



Broszura produktu

Średnionapięciowy przemiennik częstotliwości ACS 2000, 400–1000 kVA, 6.0–6.9 kV

Power and productivity
for a better world™





ACS 2000 – proste i niezawodne sterowanie silnikami

ACS 2000 jest najnowszym urządzeniem wchodzącym w skład oferowanych przez ABB średnionapięciowych przemienników częstotliwości, zapewniających niezawodne sterowanie silnikami w wielu różnorodnych zastosowaniach.

Przemiennik ACS 2000 jest zaprojektowany w taki sposób, aby zapewnić wysoką niezawodność, łatwy montaż i szybki rozruch, a także zmniejszenie łącznych kosztów eksploatacji.

Dzięki zintegrowanemu układowi AFE (Active Front End) zawartość harmonicznych po stronie linii zasilającej jest zminimalizowana bez konieczności użycia kosztownych, specjalnych transformatorów. Dodatkowymi korzyściami są poprawa współczynnika mocy oraz zwrot energii do sieci.

Dzięki niewielkiemu obrysowi podstawy przemiennik ACS 2000 może być wykorzystany do modernizacji układów sterowania standardowych silników indukcyjnych przez podłączenie bezpośrednie do linii zasilającej 6.0–6.9 kV. Można również zastosować najprostszy, dwuuzwojeniowy wejściowy transformator separujący, pozwalający na stosowanie ACS 2000 w liniach zasilających o różnych napięciach.

System podłączania bezpośredniego do linii zasilającej przemiennika ACS 2000 łączy w sobie oszczędność kosztów beztransformatorowego systemu napędowego z kontrolowaną prędkością z korzyściami płynącymi ze stosowania przemienników ze źródłem napięciowym (VSI): ciągłą gotowością do pracy i niezawodnością, wysokim i stałym współczynnikiem mocy oraz wysoką dynamiką i wydajnością sterowania.

Opracowana przez ABB topologia przemienników ze źródłem napięciowym (VSI) wraz z opatentowanym systemem opartym na wielopoziomowym sterowaniu tranzystorów IGBT umożliwiły opracowanie niezawodnych, przyjaznych dla silników rozwiązań obejmujących średnionapięciowe przemienniki częstotliwości.

Najważniejsze cechy produktu

- Możliwość pracy zarówno bez transformatora, jak i z wejściowym transformatorem separującym.
- Podłączenie bezpośrednie do linii zasilającej (beztransformatorowe) zapewnia niższe koszty eksploatacji.
- Układ AFE (Active Front End) zapewnia minimalną zawartość wyższych harmonicznych po stronie linii zasilającej oraz poprawę współczynnika mocy.
- Prosta integracja systemu napędowego
- Technika okablowania „three in – three out” umożliwia szybką i łatwą instalację.
- Odpowiedni dla nowych oraz istniejących silników indukcyjnych.
- Wysoka niezawodność i niskie koszty eksploatacyjne

Obszary zastosowań

Przemysł	Zastosowania
Cementowy i górnictwo	Przenośniki, kruszarki, młyny, wentylatory i pompy
Chemiczny i petrochemiczny	Pompy, kompresory, wytlaczarki, mieszalniki i dmuchawy
Metalurgiczny	Wentylatory i pompy
Papierniczy i celulozowy	Wentylatory, pompy, rafinery, pompy próżniowe i rębaki
Wytwarzanie energii	Wentylatory, pompy, przenośniki, młyny węglowe
Wodociągi i kanalizacja	Pompy
Inne zastosowania	Stanowiska testowe i tunele aerodynamiczne

Najważniejsze cechy

Przemiennik częstotliwości ogólnego przeznaczenia ACS 2000 oferuje wyjątkowe właściwości, zapewniające wyjątkową elastyczność w aplikacjach ze standardowymi rozwiązaniami.

Elastyczny sposób podłączania do linii zasilającej

Przemiennik częstotliwości ACS 2000 zapewnia różne możliwości podłączenia do linii zasilającej, z których każda ma właściwe sobie zalety. W zależności od preferencji użytkownika lub od istniejącej instalacji, przemiennik ACS 2000 można podłączyć do zewnętrznego wejściowego transformatora separującego lub użytkować bez transformatora, przy czym ta ostatnia opcja umożliwia podłączenie bezpośrednie do przemysłowej linii zasilającej (technika „direct-to-line”).

