



Rozwiązania napędowe ABB dla branży HVAC

Gwarancja niezawodności i stałej kontroli pracy
systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Napędy ABB dla branży HVAC

Zapewnienie odpowiedniego poziomu komfortu w budynkach, w których mieszkamy i pracujemy, jest niezwykle ważne. Komfort wymaga jednak efektywnego systemu regulacji ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji i chłodzenia (HVAC/R) aby zapewnić, że powietrze, którym oddychamy jest czyste, a jego temperatura komfortowa.

Istotna jest również wysoka jakość powietrza osiągnana w możliwie najbardziej oszczędny i efektywny sposób, przy jednoczesnym zachowaniu najwyższego poziomu bezpieczeństwa, nie tylko podczas normalnej pracy, ale również w sytuacjach awaryjnych.

Gotowe rozwiązania oparte o przemienniki częstotliwości serii ACH480 i 580 zapewniają wysoką jakość, niezawodność i oszczędność energii jakich oczekujesz. Seria ACH wyposażona jest w specjalnie zaprogramowane dla branży HVAC aplikacje dzięki, którym możliwa jest nie tylko kontrola pracy silników ale również utrzymywanie stałego wydatku, stałego przepływu, sterowanie przepustnicami a nawet regulacja temperatury na nagrzewnicy lub chłodnicy. Zakres produktów dedykowanych dla branży HVAC uzupełnia seria ACS310, która odpowiada na potrzeby prostych aplikacji do 22kW, skupiających się głównie na regulacji prędkości obrotowej silników. Dzięki niewielkim rozmiarom oraz zdejmowanym panelom falowniki te idealnie sprawdzają się do zabudowy w szafach automatyki dla np. central wentylacyjnych.

Oferta ABB dla branży HVAC to również silniki elektryczne o klasie IE3 - IE5, a także silniki typu EC z zabudowanymi falownikami na korpusie silnika.

Spis treści

04–05	Najlepsza kontrola HVAC
06–07	Pełna oferta napędów HVAC
08–09	ACS310
10	Seria ACH – napędy przyszłości branży HVAC
11	Aplikacje pożarowe
12	ACH480
13	Standardowy schemat We/Wy w ACH480
14	ACH580
15	Standardowy schemat We/Wy w ACH580
16	Poznaj możliwości serii ACH 480/580
17	Montaż
18	Wymiary obudów przemienników dla aplikacji HVAC
19	Wysoka wydajność i niezawodność w celu zmniejszenia kosztów eksploatacji
20	Wybór odpowiedniego silnika dla Twojej aplikacji
21	EC Titanium™

Najlepsza kontrola HVAC

Rozumiemy złożoność systemów wentylacyjnych i potrzebę gwarancji wysokiego poziomu komfortu i kontroli. Zapewniamy, że niezależnie od pory roku i warunków zewnętrznych, uczynimy Twój system wydajniejszym, bezpieczniejszym i zagwarantujemy dostęp do rzetelnych informacji.

1 Wieża chłodnicza

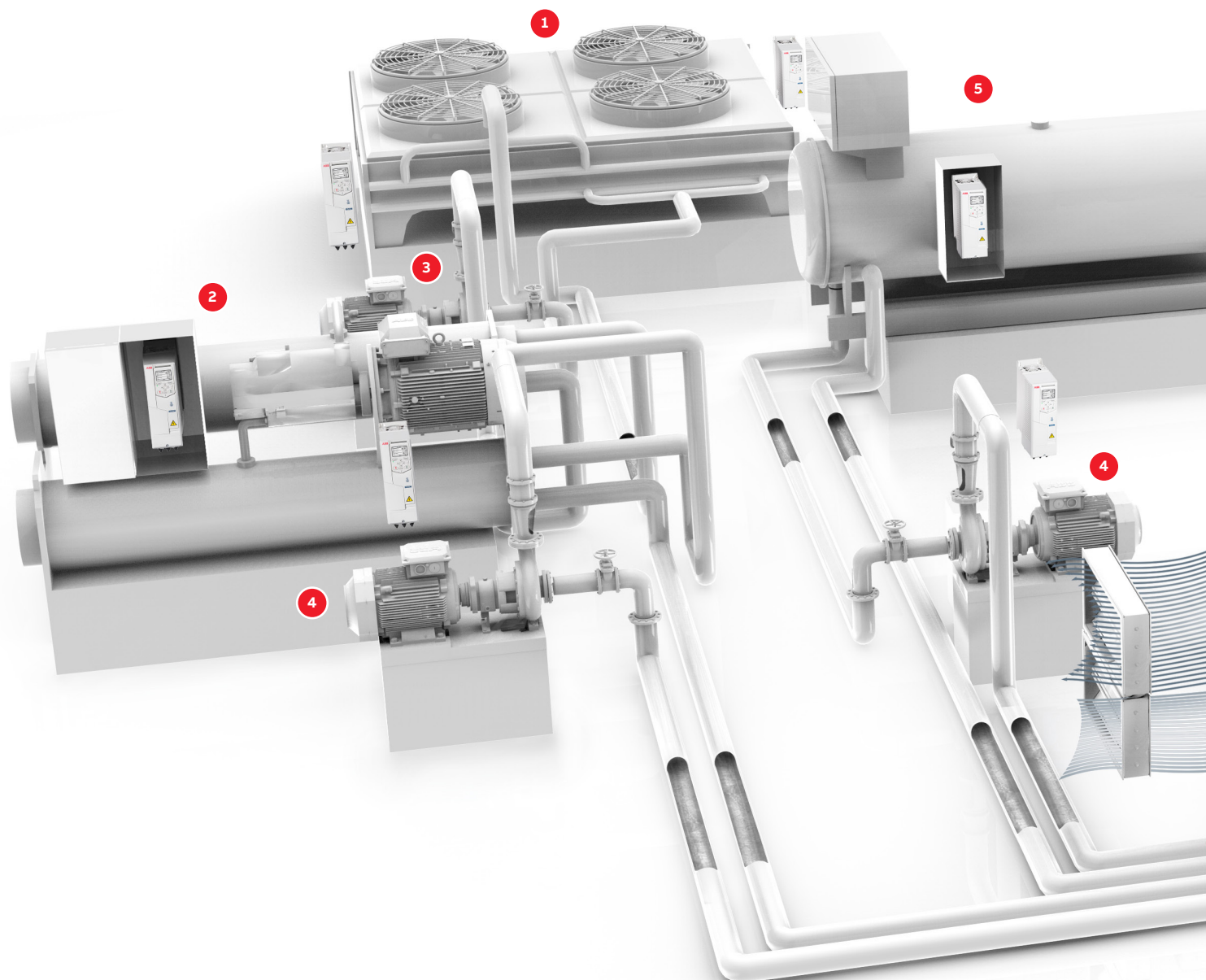
Schładza czynnik na potrzeby układu chłodniczego.

- Napęd steruje prędkością wielu wentylatorów jednocześnie, aby uzyskać wysokie oszczędności energii, przy jednoczesnej optymalizacji kosztów instalacji

2 Agregat chłodniczy

Schładza wodę lub inny czynnik do schładzania i osuszania powietrza w pomieszczeniu.

- Napęd steruje prędkością sprężarki w celu uzyskania lepszej efektywności energetycznej
- Można uniknąć zaworów obejściowych



- Mniejsze obciążenia mechaniczne, ponieważ jest mniej uruchomień i zatrzymań
- Można uniknąć prędkości rezonansowych
- Maksymalna prędkość nie jest ograniczona nominalną częstotliwością zasilania
- Mniejsze obciążenie sieci zasilającej, ponieważ można wyeliminować wysokie prądy startowe, dzięki rozruchowi sterowanemu przez przemiennik częstotliwości

3 Pompa wodna kondensatora

Cyrkuje wodę między wieżą chłodniczą a agregatem chłodniczym.

- Oszczędność energii można osiągnąć dzięki przemiennikom częstotliwości, które dostosowują prędkość pompy do obciążenia chłodniczego

4 Pompy cyrkulacyjne wody schłodzonej i gorącej

Cyrkulacja wody (lub innej cieczy) między węzłownicą grzewczą a kotłem lub węzłownicą chłodzącą i agregatem chłodniczym.

