje to maksymalną dostępność i niezawodność systemu dla procesów o kluczowym znaczeniu.



JAKOŚĆ ENERGII - TRYB PRACY

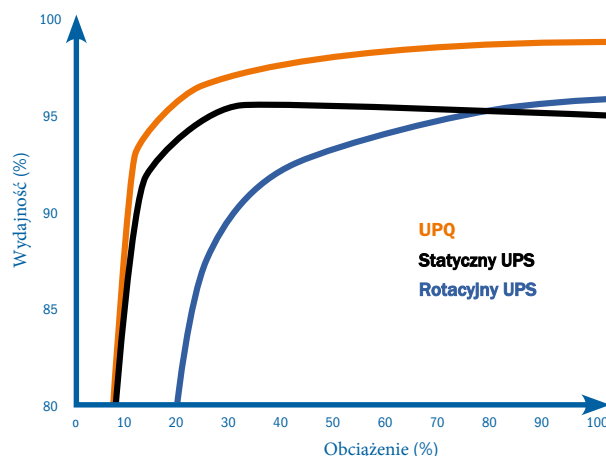
Po usunięciu awarii Merus UPQ powraca do normalnego trybu działania jakości energii, w którym aktywnie filtruje harmoniczne do 50-go rzędu, łagodzi migotanie, równoważy obciążenia, poprawia współczynnik mocy i kontroluje napięcie.



NAJNIŻSZY KOSZT OPERACYJNY

POŁĄCZENIE RÓWNOLEGŁE

W porównaniu z konwencjonalnymi technologiami ochrony zasilania, rozwiązanie Merus UPQ zapewnia najniższe koszty operacyjne. Dożywotnie koszty operacyjne są określane przez tryb pracy jakości energii UPQ, ponieważ przyłącze zasilania jest w większości dostępne. W tym trybie pracy UPQ jest bocznikowany z obciążeniem, co daje wyższą wydajność. Dlatego oferuje najniższe koszty operacyjne w porównaniu z innymi urządzeniami ochrony zasilania, takimi jak konwencjonalne lub rotacyjne UPS, które są połączone szeregowo.



NAJWYŻSZĄ WYDAJNOŚĆ UPQ ZNAJDZIESZ NA TWOJEJ FAKTURZE ZA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

W przykładowym przypadku, gdy potrzeba ochrony maksymalnej mocy 1500 kW przy średnim obciążeniu 80%, a koszt energii elektrycznej wynosi 0,10 € za kWh, UPQ oszczędza 37 480 € rocznie, w porównaniu do konwencjonalnych systemów UPS.

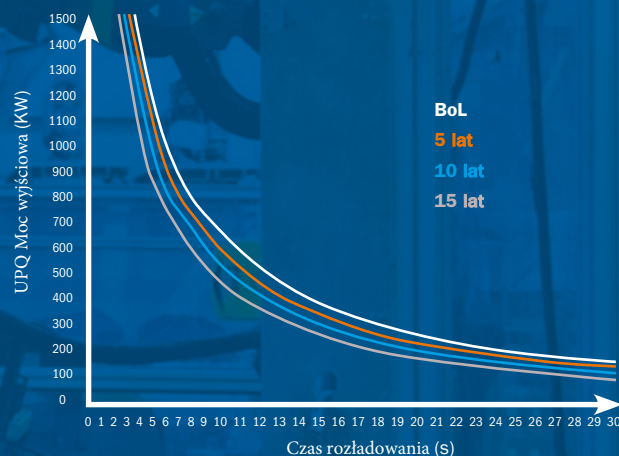
NAJDŁUŻSZA ŻYWOTNOŚĆ Z ULTRA KONDENSATORAMI (UC)

Ultra kondensatory (UC) są wykorzystywane jako domyślny magazyn energii w UPQ ze względu na ich doskonałą gęstość mocy, cykl życia i żywotność.

Domyślnie ultrakondensatorowy magazyn energii UPQ oferuje pełny cykl życia wynoszący 10 lat przy ponad 500 000 operacji w średniej temperaturze otoczenia + 25 ° C.