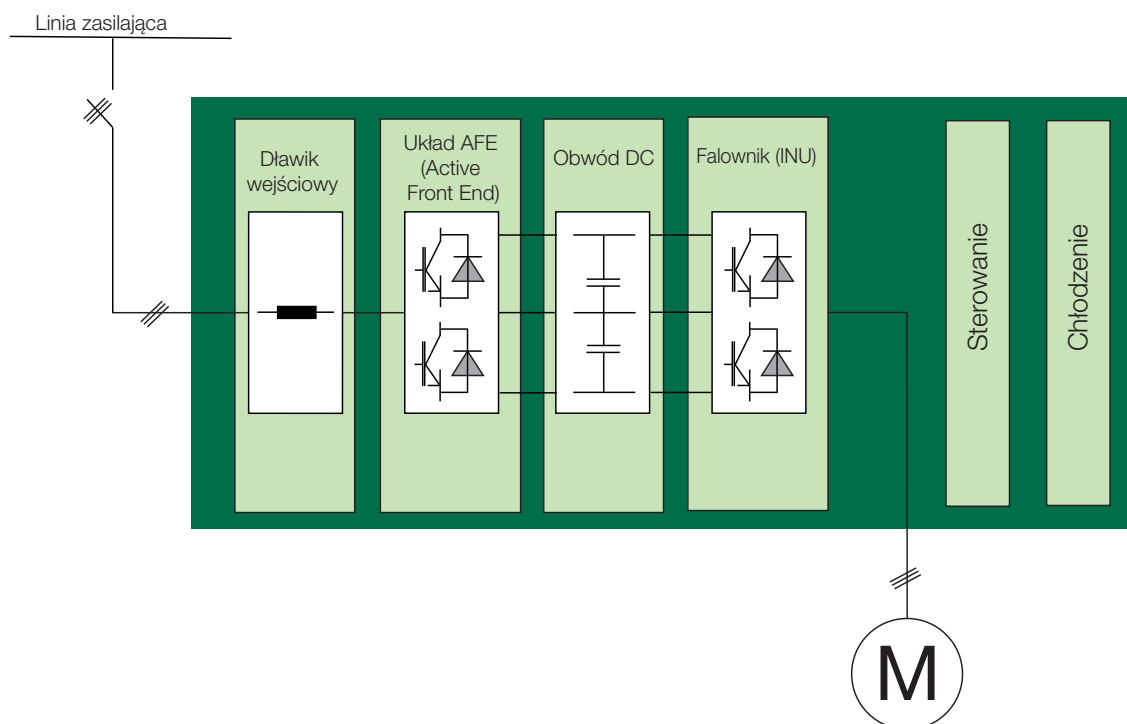
Bezpośrednie podłączenie do linii zasilającej

Bezpośrednie podłączenie do linii zasilającej przemiennika ACS 2000 może znacznie obniżyć koszty inwestycji. Ze względu na kompaktowe rozmiary i mniejszą masę w porównaniu z przemiennikiem wymagającym transformatora, koszty transportu urządzenia są niższe. Mniejsza jest także powierzchnia potrzebna do instalacji przemiennika w rozdzielni elektrycznej.

Przemiennik ACS 2000 może być z łatwością zastosowany do modernizowania układów napędowych z silnikami o stałej prędkości, gdyż technologia podłączania bezpośredniego do linii zasilającej zapewnia szybkość i łatwość instalacji oraz uruchomienia systemu.

Zewnętrzny transformator

W tych zastosowaniach, gdzie konieczny jest dopasowujący wejściowy transformator separujący lub gdzie wymagana jest izolacja galwaniczna od linii zasilającej, przemiennik ACS 2000 może być podłączony do tradycyjnego, dwuuzwojeniowego, olejowego lub suchego wejściowego transformatora separującego.



Topologia przemiennika ACS 2000 dla podłączenia bezpośredniego do linii zasilającej



Układ AFE (Active Front End) – wydajność energetyczna i praca przyjazna dla sieci zasilającej

Przebiegi ACS 2000 jest wyposażony w układ Active Front End (AFE), który może być wykorzystany w połączeniu z najprostszym wejściowym transformatorem separującym lub podłączony bezpośrednio do linii zasilającej 6.0–6.9 kV. Układ ten zapewnia niski poziom zawartości harmonicznych, umożliwia pracę czterokwadrantową oraz kompensację mocy biernej.

Niska zawartość wyższych harmonicznych

Układ AFE zapewnia niski poziom zawartości wyższych harmonicznych, spełniając najostrzejsze wymagania norm dotyczących odkształceń harmonicznych. Pozwala to wyeliminować potrzebę prowadzenia analizy zawartości harmonicznych lub instalacji filtrów sieciowych.

Obniżone zużycie energii

Zmniejszenie zużycia energii wynika z faktu, że układ AFE pozwala na pracę czterokwadrantową, co umożliwia zwrot do sieci zasilającej energii odzyskiwanej podczas hamowania.