- Obciążenia chłodzenia i ogrzewania znacznie się zmieniają w czasie. Pompy cyrkulacyjne z regulacją prędkości zapewniają rozprowadzenie odpowiedniej ilości wody lub innej cieczy w budynku.
- Łagodny rozruch i zatrzymanie pompy zmniejsza naprężenia hydrauliczne w rurociągach i zaworach

5 Kocioł

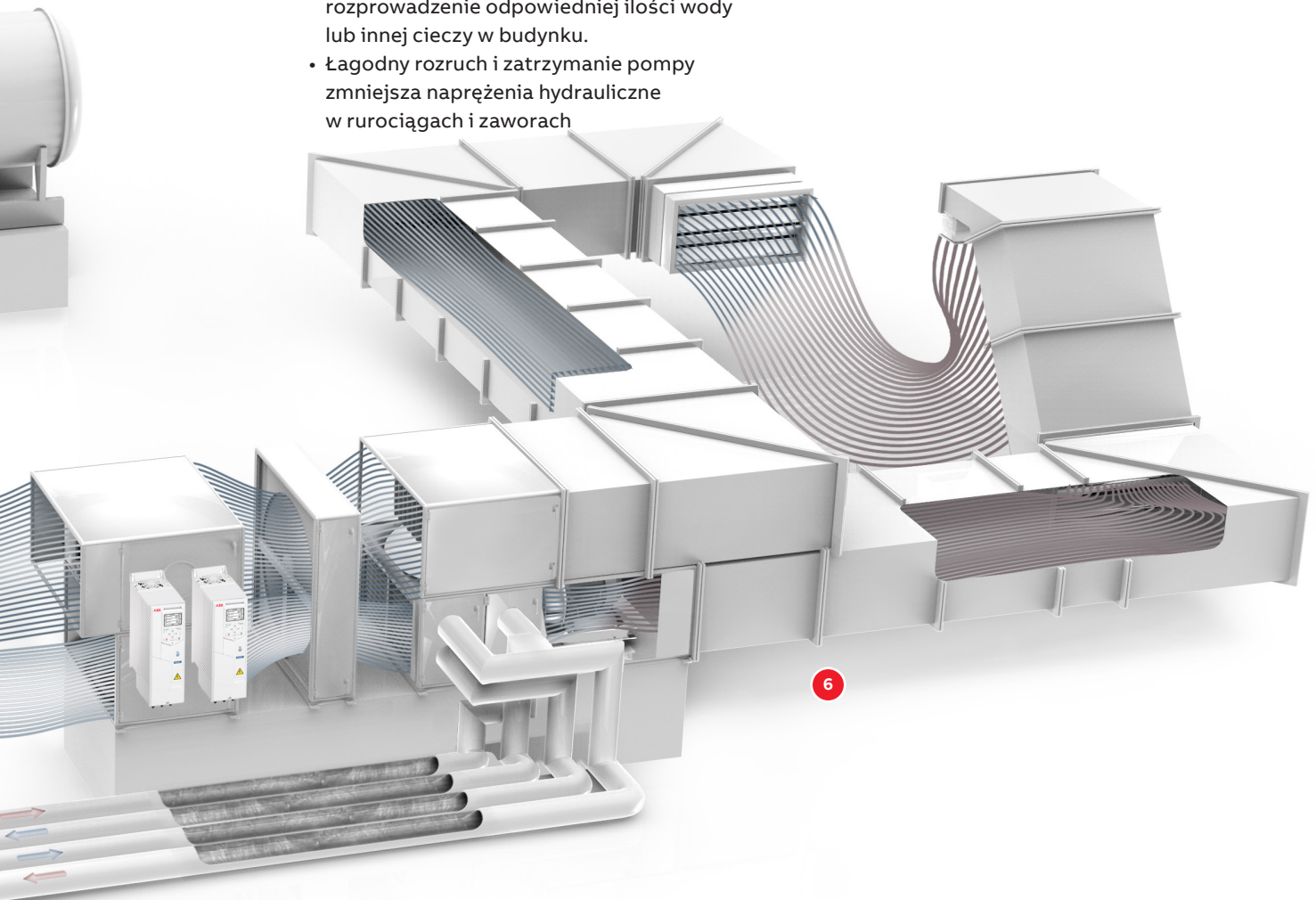
Podgrzewa wodę do ogrzewania budynku.

- Napęd steruje wentylatorem palnika, dostosowując ilość powietrza do spalania do obciążenia grzewczego

6 Centrala wentylacyjna

Cyrkuje, miesza, oczyszcza, nawilża, osusza, ogrzewa, chłodzi powietrze.

- Przebieg częstotliwości może mieć zastosowanie do:
 - kontrolowania prędkości wentylatorów nawiewnych i wywiewnych
 - wyeliminowania naprężeń mechanicznych systemu kanałów powietrznych
 - ograniczenia do minimum prędkości rezonansowych wentylatorów
 - kontrolowania prędkości i wydajności obrotowych wymienników ciepła
 - sterowania przepustnicami
 - monitorowania stanu centrali klimatyzacyjnej, w tym zatkania filtra i zamarznięcia nagrzewnicy



Pełna oferta napędów HVAC

Bez względu na rozmiar obudowy czy moc, wszystkie napędy ABB HVAC oferują łatwość użytkowania, skalowalność i jakość.



Przebiegnik częstotliwości ABB do zastosowań ogólnych, ACS310

Napęd ACS310 jest dedykowany do aplikacji zmiennomomentowych, takich jak wentylator. Posiada bogaty zasób funkcji dla tego typu aplikacji, między innymi wbudowany regulator PID oraz funkcja PFC (sterowanie wieloma wentylatorami, które dostosowują pracę napędu do zmiennych czynników procesowych). Wbudowana magistrała komunikacyjna Modbus RTU zapewnia łączność z głównymi systemami automatyki.



Moduły napędowe do montażu w szafie, ACH480-04

Moduły napędowe ACH480 mają niewielkie rozmiary, co czyni je idealnym rozwiązaniem dla producentów OEM w branży HVAC i producentów rozdzielnic. Moduły napędowe są dostępne w stopniu ochrony IP20 z opcjonalnym zestawem UL typ 1. ACH480-04 doskonale sprawdzi się w systemach wializacji danych opartych o protokoły BACnet MS/TP oraz BACnet IP.



Napędy naścienne, ACH580-01

Napędy naścienne ACH580 są dostępne w stopniu ochrony IP21 / UL (NEMA) Typ 1 do IP55 / UL (NEMA) Typ 12 i w zakresie mocy do 250 kW / 350 KM dla ACH580-01. Napędy oferują opcje montażu obok siebie, za pomocą kołnierza, a także przy użyciu dedykowanych opcji dostępny jest montaż poziomy. Seria ta, podobnie jak ACH480-04, z powodzeniem sprawdzi się w systemach wializacji danych opartych o protokoły BACnet MS/TP oraz BACnet IP.

Warianty IP55 / UL (NEMA) Typ 12 są przeznaczone do zastosowań narażonych na działanie pyłu, wilgoci, wibracji i innych trudnych warunków.

ACH580-01 to sześciopulsowy przebiegnik, który zawiera zoptymalizowany dławik DC do ograniczania harmonicznch.



Seria ACH580-31 o ultra niskiej zawartości harmonicznch

Przebiegniki częstotliwości ACH580-31 o ultra niskiej zawartości harmonicznch z wbudowanym rozwiązaniem ograniczającym harmoniczne pomagają utrzymać czystość sieci energetycznej, zapewniając wyjątkowo niską zawartość harmonicznch. Daje to znaczące korzyści, w tym lepszą niezawodność i zwiększoną oszczędność energii, a także wydłużoną żywotność sprzętu.

