

NAPĘDY AC NISKIEGO NAPIĘCIA

# Maszynowe napędy ABB

## ACS380, 0.25 do 22 kW



---

**Niezawodność i szerokie  
możliwości adaptacyjne.  
Maszynowe przemienniki  
częstotliwości ACS380.**

---

# Spis treści

004	<b>Maszynowe przemienniki częstotliwości ACS380</b>
006	<b>Niezawodność i szerokie możliwości adaptacyjne</b>
008	<b>Oprogramowanie przemienników ACS380</b>
009	<b>Dane techniczne</b>
010	<b>Dobór przemiennika częstotliwości</b>
011	<b>Informacje dotyczące zamawiania przemienników częstotliwości ACS380</b>
012	<b>Parametry znamionowe, typy i napięcia</b>
013	<b>Wymiary</b>
013	<b>Warianty</b>
014	<b>Uruchamianie przemiennika oraz obsługa z poziomu panelu sterowania</b>
015	<b>Narzędzia do konfiguracji i monitorowania pracy przemiennika oraz regulacji procesu</b>
016	<b>Elastyczna łączność z sieciami automatyki</b>
017	<b>Standardowy interfejs i moduły rozszerzeń dla przemienników ACS380</b>
018	<b>Moduły rozszerzeń We/Wy i sprzężenia zwrotnego</b>
019	<b>Opcje hamowania</b>
020	<b>EMC — kompatybilność elektromagnetyczna</b>
021	<b>Dławiki wejściowe i filtry du/dt</b>
022	<b>Chłodzenie, bezpieczniki i wyłączniki instalacyjne</b>
024	<b>Szukasz silnika? Zapoznaj się z naszą ofertą.</b>
025	<b>Oszczędność czasu, łatwe rozwiązywanie problemów i zwiększona wydajność napędu dzięki aplikacjom ABB na telefon</b>
026	<b>Usługi serwisowe dopasowane do Twoich potrzeb</b>
027	<b>Opieka serwisowa w zakresie falowników</b>
028	<b>Uwagi</b>

# Maszynowe napędy ACS380

## Elastyczne i wydajne przemienniki

Wytrzymała i zwarta konstrukcja przemienników częstotliwości ACS380 sprawia, że są one idealnym rozwiązaniem dla konstruktorów maszyn. Identyczna architektura i jednakowy interfejs użytkownika zapewniają kompatybilność falowników ABB, a co za tym idzie - niezwykle łatwą obsługę.

### Łatwe w adaptacji i konfiguracji dla aplikacji maszynowych

Dzięki intuicyjnemu panelowi sterowania uruchomienie przemiennika ACS380 jest niezwykle szybkie i proste. Wstępnie skonfigurowane protokoły magistrali komunikacyjnej ułatwiają jego integrację z systemem automatyki. Zastosowanie wszystkich istotnych funkcji w wersji standardowej dodatkowo ułatwia jego obsługę. Tego typu rozwiązanie ogranicza konieczność zastosowania dodatkowego sprzętu i ułatwia dobór przemiennika.

### Niezmienna wydajność w każdej aplikacji

ACS380 to solidny i kompaktowy przemiennik, który nadaje się doskonale do różnych typów maszyn. Jest dostarczany w stanie gotowym do pracy. Dostępny zakres mocy wynosi 0,25–22 kW, a zakresy napięć zasilania: 200–240 V (w przypadku falowników jednofazowych) lub 380–480 V (w przypadku falowników trójfazowych). Przemiennik ACS380 jest dostępny w wersjach cechujących się kompatybilnością elektromagnetyczną i szerokimi możliwościami przyłączeniowymi, z wbudowanym filtrem EMC i/lub wstępnie skonfigurowanym protokołem magistrali komunikacyjnej, co zapewnia jego łatwą integrację z pozostałą aparaturą. Konstruktorzy maszyn, którzy w swoich urządzeniach stosują dużą ilość przemienników mogą dzięki ACS380 zaoszczędzić mnóstwo czasu i pieniędzy.

### Niezawodność i niezmiennie wysoka jakość

Przemienniki częstotliwości ACS380 wyróżniają się dużą wytrzymałością i niezawodnością w trudnych warunkach środowiskowych. W standardzie posiadają powlekane płytki elektroniki i obudowę IP20. Wszystkie falowniki są testowane w procesie produkcyjnym przy skrajnych temperaturach i pod znamionowym obciążeniem. W ten sposób sprawdzane są ich parametry użytkowe i wszystkie funkcje bezpieczeństwa. Omawiane przemienniki przystosowane są do pracy w temperaturze otoczenia wynoszącej nawet 50°C bez konieczności obniżenia parametrów znamionowych. Unikalna w swojej klasie funkcja pomiaru prądu we wszystkich 3 fazach gwarantuje niezawodną ochronę przeciwzwarciową. Folia, którą pokryty jest panel sterowania, zapewnia należytą ochronę przed pyłem i gazami, natomiast izolacja galwaniczna magistrali komunikacyjnej zabezpiecza przed zakłóceniami.





# Niezawodność i szerokie możliwości adaptacyjne

Przemienniki częstotliwości ACS380 należą do rodziny wszechstronnych napędów ABB. Zapewniają one niezmiennie parametry użytkowe przez cały cykl życia produktu. Charakteryzują się szerokim zakresem standardowych i opcjonalnych funkcji, szczególnie istotnych dla producentów maszyn.



## Łatwa obsługa

ACS380 w standardzie posiada zintegrowany panel sterowania z przejrzystym wyświetlaczem. Dzięki menu opartemu na ikonach użytkownik może szybko i skutecznie skonfigurować przemiennik bez konieczności czytania instrukcji obsługi. Oprócz podstawowego panelu dostępny jest również zaawansowany graficzny, wielojęzyczny, alfanumeryczny panel z asystentami.

Param	Wartość	Typ	Wzrost	Waga	Wzrost	Waga
1	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
48	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
53	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
55	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
64	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
66	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
67	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
69	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
70	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
71	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
72	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
73	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
74	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
75	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
76	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
77	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
78	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
79	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
80	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
81	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
82	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
83	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
84	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
85	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
86	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
87	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
88	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
89	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
90	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
91	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
92	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
93	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
94	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
95	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
96	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
97	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
98	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
99	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	Hz	0.00	0.00	0.00	0.00

## Wszechstronny interfejs użytkownika

ACS380 należy do rodziny wszechstronnych napędów ABB, podobnie jak modele ACS480, ACS580 oraz ACS880. Do obsługi wszystkich tych urządzeń służą proste narzędzia komputerowe, podobne i intuicyjne interfejsy użytkownika. Dzięki zbliżonej strukturze parametrów we wszystkich tych urządzeniach ich przyswojenie i obsługa jest niezwykle prosta.

## Prosty dobór i montaż

Wbudowane cechy i funkcje, takie jak filtr EMC, interfejs Modbus RTU czy funkcja bezpiecznego wyłączania momentu (STO), ułatwiają dobór, montaż i użytkowanie urządzenia. W wyborze najlepszego falownika i silnika do danego zastosowania jest pomocne oprogramowanie DriveSize.