Kiedy magazyn energii ultra kondensatora osiągnie koniec projektowanego cyklu życia, określona energia nominalna może nie być już osiągnięta w pełni, ale urządzenie nie staje się przestarzałe.

Cykl życia i żywotność ultra kondensatora są określone przez głębokość rozładowań, poziom napięcia i temperaturę otoczenia. Na życzenie możliwe jest zaprojektowanie rozwiązania do magazynowania energii, które może przetrwać cykl ponad 1 000 000 operacji w średniej temperaturze otoczenia + 25 ° C w ciągu 15 lat.



PRECYZYJNE PROCESY BIZNESOWE

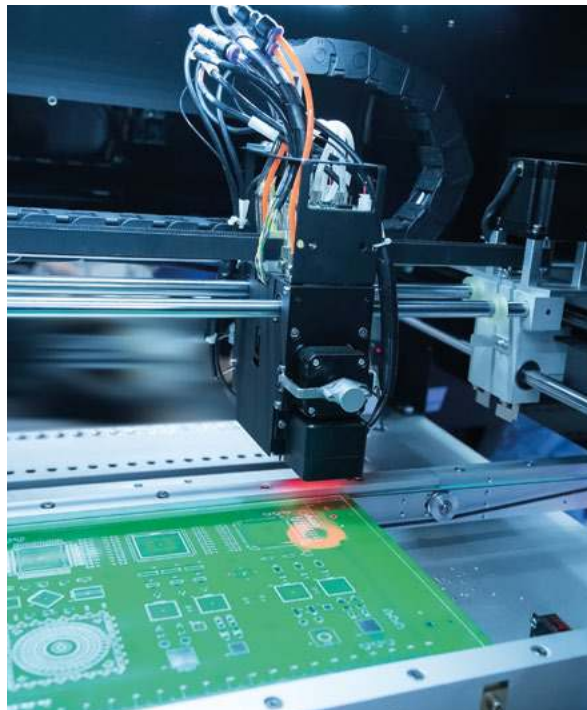
ODPOWIEDŹ W CZASIE RZECZYWISTYM

Merus UPQ jest oparty na nowoczesnej technologii energoelektronicznej, zapewniając wyjątkowo szybką i skuteczną reakcję na przerwy w dostawie prądu, spadki napięcia i szereg innych zakłóceń jakości energii. Taka dynamiczna reakcja w czasie rzeczywistym zapewnia nieprzerwaną moc procesów biznesowych.

W trybie jakości energii filtruje zniekształcenia harmoniczne i poprawia współczynnik mocy w czasie krótszym niż 1 milisekunda.

W przypadku awarii zasilania lub spadku napięcia przełączenie w tryb ochrony zasilania następuje w czasie krótszym niż 1,8 milisekundy.

Taka dynamiczna wydajność zapewnia maksymalny czas sprawności i dostępność systemu dla kluczowych procesów biznesowych.



KOMPLEKSOWA OCHRONA W JEDNYM SOLIDNYM ROZWIĄZANIU

Konwencjonalne rozwiązania na rynku oferują niepełną ochronę, która często ogranicza się do wyzwań po stronie zasilania lub obciążenia.

Merus UPQ to kompleksowy i skuteczny pakiet ochrony przed zakłóceniami zarówno po stronie zasilania, jak i obciążenia. Zapewnia pełne korzyści wielu produktów, np. UPS, kompensacja mocy biernej i aktywne filtry harmoniczne w jednym solidnym rozwiązaniu.