Specyfikacja		ACS310	ACH480	ACH580-01	ACH580-31
Zakres napięć i mocy		1-fazowe, 200 do 240 V: 0.37 do 2.2 kW			
		3-fazowe, 200 to 240 V: 0.37 to 11 kW			
		3-fazowe, 380 do 480 V: 0.37 do 22 kW	3-fazowe, 380 do 480 V: 0.75 do 22 kW	3-fazowe, 380 do 480 V: 0.75 do 250 kW	3-fazowe, 380 do 480 V: 4.0 do 110 kW
Stopień ochrony obudowy	IP20	●	●	–	–
	IP21	○	○	●	●
	IP54/IP55	–	–	● ¹⁾	● ¹⁾
Sposób montażu	Zabudowa w szafie	●	●	●	●
	Zabudowa na ścianie	–	–	●	●
Programowanie	Programowanie parametrów	●	●	●	●
	Programowanie sekwencyjne	–	●	●	●
Panele sterowania	Podstawowy panel sterowania	●	○	○	○
	Panel sterowania z asystentami	○	●	●	●
	Panel sterowania z asystentami i interfejsem Bluetooth	–	○	○	○
Temperatura otoczenia		-10 do +50 °C , niedozwolone oszronienie.	-10 do +50 °C Niedozwolone oszronienie. Od +50 do +60 °C z ograniczeniem prądu wyjściowego.	-10 do +50 °C Niedozwolone oszronienie. Od +40 do +50 °C z ograniczeniem prądu wyj. o 10%	-10 do +50 °C Niedozwolone oszronienie. Od +40 do +50 °C z ograniczeniem prądu wyj. o 10%
Wejścia i wyjścia	We/Wy cyfrowe	5/1	6/0	6/0	6/0
	Wyjścia przekaźnikowe	1	3	3 + (2 opcjonalnie)	3 + (2 opcjonalnie)
	We/Wy analogowe	2/1	2/2	2/2	2/2
Protokoły komunikacji przemysłowej	Modbus RTU	●	●	●	●
	Profibus DP	–	○	○	○
	DeviceNet™	–	○	○	○
	ControlNet	–	○	○	○
	BACnet MS/TP	–	●	●	●
	BACnet/IP	–	○	○	○
	CANopen®	–	○	○	○
	Ethernet (Modbus/TCP)	–	○	○	○
	Ethernet (EtherNet/IP™)	–	○	○	○
	Ethernet (EtherCAT®)	–	○	○	○
	Ethernet (PROFINET IO)	–	○	○	○
	Ethernet (POWERLINK)	–	○	○	○
Kompatybilność EMC (EN 61800-3)	C3, środowisko przemysłowe	●	●	●	●
	C2, środowisko mieszkaniowe (instal. przez specjalistę EMC)	○	●	●	●
	C1, środowisko mieszkaniowe	○ (emisja przewodzona)	○ (emisja przewodzona)	○ (emisja przewodzona)	○ (emisja przewodzona)
Dławiki	Dławiki wejściowe	○	○	● (wbudowany)	● (wbudowany)
	Dławiki wyjściowe	○	○	○	○
Sugerowana maks. dł. kabla silnikowego		30 do 60 m	50 do 100 m	100 do 300 m	100 do 300 m
Częstotliwość kluczkowania		do 16 kHz	do 12 kHz	do 12 kHz	do 12 kHz
Częstotliwość wyjściowa		0 do 599 Hz	0 do 500 Hz	0 do 500 Hz	0 do 500 Hz
Liczba prędkości stałych		7	7	7	7
Narzędzia komputerowe	Do uruchomienia	○	●	●	●
	Do programowania offline	○	●	●	●
	Do wymiarowania	–	●	●	●
Certyfikaty	CE, UL, cUL, C-Tick, EAC	●	●	●	●
Zgodność z RoHS		●	●	●	●

¹⁾ warinty IP54/55 produktu

● = standard
○ = opcja
– = niedostępne

ACS310



01
ACS310, rozmiary
obudowy: R0- R4



02
Podstawowy
panel sterowania

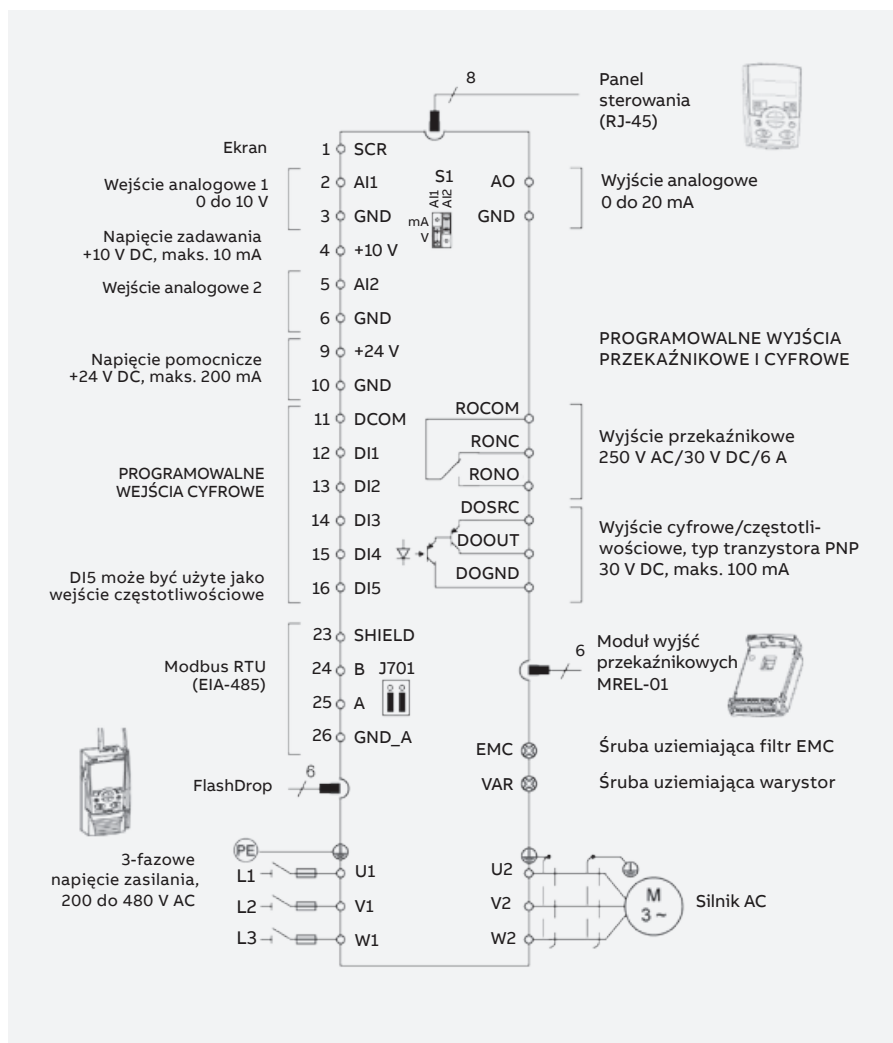


03
Panel sterowania
z asystentami

Typ przemiennika	Dane znamionowe		Rozmiar obudowy
	IN (A)	PN (kW)	
Zasilanie 1-fazowe AC, 200 do 240 V			
ACS310-01X-02A4-2	2.4	0.37	R0
ACS310-01X-04A7-2	4.7	0.75	R1
ACS310-01X-06A7-2	6.7	1.1	R1
ACS310-01x-07A5-2	7.5	1.5	R2
ACS310-01x-09A8-2	9.8	2.2	R2
Zasilanie 3-fazowe AC, 380 do 480 V			
ACS310-03X-01A3-4	1.3	0.37	R0
ACS310-03X-02A1-4	2.1	0.55	R0
ACS310-03X-02A6-4	2.6	0.75	R1
ACS310-03X-03A6-4	3.6	1.1	R1
ACS310-03X-04A5-4	4.5	1.5	R1
ACS310-03X-06A2-4	6.2	2.2	R1
ACS310-03X-08A0-4	8.0	3.0	R1
ACS310-03X-09A7-4	9.7	4.0	R1
ACS310-03X-13A8-4	13.8	5.5	R3
ACS310-03X-17A2-4	17.2	7.5	R3
ACS310-03X-25A4-4	25.4	11.0	R3
ACS310-03X-34A1-4	34.1	15.0	R4
ACS310-03X-41A8-4	41.8	18.5	R4
ACS310-03X-48A4-4	48.4	22.0	R4

ACS310 jest standardowo wyposażony w osłonę, która chroni powierzchnię przemiennika częstotliwości. Istnieje możliwość opcjonalnego wyposażenia napędu w jeden z dwóch rodzajów paneli sterowania.

ACS310 to kompaktowe napędy świetnie sprawdzające się w sterowaniu zespołami wentylatorowymi oraz aplikacjami wodno-pompowymi. Przemienniki posiadają regulator PID oraz wbudowany adapter EIA-485 z magistralą Modbus-RTU dzięki czemu doskonale nadaje się do kontroli pracy silników w centralach wentylacyjnych. Napędy te charakteryzują się niskimi kosztami eksploatacji, użycie ich przyczynia się do podniesienia sprawności energetycznej oraz redukcji emisji CO₂. Posiadają one również wbudowane regulatory PID oraz funkcję PFC (sterowanie pompami i wentylatorami), które dostosowują pracę napędu do zmian ciśnienia, przepływu czy innych zmiennych procesowych.



Komunikacja szeregową

Standardowo wbudowany adapter Modbus EIA-485 umożliwia komunikację z większością systemów automatyki. Pojedyncza para skrętek pozwala pominąć dużą ilość konwencjonalnego okablowania, redukując w ten sposób koszty, jednocześnie zwiększając niezawodność systemu.

Bramka Modbus TCP / Modbus RTU

Dodatkową funkcją adaptera SREA-01 jest konwersja protokołu Modbus TCP na Modbus RTU (funkcja bramki), co umożliwia komunikację z przemiennikiem częstotliwości ACS310 po protokole Modbus TCP. Więcej informacji znajduje się w podręczniku użytkownika adaptera SREA-01.