## Łatwa konfiguracja i integracja z systemami automatyki

ACS380 można z łatwością skonfigurować za pomocą panelu sterowania lub narzędzia komputerowego. Panel sterowania z asystentami oraz program Drive composer umożliwiają kopiowanie nastaw na inne falowniki. Istnieje ponadto możliwość wgrania konfiguracji parametrów do niezasilonego przemiennika — służy do tego narzędzie do konfiguracji w trybie offline (CCA). Wstępnie skonfigurowane protokoły magistrali komunikacyjnej ułatwiają komunikację ze wszystkimi najpopularniejszymi sieciami automatyki przemysłowej.







### Prosta konstrukcja zapewnia maksymalną niezawodność

Cechy konstrukcyjne, takie jak powlekanie płytki elektroniki, maksymalnie ograniczony przepływ powietrza przez komorę karty sterowania, niezawodne zabezpieczenie przeciwzwarciowe oparte na pomiarze prądu w 3 fazach oraz możliwość pracy w temperaturze otoczenia do 50°C, sprawiają, że falownik ACS380 to idealny wybór dla klientów oczekujących od produktu wysokiej niezawodności. Oprócz tego każdy przemiennik jest testowany w procesie produkcyjnym pod maksymalnym obciążeniem.



### Programowalność

ACS380 posiada wbudowaną funkcjonalność sterownika PLC, zwaną programowaniem adaptacyjnym. Dzięki niemu użytkownik może przystosować pracę napędu nawet do bardzo nietypowych potrzeb aplikacji wykorzystując bloczki funkcyjne oraz logikę programowania sekwencyjnego. W wielu przypadkach programowanie adaptacyjne może całkowicie zastąpić sterownik PLC.



### Zdalne monitorowanie

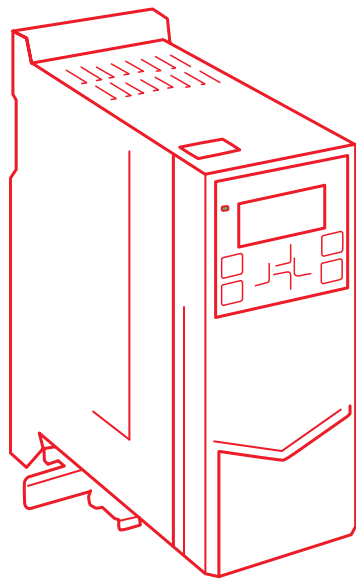
Zestaw narzędzi do zdalnego monitorowania NETA-21 z wbudowanym serwerem www i autonomicznym rejestratorem danych umożliwia zdalny dostęp do falownika z praktycznie każdego miejsca na świecie.



### Narzędzia rozruchowe i konserwacyjne takie same jak w przypadku pozostałych produktów automatyki ABB

Do obsługi falownika ACS380 służą takie same narzędzia jak w przypadku innych wszechstronnych falowników ABB. Narzędzie komputerowe Drive composer umożliwia rozruch, konfigurację i monitorowanie falownika oraz regulację procesu. Narzędzie Automation Builder służy do technicznego nadzoru nad systemami automatyki, a Drive Manager kontroluje poszczególne punkty związane z uruchomieniem falownika.

# Oprogramowanie przemienników ACS380



**Wyjątkowa kontrola parametrów użytkowych silnika.** Niezależnie od tego, czy wymagania dotyczą wysokiego momentu rozruchowego, dokładnej regulacji prędkości, stabilnego momentu obrotowego, czy tolerancji dla nagłych zmian obciążenia, falownik ACS380 może spełnić je wszystkie w oparciu o informacje zwrotną o prędkości z enkodera lub bez niej. Można go używać nawet w nieskomplikowanych układach pozycjonowania z użyciem zewnętrznego kontrolera ruchu.

**Jeden przemiennik dla różnych silników.** ACS380 zaprojektowano zarówno z myślą o silnikach indukcyjnych, jak i silnikach z magnesami trwałymi.

**Cicha praca silnika.** Poziom hałasu generowanego przez silnik można obniżyć, stosując optymalizator zużycia energii lub zwiększając częstotliwość kluczowania tranzystorów IGBT.

**„Mini sterownik PLC” wbudowany w falownik.** Każdy przemiennik można dostosować do własnych potrzeb i wymagań dzięki możliwości programowania adaptacyjnego i sekwencyjnego.

**Łatwa integracja z systemami automatyki.** Wstępnie skonfigurowane protokoły magistrali komunikacyjnej ułatwiają łączność ze wszystkimi najpopularniejszymi sieciami automatyki przemysłowej.

**Wbudowana funkcja obsługi wyłączników krańcowych.**

**Zintegrowane sterowanie hamulcem mechanicznym.**

**Dodatkowe funkcje maszynowe, takie jak funkcja szybkiego zatrzymywania i zadawanie prędkości w funkcji paraboli.**

**Analiza i optymalizacja procesów** z wykorzystaniem dziennika profili obciążenia, w którym zapisywany jest sposób eksploatacji falownika.



# Parametry techniczne

Podłączenie do sieci	
Zakresy napięć i mocy	1-fazowe, 200–240 V, +10%/-15% 0,25–2,2 kW 3-fazowe, 380–480 V, +10%/-15% 0,25–2,2 kW
Częstotliwość	50/60 Hz ±5%
Wspólne połączenie po szynie DC	
Poziom napięcia DC	typ -1, od 270 do 325 V, ±10% typy -4, od 485 do 620 V, ±10%
Układ ładowania kondensatorów	Wewnętrzny
Przyłącze silnika	
Napięcie wyjściowe	Od 0 do $U_N$ , 3-fazowe
Częstotliwość	0–599 Hz
Sterowanie silnikiem	Skalarne Wektorowe
Częstotliwość kluczowania	1–12 kHz, domyślnie 4 kHz
Hamowanie dynamiczne	Hamowanie strumieniem (umiarkowane lub maksymalne) Hamowanie rezystancyjne (opcjonalnie)
Parametry sterowania silnikiem	
Parametry regulacji prędkości, pętla otwarta	
Dokładność statyczna	20% poślizgu znamionowego silnika
Dokładność dynamiczna	1% <i>s</i> przy 100% skoku momentu
Parametry regulacji prędkości, pętla zamknięta	
Dokładność statyczna	0,1% znamionowej prędkości obrotowej
Dokładność dynamiczna	< 1% <i>s</i> przy 100% skoku momentu
Parametry sterowania momentem obrotowym	
Czas wzrostu skoku momentu obrotowego	< 10 ms, znamionowy skok momentu
Nieliniowość	±5% w momencie znamionowym
Przyłącze układu hamowania	
Czoper hamowania	Wbudowany w standardzie
Rezystor hamowania	Zewnętrzny, podłączany do przemiennika