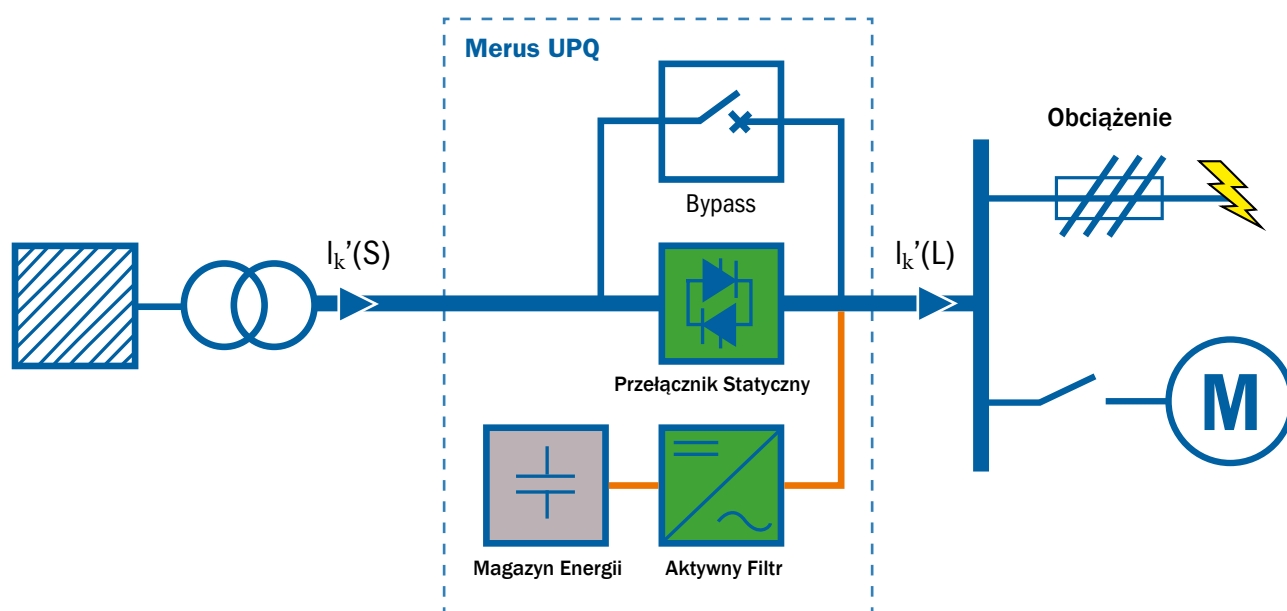
WSPARCIE STARTU SILNIKA (DOL)

I GWARANCJA ZADZIAŁANIA ZABEZPIECZENIA OCHRONNEGO

W przeciwieństwie do tradycyjnych systemów UPS Merus UPQ nie ogranicza prądu zwarciovego.

Dlatego $I_k'(S)$ równa się $I_k'(L)$. Ta unikalna funkcja umożliwia rozruch silnika Direct On Line (DOL) i jest dodatkowo ulepszana przez kompensację mocy biernej w czasie rzeczywistym.

Ponieważ prąd zwarciovowy nie jest ograniczony, również selektywność zabezpieczenia bezpiecznikowego za główną magistralą UPQ działa jak w systemach podłączonych bezpośrednio do sieci.

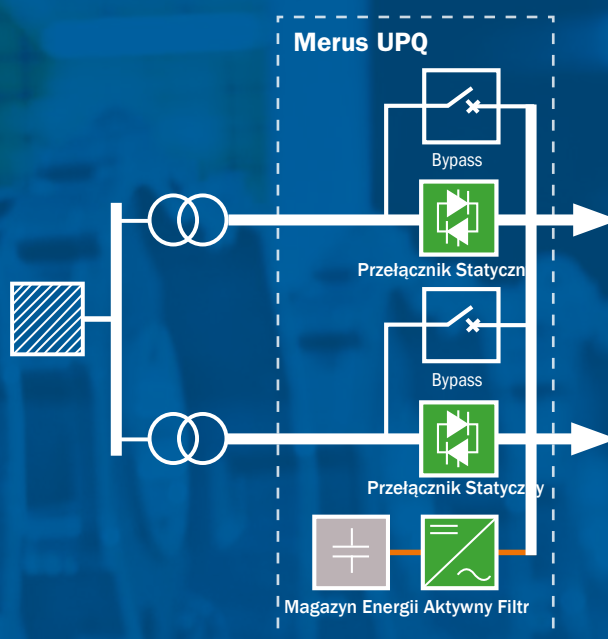


MODUŁOWE WYKONANIE - ELESTYCZNOŚĆ

Pełna skalowalność jest osiągana dzięki modułowości zarówno w energoelektronicznych jednostkach mocy, jak również w doborze pojemności magazynowania energii i mediów.