—
01
Interfejs sterowania
Schemat pokazuje fabryczną konfigurację interfejsu wejść/wyjść przemiennika ACS310. Wszystkie wejścia i wyjścia są swobodnie programowalne.

Poniższe opcje zamawia się z podaniem oddzielnego kodu.

FlashDrop

FlashDrop jest bardzo funkcjonalnym urządzeniem o niewielkich rozmiarach umożliwiającym szybką i łatwą edycję parametrów przemiennika częstotliwości. Umożliwia on ukrycie wybranych parametrów w celu zabezpieczenia napędu. Widoczne mogą być tylko te parametry, które są niezbędne do odczytu lub korekty w danej aplikacji. FlashDrop pozwala także na kopiowanie parametrów między dwoma przemiennikami lub między przemiennikiem, a komputerem PC. Wszystkie te czynności można wykonać bez podłączenia zasilania do przemiennika częstotliwości.

DrivePM

Program DrivePM (Drive Parameter Manager) jest narzędziem do tworzenia, edycji i kopiowania zestawów parametrów dla FlashDrop. Dla każdego z parametrów bądź grup parametrów istnieje możliwość ich ukrycia, co oznacza, że osoby niepowołane nie będą mogły ingerować w ustawienia napędu. Przemienniki częstotliwości ACS310 współpracują z DrivePM w wersji 1.2.



—
02
Narzędzie
FlashDrop

Seria ACH – napędy przyszłości branży HVAC

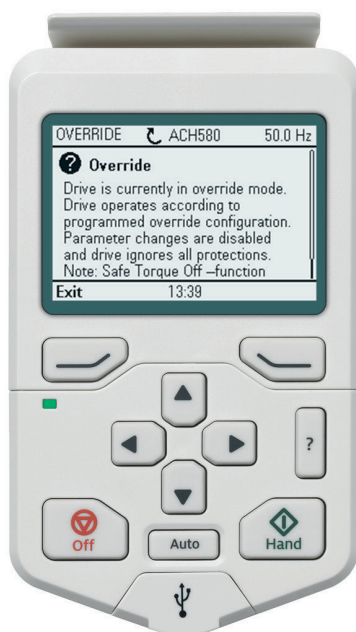
ACH to nowoczesne przemienniki częstotliwości przeznaczone do aplikacji HVAC. Najważniejszą cechą falowników ACH jest dedykowane oprogramowanie oraz sześć wejść cyfrowych, dzięki któremu możliwa jest współpraca oraz kontrola pracy najważniejszych urządzeń na instalacji wentylacyjnej oraz klimatyzacyjnej wyłącznie z poziomu przemiennika. Wbudowana aplikacja pozwala na kontrolę przepustnic, zaworów regulacyjnych, daje możliwość monitorowania stanu zabrudzenia filtra a nawet nadzorowania stałego wydatku w kanale.

To wszystko odbywać się może bez konieczności współpracy ze sterownikiem PLC. Takie rozwiązanie pozwala na kontrolę rozproszonej instalacji wentylacji mechanicznej bez konieczności prowadzenia długich tras kablowych do szaf sterowniczych, w których znajdują się sterowniki. Zamiast tego zaawansowany panel przemiennika częstotliwości może zostać zamontowany na ścianie komunikując się w technologii Bluetooth z falownikiem, co daje użytkownikowi możliwość monitorowania instalacji w sposób wygodny oraz czytelny.



Aplikacje pożarowe

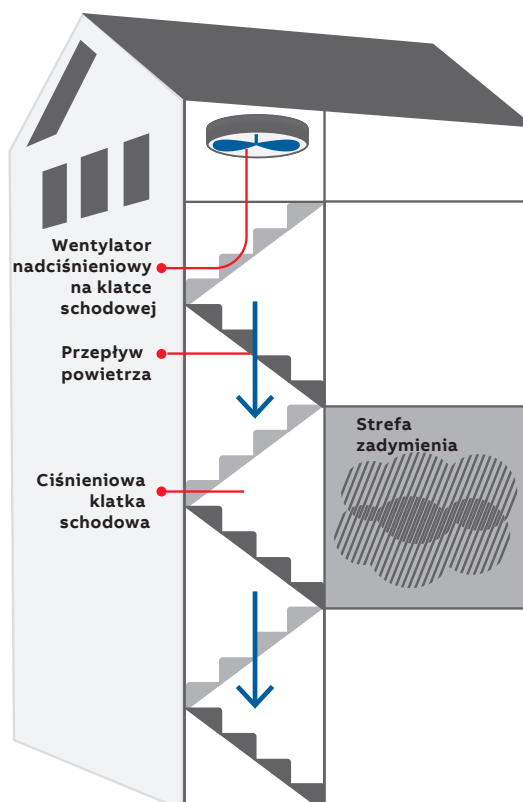
—
01
widok panelu sterowania
w trybie "override
mode"



Przeмиenniki częstotliwości ACH580

są doskonałym rozwiązaniem dla przeciwpożarowych instalacji wentylacji mechanicznych a przede wszystkim systemów oddymiania klatek schodowych, systemów różnicowania ciśnień oraz systemów oddymiania tuneli i garaży. Dzięki dedykowanym funkcjom, takim jak „override mode” przeмиennik dba o maksymalne wydłużenie czasu przeznaczonego na ewakuację ze strefy zagrożonej pożarem przez niedopuszczenie do przedwczesnego zatrzymania zespołu wentylatorowego. Silnik zatrzyma się dopiero po fizycznym uszkodzeniu napędu w skutek pożaru ignorując pozostałe alarmy oraz systemy zabezpieczeń silnika. Seria ACH580 posiada wbudowany czoper hamowania do rozmiaru obudowy przeмиennika R3(35kW). Dzięki filtrom EMC C2, przeмиenniki mogą być zastosowane w środowisku mieszkaniowym oraz w budynkach użyteczności publicznej zgodnie z normą EN61000-3-12.

—
02
Ciśnieniowa klatka
schodowa
(metoda pojedynczego
wtrysku)



ACH480



01
ACSH480-04,
Napędy modułowe,
rozmiary obudowy
R1 - R4

Moduły napędowe, ACH480-04

Typ przemiennika	Rozmiar obudowy	3-fazowe, $U_N = 380, 400, 415 \text{ V}$				3-fazowe, $U_N = 440, 460, 480 \text{ V}$	
		Dane znamionowe		Tryb pracy z lekkim przeciążeniem		Tryb pracy z lekkim przeciążeniem	
		P_N (kW)	I_N (A)	P_{Ld} (kW)	I_{Ld} (A)	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (hp)
ACH480-04-02A7-4	R1	0.75	2.6	0.75	2.5	2.1	1.0
ACH480-04-03A4-4	R1	1.1	3.3	1.1	3.1	3.0	1.5
ACH480-04-04A1-4	R1	1.5	4.0	1.5	3.8	3.5	2.0
ACH480-04-05A7-4	R1	2.2	5.6	2.2	5.3	4.8	2.0
ACH480-04-07A3-4	R1	3.0	7.2	3.0	6.8	6.0	3.0
ACH480-04-09A5-4	R1	4.0	9.4	4.0	8.9	7.6	5.0
ACH480-04-12A7-4	R2	5.5	12.6	5.5	12.0	11.0	7.5
ACH480-04-018A-4	R3	7.5	17.0	7.5	16.2	14.0	10.0
ACH480-04-026A-4	R3	11.0	25.0	11.0	23.8	21.0	15.0
ACH480-04-033A-4	R4	15.0	32.0	15.0	30.5	27.0	20.0
ACH480-04-039A-4	R4	18.5	38.0	18.5	36.0	34.0	25.0
ACH480-04-046A-4	R4	22.0	45.0	22.0	42.8	40.0	30.0
ACH480-04-050A-4	R4	22.0	50.0	22.0	48.0	42.0	30.0



02
Panel sterowania
Bluetooth ACH-AP-W

02 Panel sterowania Bluetooth ACH-AP-W

Opcjonalny panel Bluetooth umożliwia połączenie z aplikacją Drivetune, która jest dostępna bezpłatnie w Google Play i Apple App Store. Dzięki aplikacji Drivetune użytkownicy z branży HVAC mają dostęp do wszystkich funkcji, jakie są dostępne w standardowych panelach sterowania ACH-AP-H czy ACH-AP-W, takich jak: ustawienia podstawowe, menu We / Wy, diagnostyka, pełna lista parametrów oferująca zróżnicowaną funkcjonalność.