Bezpieczeństwo funkcjonalne	
Wbudowane systemy bezpieczeństwa	Bezpieczne wyłączanie momentu (STO) wg EN/IEC 61800-5-2; IEC 61508 wyd. 2; SIL3, IEC 61511; SIL3, IEC 62061: SIL CL 3, EN ISO 13849-1: PL e
Wymagania środowiskowe	
Temperatura otoczenia	
Transport i przechowywanie	Od -40 do +70°C (od -40 do +158°F)
Praca	Od -10 do +50°C (od 14 do 122°F), obniżenie parametrów znamionowych do temp. 60°C (z wyjątkiem R0, gdzie temperatura maks. wynosi 50°C)
Metoda chłodzenia	Suche, czyste powietrze
Wysokość n.p.m.	Od 0 do 4000 m (od 0 do 13 000 stóp) w przypadku modeli 400 V (dozwolone układy zasilania przedstawiono w podręczniku użytkownika)
	Od 0 do 2000 m (od 0 do 6600 stóp) w przypadku modeli 200 V Obniżenie parametrów znamionowych powyżej 1000 m (3300 stóp)
Wilgotność względna	5 do 95%, bez kondensacji
Stopień ochrony obudowy	IP20 (standard)
Poziomy zanieczyszczeń	Obecność pyłu przewodzący nie jest dozwolone
Przechowywanie	IEC 60721-3-1, klasa 1C2 (gazy chemiczne) Klasa 1S2 (cząstki stałe)
Transport	IEC 60721-3-2, klasa 2S2 (gazy chemiczne) Klasa 2S2 (cząstki stałe)
Praca	IEC 60721-3-3, klasa 3C2 (gazy chemiczne) Klasa 3S2 (cząstki stałe)
Zgodność produktu	
Oznakowanie CE	
Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/WE, norma EN 61800-5-1: 2007	
Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE, norma EN 61800-5-2: 2007	
Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2004/108/WE, norma EN 61800-3: 2004+A1: 2012	
Certyfikaty UL, cUL	
Certyfikat TUV w zakresie bezpieczeństwa funkcjonalnego	
System zapewnienia jakości ISO 9001	
System zarządzania środowiskowego ISO 14001	
Dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) 2002/96/WE	
Dyrektywa RoHS 2011/65/UE	
EAC	



# Informacje dotyczące zamawiania falowników ACS380

## Sposób tworzenia kodu zamówieniowego

Kod typu informuje o parametrach użytkowych i konfiguracji falownika.

W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe wersje falowników.

Przykładowy kod nr 1: ACS380-042S-02A6-4 (wersja z modułem we/wy i obsługą protokołu Modbus RTU, brak możliwości dodania dodatkowych opcji za pomocą „+” kodu)

Przykładowy kod nr 2: ACS380-042C-02A6-4+K475+L535 (wersja konfigurowana, istnieje możliwość dodania opcji dodatkowych za pomocą „+” kodu)

Segment	A	B	C	D	E	F
ACS380	04	2	C	02A6	4	Kody opcji

Seria produktu

Typ i budowa

Parametry znamionowe

Napięcie

Kod opcji

Kody podstawowe			Objaśnienie
Segment	Opcja		
A	Budowa		04 = moduł, IP20
B	Filtr EMC	2 = wysoki poziom filtrowania dla pierwszego środowiska (wg EN 61800-3, klasa C2)	0 = C3 (wersja 400 V) lub C4 (200 V),
C	Przyłącza sterowania	S = wersja standardowa (moduł we/wy i Modbus RTU), C = wersja konfigurowana	
D	Prąd znamionowy	Np. 02A6 odnosi się do znamionowego prądu wyjściowego o natężeniu 2,6 A	1 = 1-fazowe, 230 V
E	Napięcie znamionowe		4 = 3-fazowe, 380–480 V

### Kody opcji dla wersji konfigurowanej (ACS380-04x)

Segment	Opcja	Kod	Objaśnienie
F	Magistrala kom.	+K451	FDNA-01 — protokół DeviceNet
		+K454	FPBA-01 — wstępnie skonfigurowany protokół Profibus-DP
		+K457	FCAN-01 — wstępnie skonfigurowany protokół CANopen
		+K469	FECA-01 — wstępnie skonfigurowany protokół EtherCAT
		+K470	FEPL-02 — protokół ETHERNET Powerlink
		+K475	FENA-21 — wstępnie skonfigurowany protokół Profinet (dostępny również Ethernet/IP lub Modbus/TCP)
		+K490*	FEIP-21 — wstępnie skonfigurowany protokół Ethernet/IP
		+K491*	FMBT-21 — wstępnie skonfigurowany protokół Modbus/TCP
		+K492*	FPNO-21 — wstępnie skonfigurowany protokół PROFINET IO
		+K495	BCAN-11 — wstępnie konfigurowany interfejs CANopen
Interfejs We/wy	+L511	BREL-01 — moduł rozszerzeń wy. przekaźnikowych (4 szt.) (montaż z boku)	
	+L534	BAPO-01 — przyłącze zewn. napięcia elektroniki 24 V DC (montaż z boku)	
	+L535	BTAC-02 HTL/TTL — interfejs enkodera + przyłącze zewn. napięcia elektroniki 24 V DC (montaż z boku)	
	+L538	BMIO-01 — moduł rozszerzeń we/wy i Modbus RTU (montaż z przodu)	
	+L515	BIO-01 — moduł rozszerzeń we/wy (montaż z przodu, możliwość stosowania razem z modułem magistrali komunikacyjnej)	
Języki: Do produktu dołączane są: Podręcznik interfejsu użytkownika oraz Poradnik szybkiego montażu i rozruchu w językach: angielskim, francuskim, niemieckim, włoskim, hiszpańskim i języku lokalnym (o ile jest to możliwe). Kod opcji informuje o wersji językowej Podręcznika sprzętu i Podręcznika oprogramowania sprzętowego.	+R700		angielski
	+R701		niemiecki
	+R702		włoski
	+R703		niderlandzki
	+R704		duński
	+R705		szwedzki
	+R706		fiński
	+R707		francuski
	+R708		hiszpański
	+R709		portugalski (w Portugalii)
	+R711		rosyjski
	+R712		chiński
	+R714		turecki

\*Wstępnie konfigurowane protokoły komunikacyjne K490, K491 i K492 zostaną wprowadzone w 2018 r. W międzyczasie daną funkcję można zamówić, używając modułu o kodzie K475.

# Parametry znamionowe, typy i napięcia

## ACS380

$U_N = 200 \text{ V}$  (zakres od 200 do 240 V). Wartości mocy znamionowej obowiązują przy napięciu znamionowym 200V (od 0,25 do 3,0 kW)

Tryb pracy z dużym przeciążeniem		Maksymalny prąd wyjściowy	Tryb pracy z lekkim przeciążeniem		Dane znamionowe		Kod typu	Rozmiar obudowy
$P_{Hd}$ kW	$I_{Hd}$ A	$I_{maks.}$ A	$P_{Ld}$ kW	$I_{Ld}$ A	$P_N$ kW	$I_N$ A		
0.25	1.8	3.2	0.37	2.3	0.37	2.4	ACS380-04xx-02A4-1	R0
0.37	2.4	4.3	0.55	3.5	0.55	3.7	ACS380-04xx-03A7-1	R0
0.55	3.7	6.7	0.75	4.6	0.75	4.8	ACS380-04xx-04A8-1	R1
0.75	4.8	8.6	1.1	6.6	1.1	6.9	ACS380-04xx-06A9-1	R1
1.1	6.9	12.4	1.5	7.4	1.5	7.8	ACS380-04xx-07A8-1	R1
1.5	7.8	14.0	2.2	9.3	2.2	9.8	ACS380-04xx-09A8-1	R2
2.2	9.8	17.6	3.0	11.6	3.0	12.2	ACS380-04xx-12A2-1	R2

$U_N = 400 \text{ V}$  (zakres od 380 do 480 V). Wartości mocy znamionowej obowiązują przy napięciu znamionowym 400V (od 0.37 do 22 kW)