Aplikacja, która dobrze demonstruje modułowość UPQ, jest powszechnym systemem zasilania magistrali, podłączona równolegle z działającymi transformatorami. Taki system może być chroniony przez system UPQ wyposażony w podwójny system przełączników statycznych.

Swoboda personalizacji przy wyborze różnych modułów zasilania UPQ, przełącznika statycznego i pojemności magazynowania energii, daje projektantom i właścicielom zakładu możliwość optymalizacji kosztów inwestycji zgodnie z pożądanym czasem ochrony, kosztem utraconej produkcji i względami środowiskowymi.

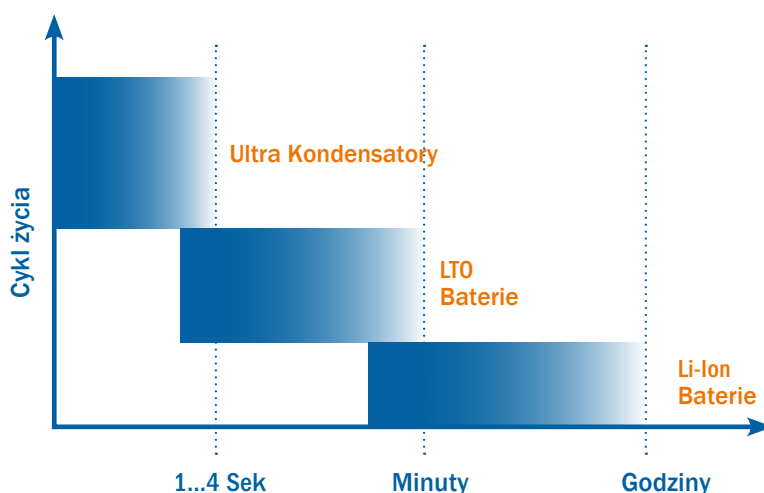


OCHRONA ZASILANIA

W WYDŁUŻONYM OKRESIE CZASU

Merus UPQ jest domyślnie wyposażony w Ultra Kondensatory (UC) / Super Kondensatory, które zapewniają doskonałą ochronę w przypadku krótkotrwałych zakłóceń. Jednak rozwiązanie Merus UPQ można dostosować do aplikacji wymagających ochrony zasilania przez dłuższy czas.

Rozwiązanie UPQ można zaprojektować dla aplikacji wymagających minutowego zasilania z wykorzystaniem baterii litowo-tytanowych (LTO) jako nośników energii. Jeśli jednak ochrona zasilania będzie potrzebna jeszcze dłużej, baterie litowo-jonowe (Li-Ion) będą idealnym rozwiązaniem.

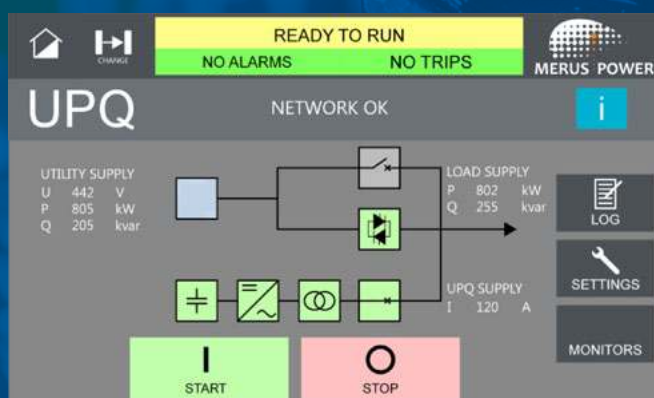


NOWOCZESNY MONITORING I FUNKcjONALNE RAPORTOWANIE

Wyrafinowany panel ekranu dotykowego zapewnia zaawansowane opcje monitorowania, zarówno na miejscu, jak i z zewnątrz.

Zdalne monitorowanie jest możliwe za pośrednictwem Ethernetu, dzięki czemu możesz być na bieżąco, dzięki funkcji raportowania.

Nowoczesne funkcje monitorowania i raportowania dostarczają użytkownikowi odpowiednich informacji i mają opcję integracji z innymi systemami SCADA za pomocą inteligentnych funkcji komunikacyjnych.