03
Platforma do montażu
panelu sterowania na
drzwiach szafy DPMP-01

03 Platforma do montażu panelu sterowania na drzwiach szafy DPMP-01

Zestaw do montażu panelu sterowania na drzwiach szafy DPMP-01 jest przeznaczony do montażu kołnierзовego. Aby połączyć wygodnie zestaw z przemiennikiem wymagany jest adapter złącza panelowego RDUM-01 dla ACH480 lub CDPI-01 dla ACH580 (pusty panel sterowania ze złączem RJ-45) i panel sterujący.

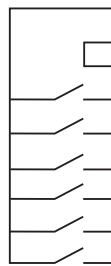
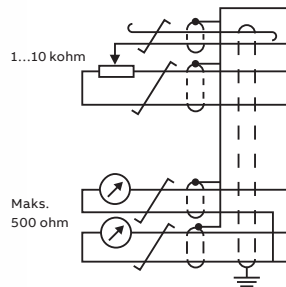
Seria ACH480 to pierwsza z dwóch serii, dedykowanych dla branży HVAC, przemienników częstotliwości. Pod względem mocy urządzenia są w stanie kontrolować pracę zespołów wentylatorowych do 22kW. Falowniki posiadają wbudowane aplikacje, wykorzystanie których daje wiele możliwości sterowania takimi elementami instalacji lub centrali wentylacyjnych jak przepustnice, nagrzewnice. Aplikacje te pozwalają również na monitorowanie stanu zabrudzenia filtrów oraz pracy układu przy utrzymaniu stałego wydatku lub ciśnienia w instalacji. Seria ACH480 wyposażona jest w protokoły BACnet MS/TP oraz Modbus RTU, dzięki temu świetnie nadaje się do współpracy z systemami BMS oraz SCADA. Niewielkie rozmiary falownika umożliwiają łatwe zabudowanie go w szafie. Falowniki ACH480 dedykowane są do pracy z centralami wentylacyjnymi, wentylatorami kanałowymi wentylacji bytowej oraz pożarowej.

Standardowy schemat We/Wy w ACH480

Domyślne połączenia sterujące



1. Port komunikacyjny panelu
2. Port ABB drive customizer do programowania beznapięciowego
3. Wejścia analogowe (2 × AI)
4. Wyjścia analogowe (2 × AO)
5. Wyjście napięcia pom. 24 V AC/DC
6. Wejścia cyfrowe (6 × DI)
7. Bezpieczne wyłączenie momentu (STO)
8. Wbudowana magistrala komunikacyjna
9. Opcje (magistrala) komunikacyjna (zastępują niektóre We / Wy)
10. Opcje We / Wy, zobacz rozdział ACH480 opcje We / Wy
11. Wyjścia przekaźnikowe (3 × RO)
12. Przyłącza zasilania i silnika



Gotowość do uruchomienia



Status uruchomienia



Status błędu



Fabryczna konfiguracja interfejsu We/Wy karty sterowania.

Złącze	Nazwa	Funkcja dla domyślnej konfiguracji		
X1 Napięcie odniesienia, wejścia i wyjścia analogowe				
1	SCR	Ekran kabli sygnałowych		
2	AI1	Wartość zadana częstotl./prędk: 0 do 10 V		
3	AGND	Masa wejścia analogowego		
4	+10 V	Napięcie odniesienia 10 V DC		
5	AI2	Sprężenie zwrotne z procesu: 0 do 20 mA		
6	AGND	Masa wejścia analogowego		
7	AO1	Częstotliwość wyjściowa: 0 do 10 V		
8	AO2	Prąd silnika: 0 do 20 mA		
9	AGND	Masa wyjść analogowych		
X2 & X3 Wyj. źródła napięcia i programowalne wejścia cyfrowe				
10	+24 V	Wyjście nap. pom. +24 V DC, maks. 250 mA		
11	DGND	Masa wyjścia napięcia pomocniczego		
12	DCOM	Masa wszystkich wejść cyfrowych		
13	DI1	Stop (0)/Start (1)		
14	DI2	Nieskonfigurowane		
15	DI3	Wybór stała prędkość/częstotliwość		
16	DI4	Zezwolenie na start 1 (1 = dozwolony)		
17	DI5	Nieskonfigurowane		
18	DI6	Nieskonfigurowane		
X6, X7, X8 Wyjścia przekaźnikowe				
19	RO1C		Gotowość 250 V AC/30 V DC 2 A	Gotowość 19 podłączone do 21
20	RO1A			
21	RO1B			
22	RO2C		Bieg 250 V AC/30 V DC 2 A	Bieg 22 podłączone do 24
23	RO2A			
24	RO2B			
25	RO3C		Błąd (-1) 250 V AC/30 V DC 2 A	Błąd 25 podłączone do 26
26	RO3A			
27	RO3B			
X5 Wbudowana magistrala komunikacyjna				
29	B+	Wbudowana magistrala komunikacyjna, EFB (EIA-485)		
30	A-			
31	DGND			
S100	TERM&BIAS	Przełącznik terminacji i rezystora BIAS		
X4 Bezpieczne wyłączenie momentu (STO)				
34	SGND	Bezpieczne wyłączenie momentu. Oba obwody muszą być zamknięte aby możliwe było uruchomienie napędu. Patrz: rozdział <i>Funkcja bezpiecznego wyłączenia momentu w podręczniku użytkownika.</i>		
35	IN1			
36	IN2			
37	OUT1			
X10 24 V AC/DC				
42	+24 V	Wyjście nap. pom. +24 V DC, maks. 250 mA ^{*)}		
43	DGND	Masa wyjścia napięcia pomocniczego ^{*)}		
44	DCOM	Masa wszystkich wejść cyfrowych		

^{*)} Zaczepki mogą służyć jako pomocnicze wejście nap. z opcją BAPO-01.

ACH580



01
ACH580-01,
Napędy naściennne,
rozmiary obudowy
R1 - R9

Napędy naściennne, ACH580-01

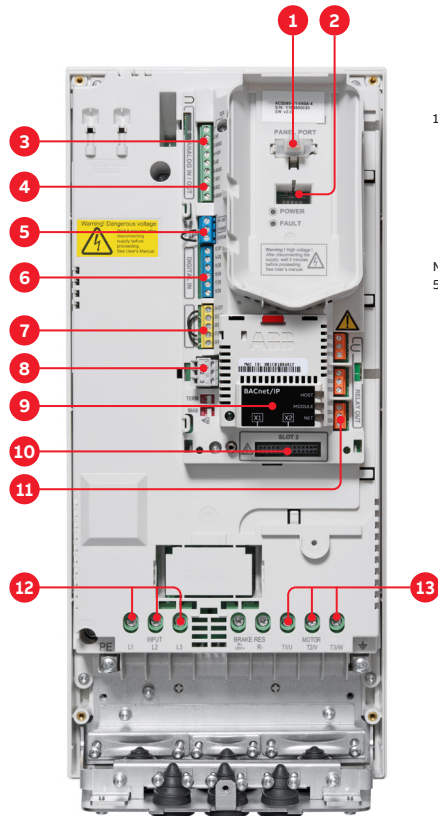
Typ przemiennika	Rozmiar obudowy	3-fazowe, $U_N = 380, 400, 415 \text{ V}$				3-fazowe, $U_N = 440, 460, 480 \text{ V}$	
		Dane znamionowe		Tryb pracy z lekkim przeciążeniem		Tryb pracy z lekkim przeciążeniem	
		P_N (kW)	I_N (A)	P_{Ld} (kW)	I_{Ld} (A)	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (hp)
ACH580-01-02A7-4	R1	0.75	2.6	0.75	2.5	2.1	1
ACH580-01-03A4-4	R1	1.1	3.3	1.1	3.1	3	1.5
ACH580-01-04A1-4	R1	1.5	4	1.5	3.8	3.5	2
ACH580-01-05A7-4	R1	2.2	5.6	2.2	5.3	4.8	3
ACH580-01-07A3-4	R1	3	7.2	3	6.8	6	3
ACH580-01-09A5-4	R1	4	9.4	4	8.9	7.6	5
ACH580-01-12A7-4	R1	5.5	12.6	5.5	12	12	7.5
ACH580-01-018A-4	R2	7.5	17	7.5	16.2	14	10
ACH580-01-026A-4	R2	11	25	11	23.8	23	15
ACH580-01-033A-4	R3	15	32	15	30.4	27	20
ACH580-01-039A-4	R3	18.5	38	18.5	36.1	34	25
ACH580-01-046A-4	R3	22	45	22	42.8	44	30
ACH580-01-062A-4	R4	30	62	30	58	52	40
ACH580-01-073A-4	R4	37	73	37	68.4	65	50
ACH580-01-088A-4	R5	45	88	45	82.7	77	60
ACH580-01-106A-4	R5	55	106	55	100	96	75
ACH580-01-145A-4	R6	75	145	75	138	124	100
ACH580-01-169A-4	R7	90	169	90	161	156	125
ACH580-01-206A-4	R7	110	206	110	196	180	150
ACH580-01-246A-4	R8	132	246	132	234	240	200
ACH580-01-293A-4	R8	160	293	160	278	260	200
ACH580-01-363A-4	R9	200	363	200	345	361	300
ACH580-01-430A-4	R9	250	430	200	400	414	350

Przemienniki ACH580 to najbardziej zaawansowany przemiennik częstotliwości przewidziany dla branży HVAC na rynku. Falownik przewidziany jest do współpracy z silnikami o mocach od 0,75 do 250kW. Wyposażony jest w filtr EMC C2, dzięki czemu pracować może w instalacjach mieszkaniowych wg EN61000-3-12. ACH580 produkowany jest w 2 rodzajach obudów – IP21 do zabudowy w szafach oraz IP55, gdzie mogą zostać zamontowane na ścianie również w opcji z wyłącznikiem serwisowym.