Tryb pracy z dużym przeciążeniem		Maksymalny prąd wyjściowy	Tryb pracy z lekkim przeciążeniem		Dane znamionowe		Kod typu	Rozmiar obudowy
$P_{Hd}$ kW	$I_{Hd}$ A	$I_{maks.}$ A	$P_{Ld}$ kW	$I_{Ld}$ A	$P_N$ kW	$I_N$ A		
0.37	1.2	2.2	0.55	1.7	0.55	1.8	ACS380-04xx-01A8-4	R0
0.55	1.8	3.2	0.75	2.5	0.75	2.6	ACS380-04xx-02A6-4	R1
0.75	2.6	4.7	1.1	3.1	1.1	3.3	ACS380-04xx-03A3-4	R1
1.1	3.3	5.9	1.5	3.8	1.5	4	ACS380-04xx-04A0-4	R1
1.5	4	7.2	2.2	5.3	2.2	5.6	ACS380-04xx-05A6-4	R1
2.2	5.6	10.1	3	6.8	3	7.2	ACS380-04xx-07A2-4	R1
3	7.2	13	4	8.9	4	9.4	ACS380-04xx-09A4-4	R1
4	9.4	16.9	5.5	12	5.5	12.6	ACS380-04xx-12A6-4	R2
5.5	12.6	22.7	7.5	16.2	7.5	17	ACS380-04xx-17A0-4	R3
7.5	17	30.6	11	23.8	11	25	ACS380-04xx-25A0-4	R3
11	25	44	15	31	15	32	ACS380-04xx-032A-4	R4
15	32	57	18.5	36	18.5	38	ACS380-04xx-038A-4	R4
18.5	38	68	22	43	22	45	ACS380-04xx-045A-4	R4
22	45	81	22	48	22	50	ACS380-04xx-050A-4	R4

### Parametry znamionowe

$I_N$  Prąd znamionowy ciągły dostępny bez przeciążeń przy temperaturze otoczenia 50°C.

$P_N$  Typowa moc silnika dla pracy bez przeciążeń

### Maksymalny prąd wyjściowy

$I_{maks.}$  Maksymalny prąd wyjściowy. Dostępny przez 2 sekundy podczas rozruchu, a następnie tak długo, jak pozwala na to temperatura falownika.

### Praca z dużym obciążeniem

$I_{Hd}$  Prąd ciągły o dozwolonej wartości 150%  $I_{Hd}$  przez 1 minutę co każde 10 minut w temperaturze otoczenia 50°C.

$P_{Hd}$  Typowa moc silnika dla trybu pracy z dużym przeciążeniem.

### Praca z lekkim przeciążeniem

$I_{Ld}$  Ciągły prąd pozwalający na przeciążalność 110%  $I_{Ld}$  przez 1 min co każde 10 min, przy temperaturze otoczenia 50°C.

$P_{Ld}$  Typowa moc silnika dla trybu pracy z lekkim przeciążeniem.

Parametry znamionowe mają zastosowanie w temperaturze otoczenia do 50°C.

Więcej informacji na temat obniżenia wartości prądu ze względu na wysokość instalacji, temperaturę lub częstotliwość kluczkowania tranzystorów, znajduje się w podręczniku użytkownika o kodzie: 3AXD5000029274.

# Wymiary

ACS380 IP20					
Rozmiar obudowy	Wysokość (H)	Szerokość (W)	Głębokość (D)	Waga	
	mm	mm	mm	kg	
R0	223	70	174	1.4	
R1	223	70	174	1.6	
R2	223	95	174	1.9	
R3	223	169	174	3.0	
R4	223	260	174	5.8	





# Uruchamianie przemiennika oraz obsługa z poziomego panelu sterowania

Przemienniki częstotliwości ACS380 w standardzie posiadają wbudowany panel sterowania z przejrzystym wyświetlaczem, który wyświetla ikony, liczby i znaki. Istnieje również możliwość podłączenia zewnętrznego panelu innego typu oraz zainstalowania go na drzwiach szafy przy pomocy zestawu montażowego.



## Wbudowany panel sterowania

Za pomocą panelu sterowania praktycznie każdy użytkownik może skonfigurować i uruchomić przemiennik. ACS380 został wyposażony w standardzie w zintegrowany panel sterowania, którego interfejs opiera się na ikonach. Nie trzeba znać żadnych parametrów falownika — panel pomoże w skonfigurowaniu jego najważniejszych nastaw i przygotowaniu go do pracy. ACS380 można dodatkowo wyposażać w zaawansowany panel sterowania z asystentami (AP-I, AP-S lub AP-W).



## Panel sterowania z asystentami ACS-AP-I\*

Opcjonalny panel sterowania z asystentami jest wyposażony w graficzny, wielojęzyczny wyświetlacz. Nie trzeba znać żadnych parametrów falownika — panel w niezwykle prosty sposób pomoże w skonfigurowaniu jego najważniejszych nastaw i przygotowaniu urządzenia do pracy. Można go używać również z innymi przemiennikami z rodziny wszechstronnych napędów ABB.



## Panel sterowania ACS-AP-W\* z interfejsem Bluetooth

Opcjonalny panel z interfejsem Bluetooth posiada te same funkcje co ACS-AP-I, a dodatkowo umożliwia komunikację z aplikacją Drivetune na telefon, którą można pobrać bezpłatnie w sklepach Google Play i Apple App Store. Dzięki temu rozwiązaniu użytkownik może np. zdalnie uruchamiać falownik, konfigurować go oraz monitorować jego pracę.



## Podstawowy panel sterowania ACS-BP-S

Jeżeli wymagane jest wyniesienie podstawowego panelu na drzwi szafy, najlepszym rozwiązaniem jest model ACS-BP-S. Posiada on dokładnie taką samą funkcjonalność, jak zintegrowany, ikonowy panel sterowania: konfigurację, sterowanie oraz monitorowanie.



## Platforma do montażu panelu sterowania: DPMP-01

Platforma DPMP-01 jest przeznaczona do montażu kołnierzego. Zestaw nie zawiera panelu sterowania. Panel można swobodnie zdejmować i zakładać przy zastosowaniu tej platformy.



## Platforma do montażu panelu sterowania: DPMP-02

Platforma DPMP-02 jest przeznaczona do montażu powierzchniowego. Zestaw nie zawiera panelu sterowania. Jest to rozwiązanie ekonomiczne.

\* Produktów tych można używać także z innymi wszechstronnymi falownikami ABB: ACS480, ACS580 i ACS880.

### Dostępne panele sterowania

Kod zamówieniowy	Objaśnienie	Oznaczenie typu
3AUA0000088311	Pomocniczy panel sterowania	ACS-AP-I
3AUA0000064884	Pomocniczy panel sterowania	ACS-AP-S
3AXD0000025965	Pomocniczy panel sterowania z funkcją Bluetooth	ACS-AP-W
3AXD0000028828	Podstawowy panel sterowania	ACS-BP-S
3AUA0000108878	Podstawa do mocowania panelu sterowania (do montażu kołnierzego)	DPMP-01
3AXD0000009374	Podstawa do mocowania panelu sterowania (do montażu powierzchniowego)	DPMP-02



# Narzędzia do konfiguracji i monitorowania pracy przemiennika oraz regulacji procesu

Do obsługi przemienników serii ACS380 można używać wielu narzędzi, które ułatwiają jego konfigurację, sterowanie oraz monitorowanie ich pracy.



## Łatwa konfiguracja niezasilonego przemiennika

Narzędzie CCA-01 pozwala na konfigurację parametrów falownika, a nawet na aktualizację jego oprogramowania, a wszystko to przy niezasilanym przemienniku. Karta sterowania zasilana jest wtedy przez złącze USB komputera.