Statyczna kompensacja mocy biernej

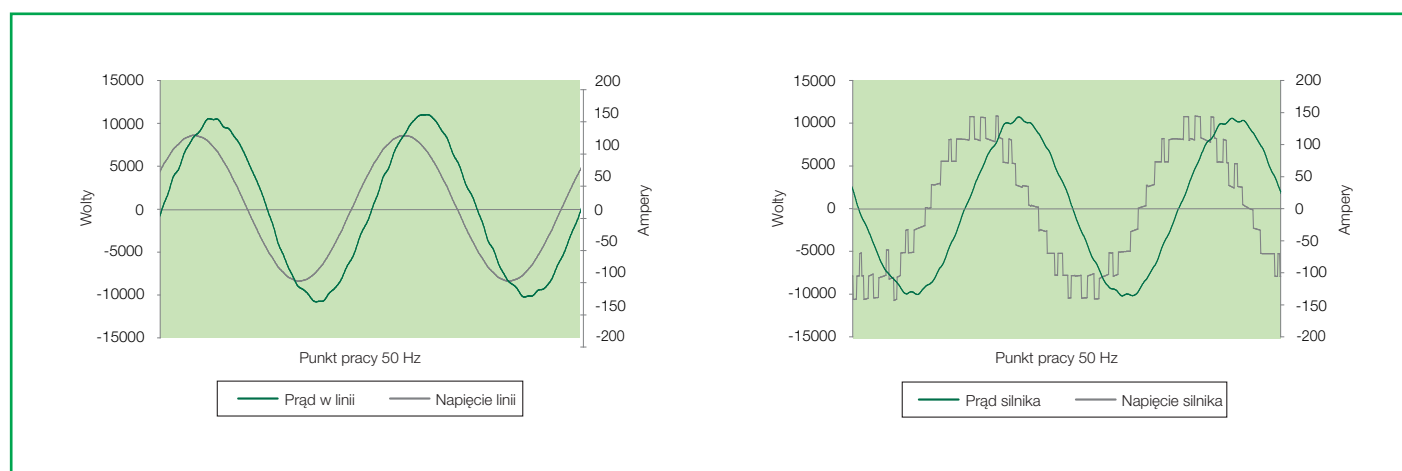
Układ AFE umożliwia także kompensację mocy biernej. Przy statycznej kompensacji mocy biernej można uzyskać gładki przebieg napięcia w sieci i uniknąć kar za pobór mocy biernej.

Doskonałe osiągi przy wykorzystaniu technologii DTC

Szybkie i precyzyjne sterowanie procesowe w kombinacji z niskim zużyciem energii daje w rezultacie najwyższe parametry pracy. Przebiegi ACS 2000 wykorzystuje do sterowania opracowaną przez ABB technologię bezpośredniego sterowania momentem (Direct Torque Control = DTC), dzięki czemu charakteryzuje się on najwyższą jakością sterowania momentem obrotowym i prędkością przy najniższych stratach jakie kiedykolwiek udało się osiągnąć w przebiegach średnionapięciowych. Sterowanie przebiegiem jest natychmiastowe i płynne we wszystkich warunkach pracy.

Przebiegi wyjściowe przyjazne dla nowych lub istniejących silników.

Przebiegi ACS 2000 zapewnia niemal sinusoidalne przebiegi prądu i napięcia, co umożliwia jego stosowanie wraz ze standardowymi silnikami i izolacjami kabli. Osiąga się to przy pomocy opatentowanej przez ABB topologii wielopoziomowej, która wykorzystuje obwód prądu stałego, pozwalający na otrzymanie wielopoziomowego przebiegu wyjściowego przy minimalnej liczbie elementów mocy.