ACH580 przewidziany jest do pracy z najbardziej wymagającymi aplikacjami branży wentylacji mechanicznej jak wentylacja przemysłowa, systemy oddymiania klatek schodowych, systemy różnicowania ciśnień, obsługi central wentylacyjnych oraz wentylacji rozproszonej dając możliwość kontroli nad pozostałymi elementami instalacji, gdzie przetworzyć możemy sygnał analogowy na cyfrowy 0-10V. Podobnie jak seria ACH480, falowniki ACH580 wyposażone są w protokoły BACnet MS/TP oraz Modbus RTU, dzięki temu doskonale sprawdzą się w systemach BMS oraz SCADA.

Standardowy schemat We/Wy w ACH580

Domyślne połączenia sterujące



1. Port komunikacyjny panelu
2. Port ABB drive customizer do programowania beznapięciowego
3. Wejścia analogowe (2 × AI)
4. Wyjścia analogowe (2 × AO)
5. Wyjście napięcia pom. 24 V AC/DC
6. Wejścia cyfrowe (6 × DI)
7. Bezpieczne wyłączenie momentu (STO)
8. Wbudowana magistrala komunikacyjna
9. Opcje komunikacyjne (magistrala)
10. Rozszerzenia We/Wy
11. Wyjścia przekaźnikowe (3 × RO)
12. Przyłącza zasilania
13. Przyłącza silnika

Fabryczna konfiguracja interfejsu We/Wy karty sterowania.

Złącze	Nazwa	Funkcja dla domyślnej konfiguracji	
X1 Napięcie odniesienia, wejścia i wyjścia analogowe			
1	SCR	Ekran kabli sygnałowych	
2	AI1	Wartość zadana częstotl./prędk: 0 do 10 V	
3	AGND	Masa wejścia analogowego	
4	+10 V	Napięcie odniesienia 10 V DC	
5	AI2	Sprężenie zwrotne z procesu: 0 do 20 mA	
6	AGND	Masa wejścia analogowego	
7	AO1	Częstotliwość wyjściowa: 0 do 10 V	
8	AO2	Prąd silnika: 0 do 20 mA	
9	AGND	Masa wyjść analogowych	
X2 & X3 Wyj. źródła napięcia i programowalne wejścia cyfrowe			
10	+24 V	Wyjście nap. pom. +24 V DC, maks. 250 mA	
11	DGND	Masa wyjścia napięcia pomocniczego	
12	DCOM	Masa wszystkich wejść cyfrowych	
13	DI1	Stop (0)/Start (1)	
14	DI2	Nieskonfigurowane	
15	DI3	Wybór stała prędkość/częstotliwość	
16	DI4	Zezwolenie na start 1 (1 = dozwolony)	
17	DI5	Nieskonfigurowane	
18	DI6	Nieskonfigurowane	
X6, X7, X8 Relay outputs			
19	RO1C	 Gotowość 250 V AC/30 V DC 2 A	Gotowość 19 podłączone do 21
20	RO1A		
21	RO1B	 Bieg 250 V AC/30 V DC 2 A	Bieg 22 podłączone do 24
22	RO2C		
23	RO2A	 Błąd (-1) 250 V AC/30 V DC 2 A	Błąd 25 podłączone do 26
24	RO2B		
25	RO3C		
26	RO3A		
27	RO3B		
X5 Wbudowana magistrala komunikacyjna			
29	B+	Wbudowana magistrala komunikacyjna, EFB (EIA-485)	
30	A-		
31	DGND		
S4	TERM	Terminacja	
S5	BIAS	Przełącznik rezystora BIAS	
X4 Bezpieczne wyłączenie momentu (STO)			
34	OUT1	Bezpieczne wyłączenie momentu. Oba obwody muszą być zamknięte aby możliwe było uruchomienie napędu. Patrz: rozdział <i>Funkcja bezpiecznego wyłączenia momentu w podręczniku użytkownika.</i>	
35	OUT2		
36	SGND		
37	IN1		
38	IN2		
X10 24 V AC/DC			
40	24 V AC/DC+ in	R6 do R11 i wszystkie ACQ580-31: Wej. zewn. napięcia 24 V AC/DC zasilania karty ster., gdy główne zasilanie jest odłączone.	
41	24 V AC/DC- in		

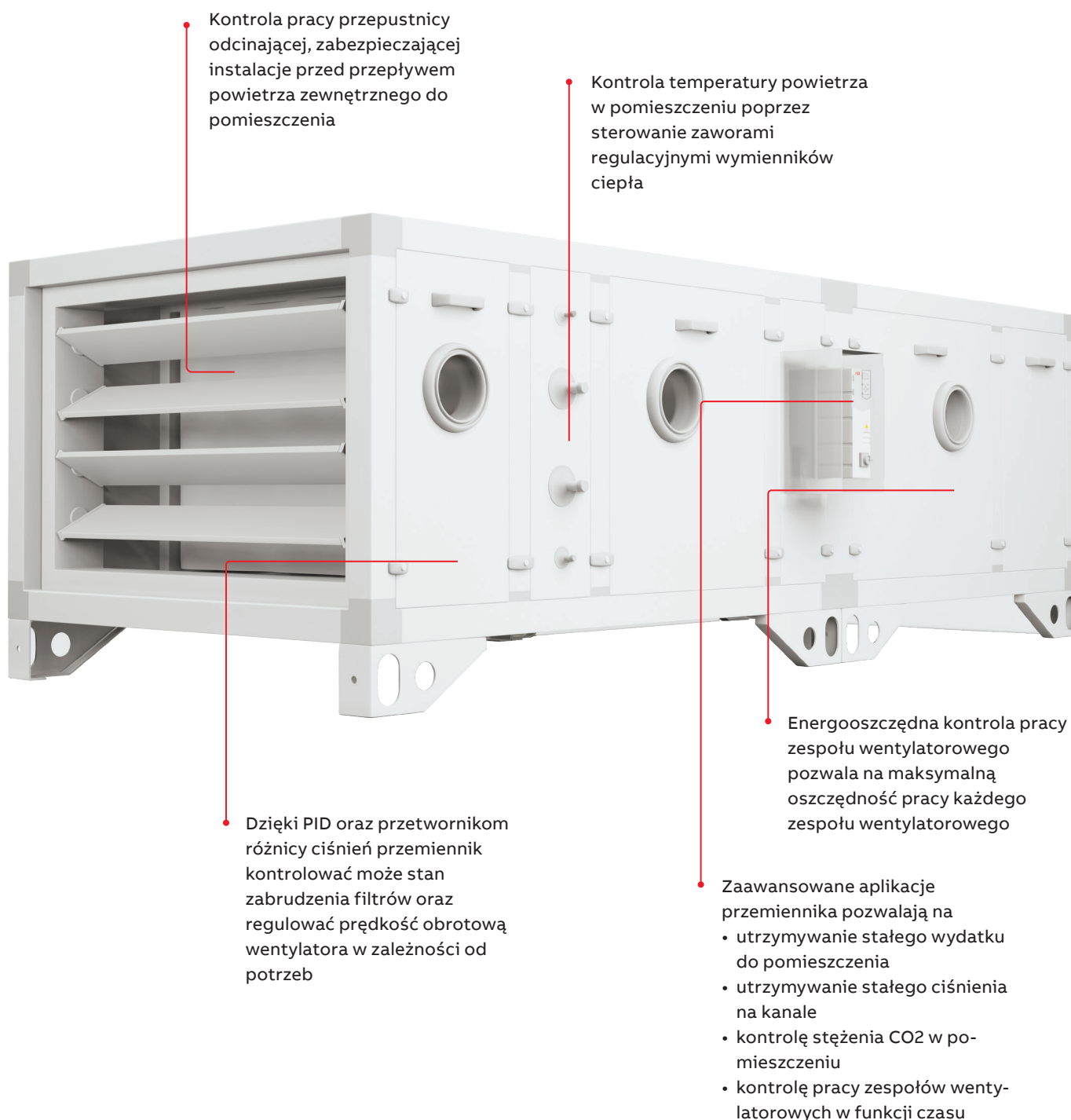
Uwagi:

¹⁾ Podłącz ekran kabla obwodowo (360°) pod zaciskiem uziemiającym na płycie uziemiającej kabli sterowniczych.