## Narzędzia komputerowe

Narzędzie Drive composer służy do przeprowadzania szybkich i uporządkowanych procesów konfiguracji, uruchamiania i monitorowania. Darmowa wersja tego narzędzia oferuje funkcje rozruchowe i konserwacyjne oraz gromadzi wszystkie informacje o przemienniku, takie jak dzienniki parametrów, błędy i kopie zapasowe, w pliku diagnostyki technicznej. Wersja profesjonalna oferuje dodatkowe funkcje, takie jak niestandardowe okna parametrów, graficzne diagramy sterowania do konfiguracji falownika oraz bardziej zaawansowane monitorowanie i diagnostykę.

Połączenie między przemiennikiem a komputerem można zrealizować na dwa sposoby: za pomocą przewodu BCBL-01, który łączy się z portem panelowym RJ-45 przemiennika, lub za pomocą złącza mini USB znajdującego się w opcjonalnym panelu sterowania z asystentami.



## Zdalne monitorowanie

Zintegrowany serwer www oraz moduł autonomicznego rejestratora danych NETA-21 umożliwiają zdalny i bezpieczny dostęp do falownika z praktycznie każdego miejsca na świecie przez przeglądarkę internetową.

Kod zamówieniowy	Objaśnienie	Oznaczenie typu
3AXD50000032449	Kabel komputerowy RJ-45/USB z konwerterem	BCBL-01
3AXD50000019865	Adapter konfiguracji niezasilanego napędu	CCA-01
3AUA0000094517	2 x interfejs łącza panelu 2 x 32 = maks. 64 napędy 2 x interfejs Ethernet Karta pamięci SD Port USB dla WLAN/3G	NETA-21

# Elastyczna łączność z sieciami automatyki

Wykorzystanie komunikacji po magistrali obniża koszty okablowania w porównaniu z tradycyjnym układem sterowania za pomocą wejść/wyjść.

Wersja konfigurowana przemiennika ACS380 jest kompatybilna z szerokim zakresem protokołów magistrali komunikacyjnej. Moduły magistrali są montowane i konfigurowane fabrycznie, co skraca czas rozruchu i umożliwia uruchomienie falownika z poziomu sterownika PLC.

Wersja standardowa przemiennika ACS380 obsługuje protokół Modbus RTU.

## Narzędzia pomocnicze do integracji z systemami automatyki

Sama obsługa magistrali komunikacyjnej nie zawsze wystarcza do uzyskania dostępu do wszystkich funkcji i należytego uproszczenia integracji. Z tego względu ABB oferuje również narzędzia do płynnej integracji z systemami automatyki pochodzącymi od różnych producentów.

### Dostępne adaptory magistrali komunikacyjnej

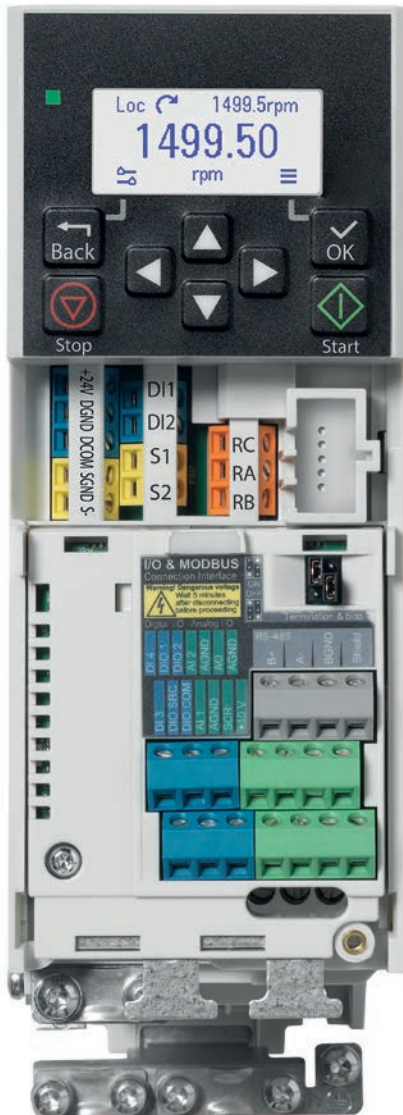
Przeмиenniki ACS380 obsługują następujące protokoły magistrali:

Kod opcji	Protokół komunikacyjny	Adapter
+K454	PROFIBUS DP, DPV0/DPV1	FPBA-01
+K457	CANopen®	FCAN-01
+K469	EtherCAT®	FECA-01
+K475	Dwa porty Ethernet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO	FENA-21
+K470	Ethernet POWERLINK	FEPL-02



## Standardowy interfejs i moduły rozszerzeń dla przemienników ACS380

Przemienniki serii ACS380 występują w dwóch wersjach: standardowej (z zainstalowanym modułem rozszerzeń we/wy i interfejsem Modbus RTU) i konfigurowanej (bez żadnego modułu, z modułem rozszerzeń We/Wy lub z adapterem komunikacyjnym). Falowniki te posiadają dodatkowo jedno wolne miejsce przeznaczone na podłączenie modułu enkodera, modułu rozszerzeń wyjść przekaźnikowych lub modułu do podłączenia zewnętrznego zasilania elektroniki. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podręcznikach użytkownika i oprogramowania.



### Domyślne połączenia we/wy wersji standardowej

Zaciski	Objaśnienia
<b>Wyjście napięcia pomocn. i wejścia cyfrowe</b>	
+24 V	Wyjście napięcia pom. +24 V DC, maks. 250 mA
DGND	Masa wyjścia napięcia pomocniczego
DCOM	Masa wszystkich wejść cyfrowych DI
DI 1	Wejście cyfrowe 1: Stop (0) / Start (1)
DI 2	Wejście cyfrowe 2: Do przodu (0) / Do tyłu (1)
DI 3	Wejście cyfrowe 3: Wybór prędkości stałej
DI 4	Wejście cyfrowe 4: Wybór prędkości stałej
DIO 1	Funkcja DI: Zestaw ramp 1 (0)/Zestaw ramp 2 (1)
DIO 2	Funkcja DO: Gotowość do pracy (0)/Brak gotowości (1)
DIO SRC	Ekran kabla sygnałowego
DIO COM	Masa wszystkich wejść/wyjść cyfrowych DIO
<b>Napięcie odniesienia, wejścia i wyjścia analogowe</b>	
AI 1	Częstotliwość wyjściowa / prędkość odniesienia (0–10 V)
AGND	Wspólny zacisk obwodu wejść analogowych
AI 2	Nieskonfigurowany
AGND	Wspólny zacisk obwodu wejść analogowych
AO	Częstotliwość wyjściowa (0–20 mA)
AGND	Wspólny zacisk obwodu wyjść analogowych
SCR	Ekran kabla sygnałowego
+10 V	Napięcie odniesienia
<b>Bezpieczne wyłączenie momentu (STO)</b>	
S+	Funkcja bezpiecznego wyłączenia momentu. Oba obwody muszą być zamknięte aby możliwe było uruchomienie przemiennika. Obwody są fabrycznie zamknięte za pomocą zworek (standardowa dostawa). Więcej informacji na jej temat można znaleźć w podręczniku użytkownika.
SGND	
S 1	
S 2	
<b>Wyjście przekaźnikowe</b>	
RC	
RA	Brak błędu [Błąd (-1)]
RB	
<b>EIA-485 Modbus RTU</b>	
B+	
A-	
BGND	Zintegrowany interfejs Modbus RTU (EIA-485)
Ekran	
Terminacja	