Prąd i napięcie linii zasilającej i silnika

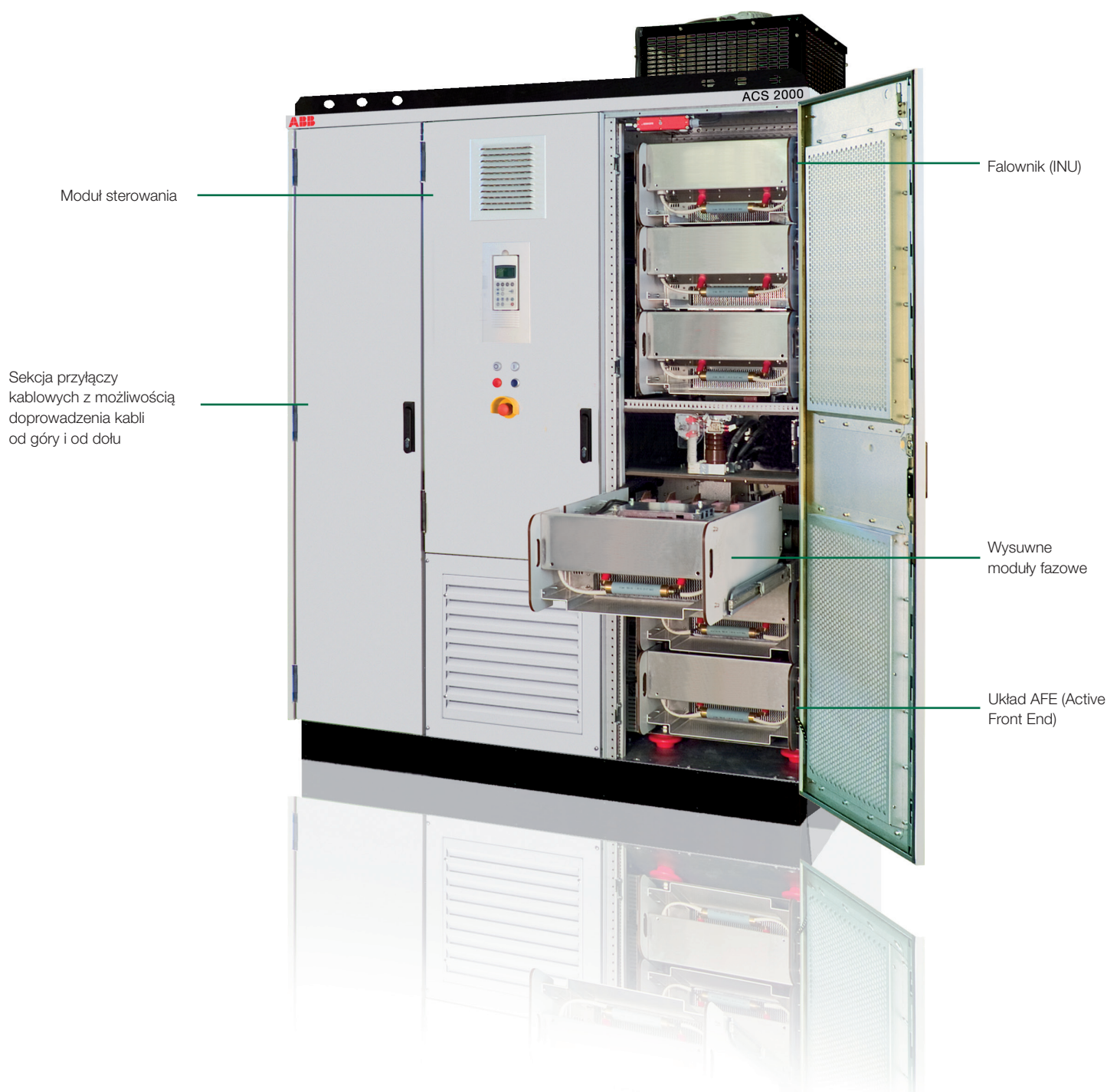
ACS 2000

Przemiennik częstotliwości ogólnego przeznaczenia z chłodzeniem powietrznym zapewnia proste i niezawodne sterowanie silnikami w wielu różnorodnych aplikacjach.

ACS 2000, 800 kW, 6.6 kV



Zaprojektowany tak, aby umożliwić łatwą i szybką instalację, rozruch oraz konserwację przy jednoczesnym zmniejszeniu kosztów eksploatacji.



Cechy charakterystyczne i zalety

Cechy charakterystyczne	Zalety	Korzyści
Praca bez transformatora (system „direct-to-line”)		
	Nie jest wymagany transformator	Zmniejszenie kosztów
	Łatwa modernizacja układów napędowych z silnikami o stałej prędkości	Minimalizacja kosztów inwestycji
	Łatwy i szybki rozruch	Skrócenie czasów postojów awaryjnych
	Kompaktowy i prosty system napędowy	Obniżenie kosztów transportu; mniej przestrzeni zajmowanej w rozdzielni elektrycznej
Podłączenie do zewnętrznego transformatora		
	Możliwość podłączenia do sieci o dowolnym napięciu	Łatwa integracja z istniejącą infrastrukturą
	Tradycyjny, dwuuzwojeniowy, olejowy lub suchy wejściowy transformator separujący	Nie jest wymagany specjalny wejściowy transformator separujący
	Izolacja galwaniczna od linii zasilającej	Praca w warunkach zwarcia doziemnego bez wpływu na pracę przemiennika
	Transformator umieszczony na zewnątrz	Straty ciepłne nie są wydzielane w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej, redukując obciążenie systemu klimatyzacji i wentylacji
Układ AFE (Active Front End)		
	Niska zawartość wyższych harmoniczných	Zawartość harmoniczných zgodna ze wszystkimi odpowiednimi normami
	Regulacja współczynnika mocy w celu kompensacji mocy biernej	Redukuje straty energii w sieci zasilającej, co pozwala uniknąć konieczności stosowania kabli o większym przekroju oraz kar nakładanych przez dostawcę energii elektrycznej
	Umożliwia pracę z wejściowym transformatorem separującym lub przy podłączeniu bezpośrednim do linii zasilającej.	Elastyczność instalacji
	Praca czterokwadrantowa (z hamowaniem odzyskowym)	Minimalizacja zużycia energii
Topologia wielopoziomowa		
	Opatentowana topologia wielopoziomowa	Mała liczba elementów, co powoduje zwiększenie niezawodności przemiennika
	Wytwarza niemal sinusoidalne przebiegi prądu i napięcia	Możliwość współpracy z nowymi lub istniejącymi silnikami
Topologia przemiennika ze źródłem napięciowym (VSI)		
	Stała gotowość do pracy, niezawodność i sprawność	Wydłużenie czasu pomiędzy planowanymi odstawieniami
	Wysoki, stały współczynnik mocy	Eliminuje kary nakładane przez dostawcę energii elektrycznej
	Wysoka dynamika sterowania i wydajność	Bezpieczne przechodzenie przemiennika przez okresy chwilowego obniżenia napięcia zasilającego i wydajniejsze sterowanie procesem
Bezpośrednie sterowanie momentem obrotowym (DTC)		
	Precyzyjne i niezawodne sterowanie procesem w połączeniu z wysoką jakością sterowania	Wyższa wydajność
Kompaktowe wymiary		
	Zajmuje mniej miejsca w rozdzielni elektrycznej	Zwalnia cenną powierzchnię w pomieszczeniu

Prosta integracja systemów napędowych

Dzięki opracowanej przez ABB koncepcji „three in – three out” instalacja średnionapięciowego przemiennika częstotliwości jest niezwykle prosta. Wystarczy tylko odłączyć kabel zasilający, podłączyć przemiennik, a następnie podłączyć przemiennik do silnika.

Dzięki swoim elastycznym możliwościom podłączania do linii zasilającej i zaawansowanym narzędziom programowym ACS 2000 umożliwia płynną i prostą integrację przemiennika z dowolnym środowiskiem przemysłowym.