²⁾ Połączenie fabryczne za pomocą zworek.

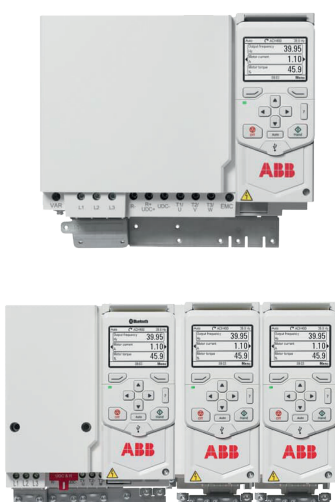
Poznaj możliwości serii ACH 480/580

Przebienniki serii ACH posiadają oprogramowanie przygotowane pod najczęściej wybrane kombinacje, stosowane w projektach instalacji wentylacji mechanicznych. Możliwości kombinacji danych rozwiązań ograniczone są przez ilość wejść cyfrowych falownika. Dzięki regulatorom PID oraz naszemu dedykowanemu oprogramowaniu przebienniki dają możliwość sterowania elementami instalacji zaprezentowanymi na poniższej grafice.



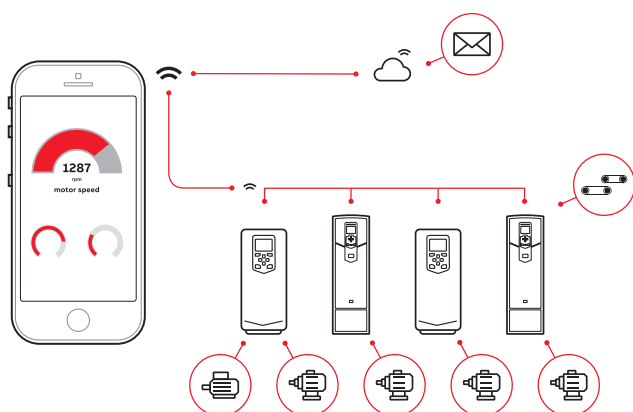
Montaż

Budowa przemienników serii ACH480 oraz ACH580 świetnie nadaje się do zabudowy w szafach. W miarę wzrostu mocy rozmiar obudów zwiększa się jedynie na szerokość a wysokość zostaje niezmienna. Dzięki temu montaż falowników może być wykonany w szafach mniejszych niż w przypadku konkurencyjnych rozwiązań.



Aplikacje mobilne ABB Ability™

Lepsza łączność i doświadczenie użytkownika z aplikacją Drivetune



Z aplikacją Drivetune:

- oszczędzasz czas równoważąc systemy wodno-powietrzne dzięki zdalnemu sterowaniu napędem
- uruchomisz napędy na odległość np. jeśli są zainstalowane w trudno dostępnym miejscu
- masz pełny dostęp do wszystkich ustawień podstawowych i wszystkich innych funkcji dostępnych na panelu kontrolnym asystenta HVAC, takich jak We / Wy, diagnostyka, zarządzanie energią i pełna parametryzacja
- stworzysz kopie zapasowe ustawień dysku i zapisuj je lub wysyłaj do kogo chcesz przez e-mail, WhatsApp itp.
- uzyskasz szybkie i wydajne zdalne wsparcie, wysyłając plik parametrów lub pakiet wsparcia do swojego współpracownika lub partnera, który może sprawdzić i poprawić ustawienie, a następnie odesłać plik gotowy do załadowania z powrotem do Ciebie
- sterowanie lokalne za pośrednictwem panelu sterowania jest zawsze dostępne, kiedy pojawi się taka potrzeba

Wymiary obudów przemienników dla aplikacji HVAC

ACS310

ACS310-01X, napędy do zabudowy w szafie IP20/UL

Rozmiar obudowy	Wysokość	Szerokość	Głębokość	Waga
	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
R0	239	70	161	1.5
R1	239	70	161	1.7
R2	239	105	165	1.9
R3	236	169	169	3.1
R4	244	260	169	5



ACH480

ACH480-04, moduły napędowe IP20

Rozmiar obudowy	Wysokość ^{*)}	Szerokość	Głębokość	Waga
	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
R1	223	73	208	1.6
R2	223	97	208	2.2
R3	220	172	208	2.5
R4	240	260	213	5.6

^{*)} Wysokość przemiennika z zaciskiem kablowym



ACH580

ACH580-01, napędy naściennne IP21

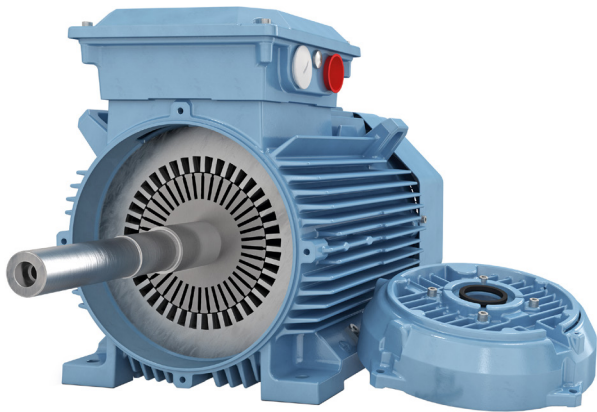
Rozmiar obudowy	Wysokość		Szerokość	Głębokość	Waga
	W1 ^{*)}	W2 ^{**)}			
	(mm)	(mm)			
R1	373	331	125	223	4.6
R2	473	432	125	229	6.6
R3	490	490	203	229	11.8
R4	636	636	203	257	19.0
R5	732	596	203	295	28.3
R6	727	548	252	369	42.4
R7	880	600	284	370	54
R8	965	680	300	393	69
R9	955	680	380	418	97

^{*)} Wysokość napędu z przodu ze skrzynką przyłączy kablowych

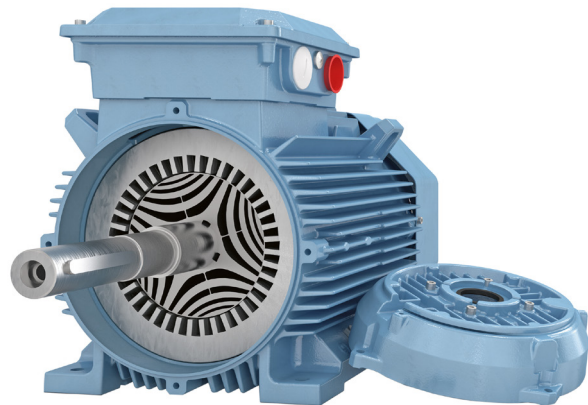
^{**)} Wysokość napędu z przodu bez skrzynki przyłączy kablowych



Wysoka wydajność i niezawodność zmniejsza koszty eksploatacji



Tradycyjny silnik indukcyjny klasy IE2



Synchroniczny silnik reluktancyjny klasy IE5

Straty

Silnik indukcyjny	I^2R Stojana	Pozostałe	I^2R wirnika	100%
Silnik SynRM	I^2R Stojana	Pozostałe		60%

Innowacja w środku

Idea jest prosta. Stojan silnika indukcyjnego o sprawdzonej konstrukcji wyposażono w nowy wirnik o innowacyjnej budowie. Następnie silnik połączono z przemiennikiem wyposażonym w specjalistyczne oprogramowanie aplikacyjne. Dzięki odpowiedniej konstrukcji większość pomp pracuje stale przy częściowym obciążeniu. Synchroniczny silnik reluktancyjny zapewnia wysoką sprawność energetyczną, nawet przy częściowym obciążeniu.