### Domyślne połączenia we/wy wersji konfigurowalnej

Zaciski	Objaśnienia	
<b>Wyjście napięcia pomocn. i wejścia cyfrowe</b>		
+24 V	Wyjście napięcia pomocn. +24 V DC, maks. 250 mA	
DGND	Masa wyjścia napięcia pomocniczego	
DCOM	Masa wszystkich wejść cyfrowych DI	
DI 1	Wejście cyfrowe 1: Stop (0) / Start (1)	
DI 2	Wejście cyfrowe 2: Do przodu (0) / Do tyłu (1)	
<b>Bezpieczny moment obrotowy (STO)</b>		
S+	Funkcja bezpiecznego wyłączenia momentu. Oba obwody muszą być zamknięte aby możliwe było uruchomienie przemiennika. Obwody są fabrycznie zamknięte za pomocą zworek (standardowa dostawa). Więcej informacji na jej temat można znaleźć w podręczniku użytkownika.	
SGND		
S 1		
S 2		
<b>Bezpieczne wyłączenie momentu (STO)</b>		
RC	Brak błędu [Błąd (-1)]	
RA	250 V AC / 30 V DC	
RB	2 A	
<b>Podłączenie adaptera magistrali komunikacyjnej</b>		
DSUB9	PROFIBUS	+K454
DSUB9	CANopen*	+K457
RJ-45 x 2	EtherCAT*	+K469
RJ-45 x 2	PROFINET	+K475
	Ethernet/IP™	
	Modbus TCP	

# Moduły rozszerzeń We/Wy i sprzężenia zwrotnego

Standardowy interfejs wejść/wyjść falowników konfigurowalnych ACS380 można rozszerzać za pomocą opcjonalnych modułów, które są w łatwy sposób montowane w gniazdach rozszerzeń znajdujących się w falowniku. Istnieje również możliwość zastosowania dodatkowego modułu sprzężenia zwrotnego prędkości, który obsługuje enkodery impulsowe TTL i HTL, a także modułu umożliwiającego podłączenie zewnętrznego zasilania elektroniki przemiennika.



<b>Moduły rozszerzeń</b>		
<b>Kod opcji</b>	<b>Objaśnienie</b>	<b>Oznaczenie typu</b>
+L534	Złącze do podłączenia zewnętrznego zasilania elektroniki 24 V DC	BAPO-01
+L511	Moduł rozszerzeń wyjść przekaźnikowych (4 x RO)	BREL-01
+L538	Moduł standardowych Wy/Wy (nie może być używany razem z adapterem magistrali komunikacyjnej)	BMIO-01
+L515	Moduł rozszerzeń We/Wy (może być używany razem z adapterem magistrali komunikacyjnej)	BIO-01

<b>Moduł sprzężenia zwrotnego</b>		
<b>Kod opcji</b>	<b>Połączenia</b>	<b>Opcja</b>
+L535	Interfejs do podłączenia enkodera + zewnętrzne zasilanie elektroniki 24 V DC	BTAC-02

# Możliwości hamowania

## Czoper hamowania

Czoper hamowania jest wbudowany w przemiennikach ACS380 w standardzie, dla całego zakresu mocy. Służy on nie tylko do sterowania hamowaniem, ale też kontroluje stan układu i wykrywa ewentualne usterki, takie jak zwarcie w rezystorze hamowania i okablowaniu rezystora, zwarcie w czoperze czy nadmierna temperatura rezystora.

## Sterowanie hamulcem mechanicznym

Falowniki ACS380 mają zintegrowany układ sterowania hamulcem mechanicznym. Wykorzystuje on logikę maszyny do sterowania otwieraniem, zamykaniem, wstrzymywaniem, oczekiwaniem na zadziałanie i opóźnianiem zamknięcia i otwarcia hamulca, integrując złożone operacje w jednej aplikacji.

## Rezystor hamowania

Rezystory hamowania dla falowników ACS380 są dostępne jako oddzielne opcje. Można używać rezystorów innych niż te, które wskazano w standardzie, pod warunkiem, że określona wartość rezystancji nie przekracza wartości granicznych oraz że współczynnik rozpraszania ciepła rezystora odpowiada zastosowaniu falownika (patrz podręcznik użytkownika). Obwodu hamowania nie trzeba wyposażać w dodatkowe bezpieczniki, jeśli kabel zasilający przemiennik jest odpowiednio dobrany i zabezpieczony bezpiecznikami oraz nie są przewymiarowane.

### Zasilanie 1-faz.. $U_N = 200-240\text{ V}$ (200. 208. 220. 230. 240 V)

Wewnętrzny czoper hamowania					
	Rama	$P_{BRcont}$ (kW)	$R_{min.}$ ( $\Omega$ )	$R_{maks.}$ ( $\Omega$ )	$P_{BRmax}$ (kW)
ACS380-04xx-02A4-1	R0	0.3	32.5	468.0	0.4
ACS380-04xx-03A7-1	R0	0.4	32.5	316.2	0.6
ACS380-04xx-04A8-1	R1	0.6	32.5	212.7	0.8
ACS380-04xx-06A9-1	R1	0.8	32.5	144.9	1.1
ACS380-04xx-07A8-1	R1	1.1	32.5	96.5	1.7
ACS380-04xx-09A8-1	R2	1.5	32.5	69.9	2.3
ACS380-04xx-12A2-1	R2	2.2	19.5	47.1	3.3

### Zasilanie 3-faz. $U_N = 380-480\text{ V}$ (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)

Wewnętrzny czoper hamowania					
	Rama	$P_{BRcont}$ (kW)	$R_{min.}$ ( $\Omega$ )	$R_{maks.}$ ( $\Omega$ )	$P_{BRmax}$ (kW)
ACS380-04xx-01A8-4	R0	0.4	98.8	933.3	0.6
ACS380-04xx-02A6-4	R1	0.6	98.8	627.8	0.8
ACS380-04xx-03A3-4	R1	0.8	98.8	427.5	1.1
ACS380-04xx-04A0-4	R1	1.1	98.8	284.7	1.7
ACS380-04xx-05A6-4	R1	1.5	98.8	206.4	2.3
ACS380-04xx-07A2-4	R1	2.2	52.7	139.1	3.3
ACS380-04xx-09A4-4	R1	3.0	52.7	102.0	4.5
ACS380-04xx-12A6-4	R2	4.0	31.6	75.7	6.0
ACS380-04xx-17A0-4	R3	5.5	31.6	54.4	8.3
ACS380-04xx-25A0-4	R3	7.5	22.6	39.0	11.3
ACS380-04xx-032A-4	R4	11.0	5.6	29.3	16.5
ACS380-04xx-038A-4	R4	15.0	5.6	23.7	22.5
ACS380-04xx-045A-4	R4	18.5	5.6	19.7	27.8
ACS380-04xx-050A-4	R4	22.0	5.6	19.7	33.0

# EMC — kompatybilność elektromagnetyczna

Przeмиenniki częstotliwości ACS380 są wyposażone w wbudowany filtr redukujący zakłócenia o wysokiej częstotliwości. W falownikach ACS380-040X standardowo zainstalowany jest filtr EMC o niskim poziomie filtrowania (C4 dla wersji 200 V i C3 dla wersji 400 V). Urządzenia, w których zainstalowano filtry EMC o wysokim poziomie filtrowania (C2 dla wszystkich napięć) zostały oznaczone kodami ACS380-042X. Klasę C1 można osiągnąć stosując dodatkowo zewnętrzny filtr EMC.