Identyfikacja Problemu

Analiza Przyczyn

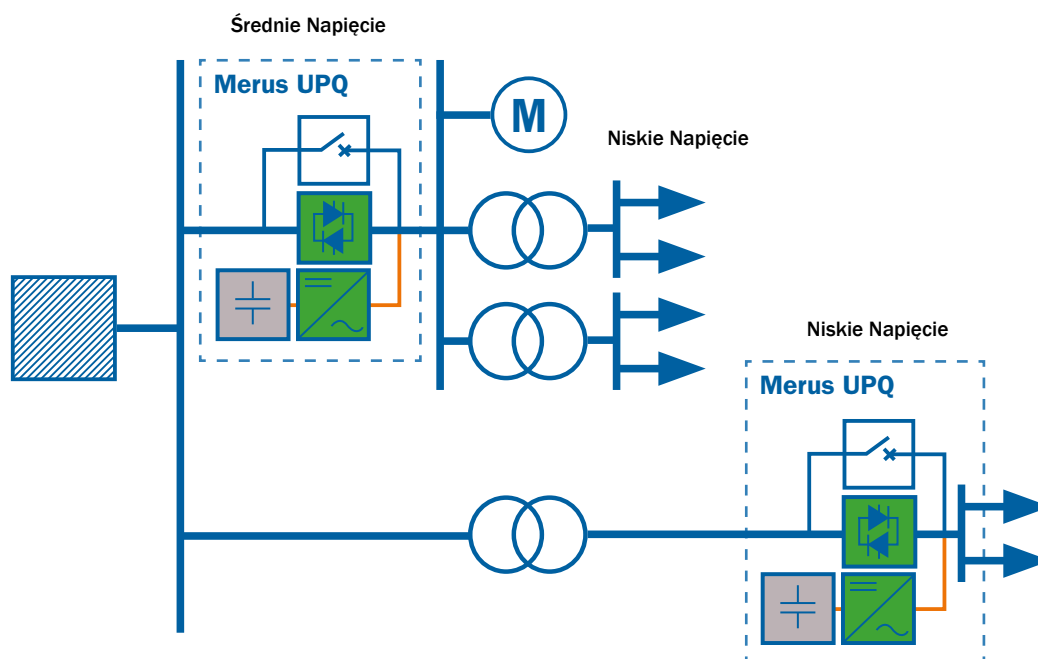
Projekt rozwiązania

END TO END ROZWIĄZANIA PROCESOWE

ELASTYCZNA MOŻLIWOŚĆ PODŁĄCZENIA

Cała ochrona obiektu, z elastycznością podłączania Merus UPQ, na dowolnym poziomie napięcia. Merus UPQ zapewnia doskonałe opcje podłączenia w przeciwieństwie do innych rozwiązań. Można go łatwo podłączyć na dowolnym poziomie napięcia do 38,5 kV.

Taka elastyczność umożliwia zaprojektowanie ekonomicznie opłacalnego rozwiązania ochrony zasilania, wykorzystującego najbardziej zoptymalizowane pod względem kosztów nośniki energii dla całych procesów produkcyjnych. Ta doskonała funkcja ogranicza przestoje w produkcji do minimum.



ROZWIĄZANIA PROCESOWE Z WSPARCIEM PO SPRZEDAŻOWYM

Zespół rozwiązań Merus Power ma ogromne doświadczenie i solidne możliwości techniczne, aby zapewnić kompleksowe rozwiązanie.

Nasz zespół ds. Rozwiązań przejmuje projekty pod klucz od fazy rozpoznawania problemu. Zakres dostawy może również obejmować uruchomienie i szkolenie personelu klienta.

Procesy o znaczeniu krytycznym wymagają niezawodnego mechanizmu wsparcia posprzedażowego. Nasz zespół wsparcia posprzedażowego stara się zapewnić najszybszą reakcję na potrzeby klienta, aby zapewnić nieprzerwane działanie kluczowych procesów.