Elastyczny interfejs sterowania

ABB oferuje strategię otwartej komunikacji, umożliwiając przyłączenie przemiennika do sterowników procesowych wyższego poziomu. ACS 2000 może być instalowany z adapterami wszystkich głównych magistrali komunikacyjnych dla uzyskania płynnej i bezproblemowej integracji, monitorowania i sterowania różnych procesów w zależności od wymagań klienta.

Oprogramowanie DriveOPC

DriveOPC jest pakietem oprogramowania umożliwiającym komunikację pomiędzy przemiennikami ABB a aplikacjami klienta opartymi na systemie operacyjnym Windows®.

Kreator uruchomienia

Kreator uruchomienia jest zaawansowanym narzędziem programowym, ułatwiającym i przyspieszającym uruchomienie przemiennika, znacznie skracając tym samym czasy postojów awaryjnych.

Obsługa okresowa

Łatwa i sprawna obsługa okresowa ma istotny wpływ na utrzymanie niskich kosztów eksploatacji



Przemiennik ACS 2000 został tak zaprojektowany, aby zmaksymalizować czas bezawaryjnej pracy i ułatwić jego szybką naprawę. Modułowa konstrukcja umożliwia szybką i sprawną wymianę elementów, co pozwoliło na osiągnięcie najlepszego w branży średniego czasu pomiędzy naprawami (MTTR).

Niezawodne komponenty

Technologie przemienników ABB, takie jak wielopoziomowa topologia przemienników ze źródłem napięciowym VSI, umożliwiają zastosowanie małej ilości komponentów, zwiększając tym samym niezawodność urządzenia, wydłużając średni czas pomiędzy awariami (MTBF) oraz zwiększając dyspozycyjność przemiennika.

Łatwy dostęp

Przemiennik ACS 2000 został zaprojektowany w taki sposób, aby umożliwić łatwy dostęp do wszystkich elementów składowych od przodu urządzenia.

Rezerwowy system chłodzenia

Przemiennik ACS 2000 jest dostępny z rezerwowymi wentylatorami, co poprawia jego dyspozycyjność.

ABB zapewnia użytkownikowi ACS 2000 serwis i wsparcie techniczne, poczynając od wstępnego zapytania poprzez cały okres eksploatacji systemu napędowego.

Montaż i uruchomienie

Właściwa instalacja i uruchomienie urządzeń, przeprowadzone przez wykwalifikowany i certyfikowany zespół inżynierów, skraca czas rozruchu, zwiększa bezpieczeństwo i niezawodność oraz obniża koszty ponoszone w całym okresie eksploatacji.

Ponadto operatorzy mogą uczestniczyć w praktycznym szkoleniu prowadzonym przez doświadczonych specjalistów w miejscu instalacji systemu.

Dzięki wykorzystaniu zasady „three in – three out”, elastycznym możliwościom podłączenia do linii zasilającej oraz zaawansowanym narzędziom programowym, takim jak kreator rozruchu, uruchomienie przemiennika ACS 2000 jest łatwe i szybkie, dzięki czemu minimalizuje się czasy postojów awaryjnych zakładu.

Zarządzanie cyklem eksploatacji

Stosowany przez ABB model zarządzania cyklem eksploatacji przemiennika minimalizuje inwestycje w sprzęt i w jego obsługę okresową, prowadząc do utrzymania wysokiej dyspozycyjności urządzeń i do wyeliminowania kosztów nieplanowanych napraw oraz do wydłużenia całkowitego czasu eksploatacji przemiennika.

Zarządzanie cyklem eksploatacji obejmuje:

- zapewnienie części zamiennych i ekspertyz podczas całego okresu eksploatacji;
- zapewnienie wydajnego wsparcia dla produktu i jego obsługi okresowej w celu poprawy niezawodności;
- dodawanie nowych funkcji do początkowo zainstalowanego produktu.