Brak magnesów stałych

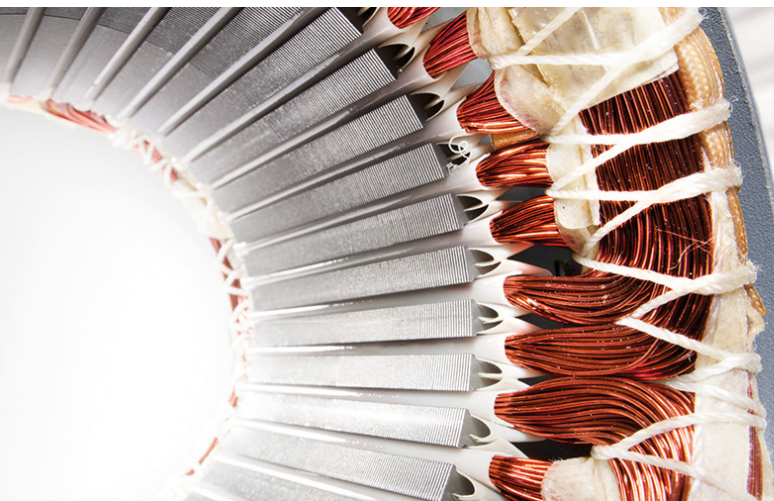
Technologia reluktancyjna łączy w sobie sprawność silników z magnesami trwałymi oraz prostotę i przyjazność, które są cechą silników indukcyjnych. Nowy wirnik silników SynRM nie posiada magnesów i klatki, dzięki czemu straty praktycznie w nim nie występują.

Najwyższa niezawodność to mniej kosztownych przestojów

Silnik reluktancyjny klasy IE5 charakteryzuje się bardzo niską temperaturą pracy, co zwiększa niezawodność i żywotność uzwojeń. Bardzo niska temperatura wirnika przekłada się na niską temperaturę łożysk, co jest niezwykle istotne, ponieważ to właśnie usterki łożysk silnika są powodem około 70% wszystkich przypadków nieplanowanych awarii silnika.



Wybór odpowiedniego silnika dla Twojej aplikacji



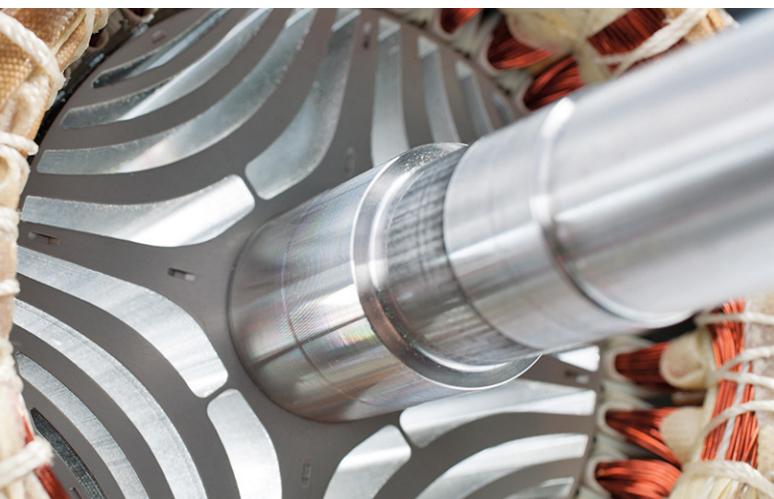
Silniki indukcyjne i przemienniki serii ACH to gwarancja niezawodności

Silniki indukcyjne są wykorzystywane w wielu aplikacjach wentylatorowych, w zróżnicowanych środowiskach. Przemienniki serii ACH pasują idealnie do silników tego typu zapewniając wszechstronną funkcjonalność i łatwą obsługę. Silniki IE3 oraz IE4 i nasze napędy są idealną podstawą do osiągnięcia właściwej efektywności energetycznej.



Silniki z magnesami trwałymi i przemienniki serii ACH to gwarancja płynnej pracy

Silniki z magnesami trwałymi są często stosowane w celu zwiększenia sprawności energetycznej układu i wydajności sterowania. Takie rozwiązanie jest odpowiednie np. dla napędów wolnoobrotowych, w których można zrezygnować ze stosowania przekładni mechanicznej. Napędy serii ACH mogą współpracować z silnikami z magnesami trwałymi bez konieczności stosowania enkoderów ani czujników pozycji. Przemienniki serii ACH mogą współpracować z większością rodzajów silników z magnesami trwałymi.

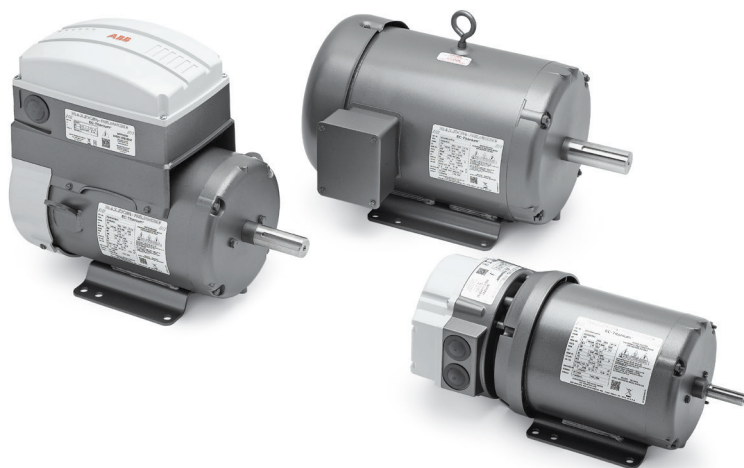


Seria ACH i synchroniczne silniki reluktancyjne klasy IE5 dla osiągnięcia wysokiej sprawności

Nasze pakiety napędowe silników reluktancyjnych i przemienników częstotliwości są gwarancją osiągnięcia właściwych poziomów efektywności energetycznej. Kluczem jest konstrukcja wirnika, który nie posiada klatki i magnesów trwałych. Połączenie algorytmu sterowania zawartego w przemiennikach serii ACH z naszymi synchronicznymi silnikami reluktancyjnymi (SynRM) daje pakiet silnika i napędu, który gwarantuje efektywność energetyczną, zmniejszenie temperatury silnika i redukcję hałasu.

EC Titanium™

Wysoka sprawność i solidna konstrukcja



BALDOR • RELIANCE™

Silniki EC Titanium są wysokosprawnym zintegrowanym napędem silnikowym opartym o technologię synchroniczną reluktancyjną wspomaganą magnesami trwałymi. Jest to przyjazne środowisku rozwiązanie z wbudowaną łącznością bezprzewodową, które pozwala na redukcję kosztów eksploatacji.



Klasa sprawności IE5 - wyprzedzaj konkurencję

Wysoka całkowita sprawność systemu przy pełnym i częściowym obciążeniu.



Minimalizowanie wpływu na środowisko

Przyjazne środowisku magnesy, które nie są oparte o metale ziem rzadkich. Klasa sprawności IE5 - niskie zużycie energii.



Kompletny pakiet – zoptymalizuj przestrzeń instalacyjną

Zintegrowany silnik i napęd eliminuje drogie okablowanie i czas instalacji. Zredukuj ryzyko personelu i zagrożenia związane z dojściem do trudno dostępnych miejsc pracy.



Sterowanie wentylatorem i pompą

Specjalnie zaprojektowany do aplikacji o zmiennej prędkości /momencie obrotowym.



Podłącz i działaj

Wstępnie zaprogramowany silnik i napęd zaprojektowany tak, by ułatwić jego pierwsze uruchomienie. Elastyczność regulacji i kontroli – mobilne narzędzia dla łatwego startu oraz komunikacja Bluetooth umożliwiająca szybką konfigurację i dostęp do danych ABB Ability™.



Niezawodność i niski poziom hałasu

Niezwykle niski prąd rozruchowy i specjalny design zmniejszają naprężenia mechaniczne, zwiększają niezawodność i zapewniają wyjątkowo cichą pracę.



Wysoka gęstość mocy dla uzyskania większej wydajności z każdego kilograma

Unikatowa konstrukcja obudowy, różniaca się od tradycyjnych silników zmniejsza koszty eksploatacji i oszczędza przestrzeń roboczą.



—
Więcej informacji:

ABB Contact Center

tel.: +48 22 22 37 777

e-mail: kontakt@pl.abb.com

ABB Sp. z o.o.

Oddział w Aleksandrowie Łódzkim

ul. Placydowska 27

95-070 Aleksandrów Łódzki

<https://new.abb.com/buildings/pl/aplikacje/ogrzewanie-wentylacja-klimatyzacja>

ABB zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian technicznych bądź modyfikacji zawartości niniejszego dokumentu bez uprzedniego powiadamiania. W przypadku zamówień obowiązywać będą uzgodnione warunki. ABB Sp. z o.o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za potencjalne błędy lub możliwe braki informacji w tym dokumencie.

Zastrzegamy wszelkie prawa do niniejszego dokumentu i jego tematyki oraz zawartych w nim zdjęć i ilustracji. Jakiegokolwiek kopiowanie, ujawnianie stronom trzecim lub wykorzystanie jego zawartości w części lub w całości bez uzyskania uprzednio pisemnej zgody ABB Sp. z o.o. jest zabronione.

© Copyright 2020 ABB

Wszelkie prawa zastrzeżone