Instalacja

Uruchomienie

Szkolenie

BEZPROBLEMOWA OBSŁUGA

Z BEZPRZERWOWĄ JAKOŚCIĄ ZASILANIA

PRZEMYSŁ PÓŁPRZEWODNIKOWY:

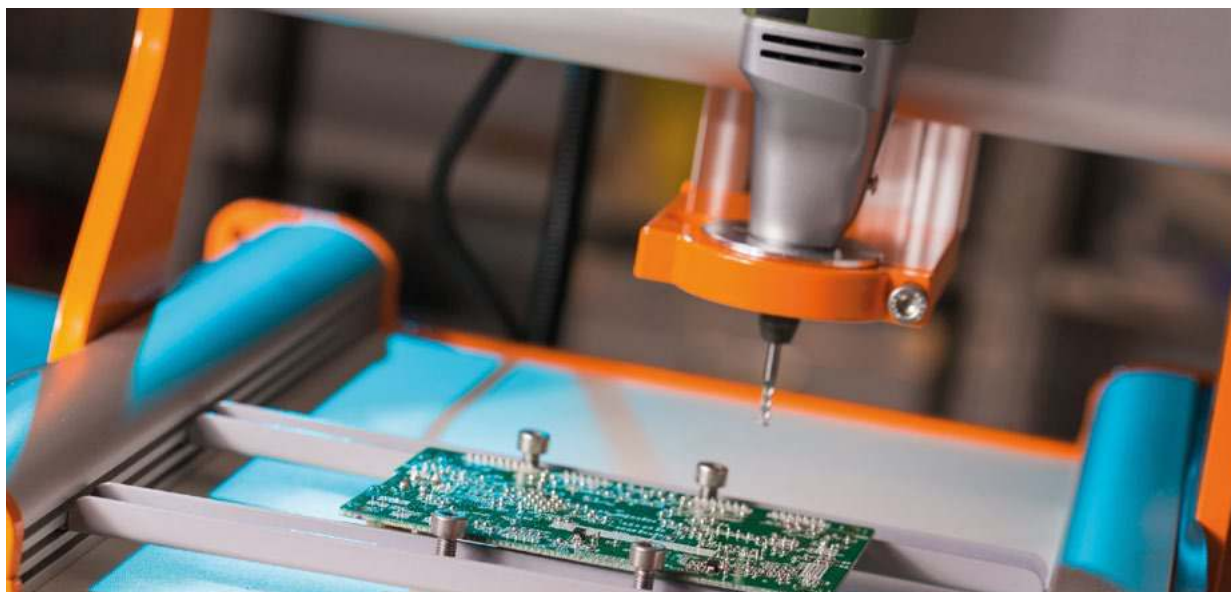
Przemysł półprzewodnikowy i inne krytyczne procesy są bardzo wrażliwe na spadki napięcia, przerwy w dostawie prądu lub inne problemy z jakością energii.

W branżach półprzewodnikowych wytwarzanie gotowego produktu może potrwać do 3 miesięcy, dlatego przerwy mogą zrujnować partię i spowodować poważne uszkodzenie procesu produkcyjnego.

Merus UPQ chroni wrażliwy sprzęt przed wieloma wyzwaniami związanymi z jakością energii i zapewnia płynne, ciągłe procesy produkcyjne bez żadnych zakłóceń.

INNE ZASTOSOWANIA

- Przemysł chemiczny
- Przemysł farmaceutyczny
- Przemysł spożywczy
- Przemysł szklarczy
- Inne wyzwania krytycznych procesów



PRZEMYSŁ MOTORYZACYJNY:

Branże motoryzacyjne są wyjątkowo wrażliwe na wyzwania związane z jakością energii, ponieważ są wysoce zautomatyzowane. Zakłócenie jakości energii w środku krytycznego procesu produkcyjnego, może z łatwością zepsuć model podczas produkcji, powodując utratę jednostki.