## Normy EMC

Norma produktowa EMC (EN 61800-3) obejmuje specyficzne wymagania EMC określone dla napędów (testowane z silnikiem i kablami) w Unii Europejskiej. Normy EMC takie jak EN 55011 lub EN 61000-6-3/4 odnoszą się do urządzeń przemysłowych oraz urządzeń pracujących w środowisku mieszkalnym włączając w to komponenty znajdujące się w napędzie.

Przeмиenniki spełniające wymagania normy EN 61800-3 są zawsze zgodne z takimi samymi kategoriami jak określono w EN 55011 i EN 61000-6-3/4, lecz niekoniecznie odwrotnie. Normy EN 55011 i EN 61000-6-3/4 nie określają długości kabli, ani nie wymagają by obciążeniem był silnik. Zestawienie dopuszczalnych limitów emisji odpowiadających standardom różnych norm EMC przedstawiono w poniższej tabeli.

## Środowiska mieszkaniowe a publiczne sieci niskiego napięcia

Pierwsze środowisko obejmuje budynki mieszkalne. Zawiera ono również zakłady przyłączone bezpośrednio, bez transformatora pośredniczącego, do sieci niskiego napięcia zasilającej budynki przeznaczone do celów mieszkalnych.

Drugie środowisko obejmuje wszystkie placówki bezpośrednio podłączone do publicznej sieci zasilającej niskiego napięcia.

### Porównanie norm dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej

EMC wg normy produktowej EN 61800-3	Norma produktowa EN 61800-3	EN 55011, norma dla grup produktów w urządzeniach przemysłowych, aparaturze naukowej i medycznej (ISM)	EN 61000-6-4, norma odnosząca się do zakłóceń generowanych w środowisku przemysłowym	EN 61000-6-3, norma odnosząca się do zakłóceń generowanych w budynkach mieszkalnych, biurowych i handlowych
1. środowisko, dystrybucja nieograniczona	Kategoria C1	Grupa 1, klasa B	Nie ma zastosowania	Ma zastosowanie
1. środowisko, dystrybucja ograniczona	Kategoria C2	Grupa 1, klasa A	Ma zastosowanie	Nie ma zastosowania
2. środowisko, dystrybucja nieograniczona	Kategoria C3	Grupa 2, klasa A	Nie ma zastosowania	Nie ma zastosowania
2. środowisko, dystrybucja ograniczona	Kategoria C4	Nie ma zastosowania	Nie ma zastosowania	Nie ma zastosowania



# Dławiki wejściowe i filtry du/dt

Przełączniki częstotliwości ACS380 można wyposażyć dodatkowo w zewnętrzny dławik wejściowy w celu zoptymalizowania harmonicznym po stronie zasilania.

Filtry du/dt natomiast stosowane są w celu tłumienia krótkich impulsów występujących w sygnale wyjściowym przełącznika oraz ograniczeniu gwałtownych zmian napięcia, stanowiących zagrożenie dla izolacji uzwojeń silnika.

<b>Zasilanie 1-faz., <math>U_N = 200-240</math> V (200, 208, 220, 230, 240 V)</b>			
	<b>Filtr C1</b>	<b>Dławik wejściowy, maks. temp. otoczenia 40°C</b>	<b>Filtr du/dt, maks. temp. otoczenia 40°C</b>
ACS380-04xx-02A4-1	Do ustalenia	Falowniki ABB: CHK-A1	Falowniki ABB: ACS-CHK-B3
ACS380-04xx-03A7-1	Do ustalenia	Falowniki ABB: CHK-B1	Falowniki ABB: ACS-CHK-B3
ACS380-04xx-04A8-1	Do ustalenia	Falowniki ABB: CHK-B1	Falowniki ABB: ACS-CHK-B3
ACS380-04xx-06A9-1	Do ustalenia	Falowniki ABB: CHK-C1	Falowniki ABB: ACS-CHK-C3
ACS380-04xx-07A8-1	Do ustalenia	Falowniki ABB: CHK-C1	Falowniki ABB: ACS-CHK-C3
ACS380-04xx-09A8-1	Do ustalenia	Falowniki ABB: CHK-D1	Falowniki ABB: ACS-CHK-C3
ACS380-04xx-12A2-1	Do ustalenia	Falowniki ABB: CHK-D1	Falowniki ABB: ACS-CHK-C3
<b>Zasilanie 3-faz <math>U_N = 380-480</math> V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)</b>			
	<b>Filtr C1</b>	<b>Dławik wejściowy, maks. temp. otoczenia 40°C</b>	<b>Filtr du/dt, maks. temp. otoczenia 40°C</b>
ACS380-04xx-01A8-4	Schaffner: FN 3268-7-44	ABB: CHK-01	ABB: ACS-CHK-B3
ACS380-04xx-02A6-4	Schaffner: FN 3268-7-44	ABB: CHK-01	ABB: ACS-CHK-B3
ACS380-04xx-03A3-4	Schaffner: FN 3268-7-44	ABB: CHK-01	ABB: ACS-CHK-B3
ACS380-04xx-04A0-4	Schaffner: FN 3268-7-44	ABB: CHK-02	ABB: ACS-CHK-C3
ACS380-04xx-05A6-4	Schaffner: FN 3268-7-44	ABB: CHK-02	ABB: ACS-CHK-C3
ACS380-04xx-07A2-4	Schaffner: FN 3268-16-44	ABB: CHK-02	ABB: NOCH0016-6x
ACS380-04xx-09A4-4	Schaffner: FN 3268-16-44	ABB: CHK-03	ABB: NOCH0016-6x
ACS380-04xx-12A6-4	Schaffner: FN 3268-16-44	ABB: CHK-03	ABB: NOCH0016-6x
ACS380-04xx-17A0-4	Schaffner: FN 3268-30-33	ABB: CHK-04	ABB: NOCH0030-6x
ACS380-04xx-25A0-4	Schaffner: FN 3268-30-33	ABB: CHK-04	ABB: NOCH0030-6x
ACS380-04xx-032A-4	Do wprowadzenia w późniejszym terminie	Do wprowadzenia w późniejszym terminie	Do wprowadzenia w późniejszym terminie
ACS380-04xx-038A-4	Do wprowadzenia w późniejszym terminie	Do wprowadzenia w późniejszym terminie	Do wprowadzenia w późniejszym terminie
ACS380-04xx-045A-4	Do wprowadzenia w późniejszym terminie	Do wprowadzenia w późniejszym terminie	Do wprowadzenia w późniejszym terminie
ACS380-04xx-050A-4	Do wprowadzenia w późniejszym terminie	Do wprowadzenia w późniejszym terminie	Do wprowadzenia w późniejszym terminie

# Chłodzenie, bezpieczniki i wyłączniki instalacyjne

## Chłodzenie

Przeмиenniki ACS380 są wyposażone w wentylatory chłodzące o regulowanej prędkości obrotowej. Powietrze chłodzące nie może zawierać materiałów korozyjnych, a jego temperatura nie powinna być wyższa od maksymalnej dopuszczalnej temperatury otoczenia 50°C (60°C przy obniżeniu wartości znamionowych\*).