Szkolenie

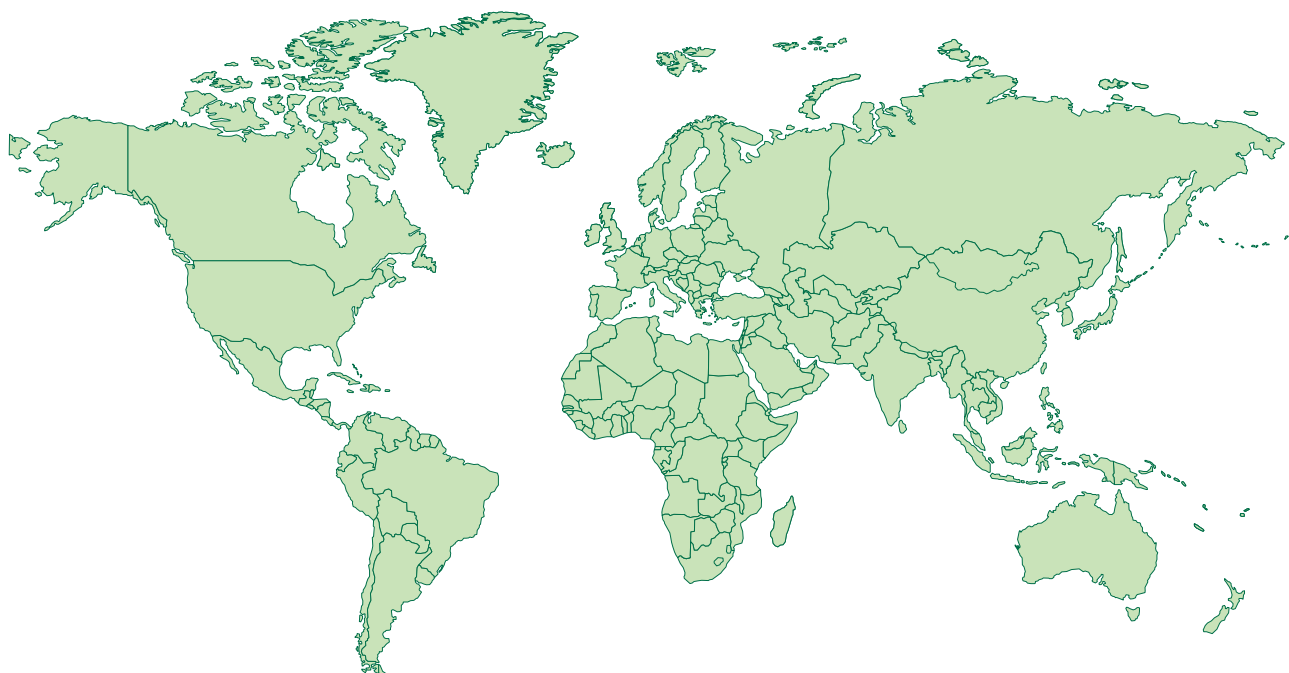
Firma ABB zapewnia obszerny zestaw szkoleń dotyczących swoich średnionapięciowych przemienników częstotliwości. Oferowana jest cała gama programów szkoleniowych, poczynając od podstawowych szkoleń, aż do programów ściśle dostosowanych do specyficznych potrzeb klienta.

Globalna sieć, lokalna obecność

Obsługa posprzedażowa jest integralną częścią programu zapewniania klientowi niezawodnego i wydajnego systemu napędowego. Grupa ABB działa w ponad 100 krajach i dysponuje ogólnosiwiatową siecią świadczącą usługi serwisowe.

Usługi związane z eksploatacją średnionapięciowych przemienników częstotliwości produkcji ABB

- Nadzór nad przebiegiem instalacji i uruchomienia
- Wsparcie lokalne
- Ogólnosiwiatowa sieć serwisowa
- Części zamienne i sieć logistyczna
- Szkolenia
- Zdalna diagnostyka
- Linia wsparcia technicznego działająca w systemie 24h x 365 dni
- Dostosowane do potrzeb użytkownika umowy dotyczące obsługi okresowej



Karta katalogowa przemiennika częstotliwości ACS 2000 dla podłączenia bezpośredniego do linii zasilającej

Dane silnika			Przemiennik	Dane przemiennika			
Napięcie*	Moc na wale**		Typ	Moc***	Prąd	Szerokość	Przybliżona masa
kV	kW	hp		kVA	A	mm	kg
6000 V							
6.0	315	430	ACS 2060-1T-AN1-a-0E	430	40	1740	2000
6.0	355	480	ACS 2060-1T-AN1-a-0G	470	45	1740	2000
6.0	400	540	ACS 2060-1T-AN1-a-0J	530	50	1740	2000
6.0	450	610	ACS 2060-1T-AN1-a-0L	590	55	1740	2000
6.0	500	680	ACS 2060-1T-AN1-a-0N	650	60	1740	2000
6.0	560	760	ACS 2060-1T-AN1-a-0Q	730	70	1740	2000
6.0	630	860	ACS 2060-1T-AN1-a-0S	820	80	1740	2000
6.0	710	970	ACS 2060-1T-AN1-a-0U	910	90	1740	2000
6.0	800	1090	ACS 2060-1T-AN1-a-0W	1020	100	1740	2000
6600 V							
6.6	315	430	ACS 2066-1T-AN1-a-0E	430	38	1740	2000
6.6	355	480	ACS 2066-1T-AN1-a-0G	470	41	1740	2000
6.6	400	540	ACS 2066-1T-AN1-a-0J	530	45	1740	2000
6.6	450	610	ACS 2066-1T-AN1-a-0L	590	50	1740	2000
6.6	500	680	ACS 2066-1T-AN1-a-0N	650	55	1740	2000
6.6	560	760	ACS 2066-1T-AN1-a-0Q	730	65	1740	2000
6.6	630	860	ACS 2066-1T-AN1-a-0S	820	70	1740	2000
6.6	710	970	ACS 2066-1T-AN1-a-0U	910	80	1740	2000
6.6	800	1090	ACS 2066-1T-AN1-a-0W	1020	90	1740	2000
6900 V							
6.9	315	430	ACS 2069-1T-AN1-a-0E	430	35	1740	2000
6.9	355	480	ACS 2069-1T-AN1-a-0G	470	40	1740	2000
6.9	400	540	ACS 2069-1T-AN1-a-0J	540	45	1740	2000
6.9	450	610	ACS 2069-1T-AN1-a-0L	590	50	1740	2000
6.9	500	680	ACS 2069-1T-AN1-a-0N	650	55	1740	2000
6.9	560	760	ACS 2069-1T-AN1-a-0Q	730	60	1740	2000
6.9	630	860	ACS 2069-1T-AN1-a-0S	820	70	1740	2000
6.9	710	970	ACS 2069-1T-AN1-a-0U	910	75	1740	2000
6.9	800	1090	ACS 2069-1T-AN1-a-0W	1030	85	1740	2000