Przerwy w zasilaniu są nie tylko kosztowne ze względu na utratę produkcji, ale także ich wpływ na reputację dostawcy i zaufanie klientów. Merus UPQ to niezawodne rozwiązanie, które niezawodnie utrzymuje Twój krytyczny proces przez całą dobę.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

UPQ A-Seria			UPQ M-Seria	
Napięcia nominalne U _N	200...400 V	200...400 V	220 - 720 V	220 - 720 V
System zasilania	3-Fazowy + Neutralny (4 przewodowy)			
Częstotliwość zasilania f _N	50/60 Hz			
Wydajność	>99% (w trybie pracy ochrony zasilania)			
Tryb Ochrony Zasilania				
Max obciążenie P _N	50 kW	624 kW	750 kW	3000 kW
Czas ochrony obciążenia t	3 Sec	3 Sec	3 Sec	3 Sec
Czas ochrony obciążenia t	Inne wartości czasowe ochrony są dostępne na żądanie			
Magazyn Energii - źródło	Ultra Kondensatory (inne typy do magazynowania energii dostępne na zamówienie)			
Współczynnik mocy obciążenia	0,7 pu			
Czas przejścia t	<1,8 ms (brak przerwania napięcia z powodu magazynowania energii)			
Tryb Jakości Zasilania - Aktywny Filtr				
Moc biernar Q _N	13 kvar	156 kvar	188 kvar	750 kvar
Tryby pracy	Wszystkie harmoniczne / Wszystkie harmoniczne, ale bez podstawowej / Selektywne harmoniczne			
DOL Motor Starting	Włączone i obsługiwane			
Czas odpowiedzi	<< 0.1 ms / 1 cykl (tryb selektywny)		<< 1 ms / 1 cykl tryb selektywny)	
Zakres harmonicznch	do 50-ej harmonicznej		do 31-ej harmonicznej	
Panel Sterowania (HMI)				
Panel Sterowania (HMI)	7" panel dotykowy			
Język HMI	8 języków, w tym angielski-niemiecki-hiszpański-chiński-rosyjski. Inne na zamówienie.			
Monitoring	Możliwości monitorowania na miejscu i zdalnie			
Raportowanie	Raportuje dane dotyczące zdarzeń związanych z jakością energii z ostatnich 30 dni			
Komunikacja	Ethernet / RS485, ModBus TCP/IP			
Środowisko pracy				
Temperatura otoczenia	0...40°C, bez obniżenia sprawności			
Rekomendowana temperatura pracy	15...40°C dla Ultra Kondensatorów			
Wilgotność	Maksymalnie 95% RH; bez kondensacji			
Stopień ochrony	IP21 do instalacji wewnętrznej, IP54 jako opcja			
Chłodzenie	AF			
Mechanika				
Kolor obudowy	RAL7035			
Wymiary	2400x600x1800 mm	5800x600x1800 mm	2850x2100x2290 mm	5815x2100x2290 mm
Waga	970 kg	2800 kg	6750 kg	13 200 kg
Standard	Ochrona: EN 50178, EMC standards: EN 61000-6-2 and EN 61000-6-4			

WINNING BUSINESS WITH POWER QUALITY

Merus Power oferuje wiodącą na świecie czystą technologię w celu poprawy jakości energii, wydajności energetycznej i efektywności środowiskowej. Nasze rozwiązania kompensacji dynamicznej - filtry aktywnych harmonicznych, UPQ, STATCOM i SVC - błyskawicznie rozwiązują problemy z jakością energii. Będziesz cieszyć się szybkim zwrotem z inwestycji. Nasze rozwiązania oszczędzają energię, zwiększają produktywność oraz żywotność.

Oferujemy również portfolio usług, które obejmuje cały cykl życia produktu, od badań jakości energii po usługi posprzedażne. Zapewniamy naszym klientom światowej klasy produkty, niezawodną fińską technologię, niezawodną i elastyczną obsługę oraz prawdziwą współpracę.

Merus Power jest członkiem Cleantech Finland.

Merus Power Dynamics Oy
Pirkkalaistie 1, FI-37100, Nokia, Finland
tel: +358 20 7354320
fax: +358-3-2255344
email: sales@meruspower.fi
www.meruspower.fi
2017.UPQ.02



Przedstawiciel w Polsce:
Electrical Power Quality Systems Sp. z o.o.
ul. Chełmińska 103, 86-300 Grudziądz
tel: +48 790 760 100
fax: +48 643 10 20
email: office@epqs.pl
www.epqs.pl