Uwagi:

* 6.0 / 6.6 kV zgodnie z normą IEC; 6.9 kV zgodnie z normą ANSI/NEMA

** Informacja odnosząca się do typowego silnika 4-biegunowego, przy znamionowym napięciu zasilania

*** Uwzględniono margines dla przeciążenia (10% / 60 s)

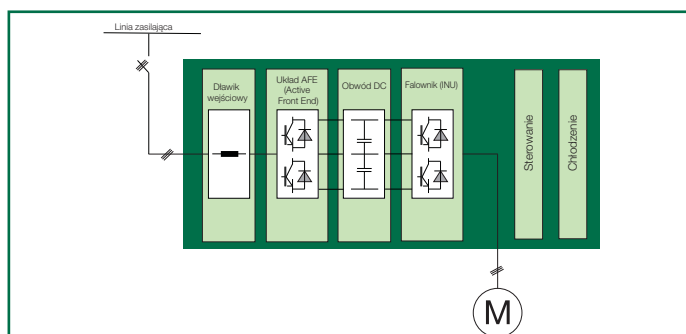
Wymiary:

Wysokość: 2100 mm wysokość szafy sterowniczej

2490 mm (wraz z zamontowanymi na dachu wentylatorami)

2700 mm z rezerwowymi wentylatorami

Głębokość: 1140 mm



Topologia przemiennika ACS 2000 dla podłączenia bezpośredniego do linii zasilającej

Karta katalogowa przemiennika częstotliwości ACS 2000 dla podłączenia do zewnętrznego transformatora

Dane silnika			Przemiennik	Dane przemiennika			
Napięcie*	Moc na wale**		Typ	Moc***	Prąd	Szerokość	Przybliżona masa
kV	kW	hp		kVA	A	mm	kg
6000 V							
6.0	315	430	ACS 2060-1T-AN1-a-0E	430	40	1740	1500
6.0	355	480	ACS 2060-1A-AN1-a-0G	470	45	1740	1500
6.0	400	540	ACS 2060-1A-AN1-a-0J	530	50	1740	1500
6.0	450	610	ACS 2060-1A-AN1-a-0L	590	55	1740	1500
6.0	500	680	ACS 2060-1A-AN1-a-0N	650	60	1740	1500
6.0	560	750	ACS 2060-1A-AN1-a-0Q	730	70	1740	1500
6.0	630	860	ACS 2060-1A-AN1-a-0S	820	80	1740	1500
6.0	710	970	ACS 2060-1A-AN1-a-0U	910	90	1740	1500
6.0	800	1090	ACS 2060-1A-AN1-a-0W	1020	100	1740	1500
6600 V							
6.6	315	430	ACS 2066-1T-AN1-a-0E	430	38	1740	1500
6.6	355	480	ACS 2066-1A-AN1-a-0G	470	41	1740	1500
6.6	400	540	ACS 2066-1A-AN1-a-0J	530	45	1740	1500
6.6	450	610	ACS 2066-1A-AN1-a-0L	590	50	1740	1500
6.6	500	680	ACS 2066-1A-AN1-a-0N	650	55	1740	1500
6.6	560	760	ACS 2066-1A-AN1-a-0Q	730	65	1740	1500
6.6	630	860	ACS 2066-1A-AN1-a-0S	820	70	1740	1500
6.6	710	970	ACS 2066-1A-AN1-a-0U	910	80	1740	1500
6.6	800	1090	ACS 2066-1A-AN1-a-0W	1020	90	1740	1500
6900 V							
6.9	315	430	ACS 2069-1A-AN1-a-0E	430	35	1740	1500
6.9	355	480	ACS 2069-1A-AN1-a-0G	470	40	1740	1500
6.9	400	540	ACS 2069-1A-AN1-a-0J	540	45	1740	1500
6.9	450	610	ACS 2069-1A-AN1-a-0L	590	50	1740	1500
6.9	500	680	ACS 2069-1A-AN1-a-0N	650	55	1740	1500
6.9	560	760	ACS 2069-1A-AN1-a-0Q	730	60	1740	1500
6.9	630	860	ACS 2069-1A-AN1-a-0S	820	70	1740	1500
6.9	710	970	ACS 2069-1A-AN1-a-0U	910	75	1740	1500
6.9	800	1090	ACS 2069-1A-AN1-a-0W	1030	85	1740	1500

Uwagi:

* 6.0 / 6.6 kV zgodnie z normą IEC; 6.9 kV zgodnie z normą ANSI/NEMA

** Informacja odnosząca się do typowego silnika 4-biegunowego, przy znamionowym napięciu zasilania

*** Uwzględniono margines dla przeciążenia (10% / 60 s)

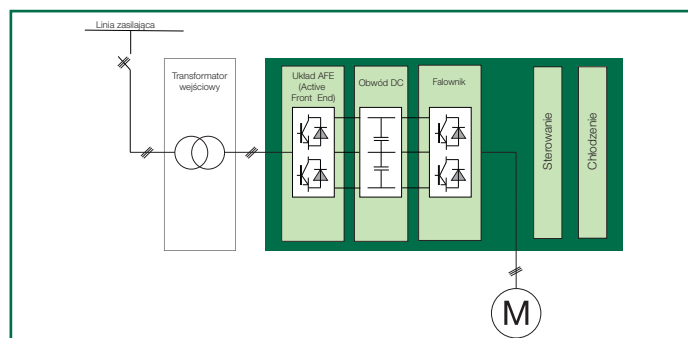
Wymiary:

Wysokość: 2100 mm wysokość szafy sterowniczej

2490 mm (wraz z zamontowanymi na dachu wentylatorami)

2700 mm z rezerwowymi wentylatorami

Głębokość: 1140 mm



Topologia przemiennika ACS 2000 dla podłączenia do zewnętrznego transformatora

Karta katalogowa przemiennika częstotliwości ACS 2000

Typ przemiennika

Przemiennik ze źródłem napięciowym (VSI), 9-poziomowy, typu faza-faza, z wysokonapięciowymi półprzewodnikami mocy IGBT (Integrated Gate Bipolar Transistor – tranzystor bipolarny ze zintegrowaną bramką).

Silniki

Silniki indukcyjne; 315–800 kW (430–1090 KM)

Obowiązujące normy

Wszystkie powszechnie stosowane normy, takie jak EN, IEC, CE, NEMA

Wejście

5-poziomowy układ AFE (Active Front End) z tranzystorami IGBT z wewnętrzną komutacją, przeznaczony do pracy z dwuuzwojeniowym wejściowym transformatorem separującym lub do podłączania bezpośredniego do linii (direct-to-line – DTL), tzn. bez transformatora.

Znamionowe napięcia wejściowe:

6000 / 6600 V, +10% do -10% (-30% przy obniżeniu parametrów znamionowych)

6900 V, +5% do -10% (-35% przy obniżeniu parametrów znamionowych)

Częstotliwość wejściowa 50/60 Hz

Napięcie pomocnicze

Standardowe 400–480 V AC, 3-fazowe, 50/60 Hz

UPS (zasilacz awaryjny)

Do zasilania układów sterowania można zastosować napięcia gwarantowane, 110–240 V AC, jednofazowe lub 110/220 V DC, jeżeli są one dostępne. Ewentualnie przemiennik może być wyposażony w wewnętrzny zasilacz bezprzewodowy (UPS).

Częstotliwość wyjściowa

0 do 75 Hz

Znamionowe napięcie wyjściowe

6.0–6.9 kV

Sprawność przemiennika

Typowo 97.5%

Współczynnik mocy na wejściu

Utrzymywana przez układ sterowania wartość równa 1 lub wartość nastawiana w celu kompensacji mocy biernej lub innych obciążeń podłączonych do tej samej sieci

Temperatura otoczenia

+ 1 °C do 40 °C (przy wyższej temperaturze występuje obniżenie parametrów znamionowych przemienników)

Stopień ochrony obudowy

IP21 do IP42

Interfejs sterowania (opcja)

Wszystkie powszechnie magistrale komunikacji, w tym Profibus, Modbus, DeviceNet, Ethernet, ACSDrivebus, ABB Advant Fieldbus AF100 i inne

Standardowe funkcje zabezpieczeń

Awaria napięcia pomocniczego, kontrola temperatury wewnątrz szafy, zabezpieczenie nadprądowe, detekcja zwarcia, przeciążenie silnika, zabezpieczenie przed utykami i nadmierną prędkością silnika, błąd komunikacji (I/O watchdog), zwarcie doziemne, nadzór / wyzwalanie wyłącznika głównego, kontrola sygnału zatrzymania awaryjnego

Przykładowe opcje

- We/Wy nadzoru silnika:
 - Awaria / alarm: zbyt wysoka temperatura, wibracje łożysk
 - Czujniki Pt 100: temperatury uzwojeń i łożysk
- We/Wy nadzoru transformatora:
 - Awaria / alarm: zbyt wysoka temperatura, przekątnik Buchholza
 - Czujniki Pt 100: temperatury uzwojeń
- Wbudowane układy sygnałów umożliwiające zdalne sterowanie przemiennikiem
 - Sygnały odniesienia: start/stop, prędkość/moment obrotowy itp.
 - Sygnał zwrotny statusu: gotów/praca
 - Sygnały analogowe: prąd/napięcie/moc itd.
- Rezerwowe wentylatory z automatycznym przełącznikiem umożliwiającym pracę wentylatorów na zmianę lub włączanie w razie awarii wentylatorów głównych
- Oprogramowanie serwisowe i diagnostyczne ABB DriveWindow
- ABB DriveMonitor™ do zdalnego monitorowania i diagnostyki

Skontaktuj się z nami

ABB Sp. z o.o.

Oddział w Łodzi

ul. Aleksandrowska 67/93

91-205 Łódź

Telefon: (42) 29 93 361

Faks: (42) 29 93 340

www.abb.pl

Power and productivity
for a better world™