## Bezpieczniki i wyłączniki instalacyjne

Do zabezpieczenia przeмиenników ACS380 rekomendowane jest zastosowanie standardowych bezpieczników i wyłączników instalacyjnych. Dobór tych aparatów przedstawiono w poniższej tabeli. Przeмиenniki ACS380 mogą być również zabezpieczone ręcznymi wyłącznikami silnikowymi. Więcej informacji zawiera podręcznik użytkownika.

### Przepływ powietrza chłodzącego i zalecane bezpieczniki

Zasilanie 1-faz.,  $U_N = 200-240\text{ V}$  (200, 208, 220, 230, 240 V)

		Straty ciepłe*		Przepływ powietrza		Maks. poziom hałasu	Bezpieczniki IEC		Bezpieczniki IEC		Bezpieczniki UL	
		W	BTU/Hr	m <sup>3</sup> /h	ft <sup>3</sup> /min	dBA	A	Typ bezp.	A	Typ bezp.	A	Typ bezp.
ACS380-04xx-02A4-1	R0	52	178	-*	-*	< 30	10	gG	32	gR	10	UL, klasa T
ACS380-04xx-03A7-1	R0	66	226	-*	-*	< 30	10	gG	32	gR	10	UL, klasa T
ACS380-04xx-04A8-1	R1	84	287	57	33	63	16	gG	40	gR	20	UL, klasa T
ACS380-04xx-06A9-1	R1	109	373	57	33	63	20	gG	50	gR	20	UL, klasa T
ACS380-04xx-07A8-1	R1	120	408	57	33	63	25	gG	63	gR	25	UL, klasa T
ACS380-04xx-09A8-1	R2	140	477	63	37	59	32	gG	63	gR	25	UL, klasa T
ACS380-04xx-12A2-1	R2	170	579	63	37	59	35	gG	63	gR	35	UL, klasa T

### Przepływ powietrza chłodzącego i zalecane bezpieczniki

Zasilanie 3-faz.,  $U_N = 380-480\text{ V}$  (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)

		Straty ciepłe*		Przepływ powietrza		Maks. poziom hałasu	Bezpieczniki IEC		Bezpieczniki IEC		Bezpieczniki UL	
		W	BTU/Hr	m <sup>3</sup> /h	ft <sup>3</sup> /min	dBA	A	Typ bezp.	A	Typ bezp.	A	Typ bezp.
ACS380-04xx-01A8-4	R0	46	156	-*	-*	< 30	4	gG	25	gR	6	UL, klasa T
ACS380-04xx-02A6-4	R1	60	205	57	33	63	6	gG	25	gR	6	UL, klasa T
ACS380-04xx-03A3-4	R1	67	229	57	33	63	6	gG	25	gR	6	UL, klasa T
ACS380-04xx-04A0-4	R1	75	256	57	33	63	10	gG	32	gR	10	UL, klasa T
ACS380-04xx-05A6-4	R1	93	317	57	33	63	10	gG	32	gR	10	UL, klasa T
ACS380-04xx-07A2-4	R1	112	383	57	33	63	16	gG	40	gR	20	UL, klasa T
ACS380-04xx-09A4-4	R1	139	476	57	33	63	16	gG	40	gR	20	UL, klasa T
ACS380-04xx-12A6-4	R2	183	624	63	37	59	25	gG	50	gR	25	UL, klasa T
ACS380-04xx-17A0-4	R3	232	793	128	75	66	32	gG	63	gR	35	UL, klasa T
ACS380-04xx-25A0-4	R3	346	1182	128	75	66	50	gG	80	gR	50	UL, klasa T
ACS380-04xx-032A-4	R4	460	1570	216	127	69	63	gG	100	gR	60	UL, klasa T
ACS380-04xx-038A-4	R4	561	1916	216	127	69	80	gG	125	gR	80	UL, klasa T
ACS380-04xx-045A-4	R4	663	2263	216	127	69	100	gG	160	gR	100	UL, klasa T
ACS380-04xx-050A-4	R4	663	2263	216	127	69	100	gG	160	gR	100	UL, klasa T

\*Przeмиenniki w obudowie R0 nie posiadają wentylatora chłodzącego i są chłodzone metodą swobodnego, konwekcyjnego przepływu powietrza.

Wymienione poniżej wyłączniki instalacyjne zostały przetestowane i zatwierdzone do użytku z przemiennikami ACS380. Inne wyłączniki instalacyjne również są dopuszczalne, pod warunkiem, że mają takie same parametry elektryczne.

<b>Wyłączniki instalacyjne</b>			
<b>Zasilanie 1-faz., <math>U_N = 200-240\text{ V}</math> (200, 208, 220, 230, 240 V)</b>	<b>Rozmiar obudowy</b>	<b>Wyłączniki instalacyjne ABB Typ</b>	<b>kA<sup>1)</sup></b>
ACS380-04xx-02A4-1	R0	S 201P-B 10 NA	5
ACS380-04xx-03A7-1	R0	S 201P-B 10 NA	5
ACS380-04xx-04A8-1	R1	S 201P-B 16 NA	5
ACS380-04xx-06A9-1	R1	S 201P-B 20 NA	5
ACS380-04xx-07A8-1	R1	S 201P-B 25 NA	5
ACS380-04xx-09A8-1	R2	S 201P-B 25 NA	5
ACS380-04xx-12A2-1	R2	S 201P-B 32 NA	5
<b>Zasilanie 3-faz., <math>U_N = 380-480\text{ V}</math> (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)</b>			
ACS380-04xx-01A8-4	R0	S 203P-B 4	5
ACS380-04xx-02A6-4	R1	S 203P-B 6	5
ACS380-04xx-03A3-4	R1	S 203P-B 6	5
ACS380-04xx-04A0-4	R1	S 203P-B 8	5
ACS380-04xx-05A6-4	R1	S 203P-B 10	5
ACS380-04xx-07A2-4	R1	S 203P-B 16	5
ACS380-04xx-09A4-4	R1	S 203P-B 16	5
ACS380-04xx-12A6-4	R2	S 203P-B 25	5
ACS380-04xx-17A0-4	R3	S 203P-B 32	5
ACS380-04xx-25A0-4	R3	S 203P-B 50	5
ACS380-04xx-032A-4	R4	Brak	
ACS380-04xx-038A-4	R4	Brak	
ACS380-04xx-045A-4	R4	Brak	
ACS380-04xx-050A-4	R4	Brak	

<sup>1)</sup> Maksymalny dopuszczalny znamionowy prąd zwarciový (wg IEC 61800-5-1) sieci elektrycznej.

# Szukasz silnika? Zapoznaj się z naszą ofertą.

Oferowane przez nas przemienniki częstotliwości są przystosowane do zasilania praktycznie wszystkich rodzajów silników prądu przemiennego, w tym silników indukcyjnych, z magnesami trwałymi, synchronicznych silników reluktancyjnych oraz serwomotorów. Zapewniają one energooszczędne i niezawodne sterowanie.

## **Maszynowy przemiennik i silnik indukcyjny to idealna kombinacja**

Silniki indukcyjne wykorzystywane są w przemyśle do wszelkich zastosowań wymagających niezawodności i wysokiej szczelności obudowy. Przemienniki maszynowe serii ACS380 doskonale pasują do tego typu silników.

## **Maszynowy przemiennik i silnik z magnesami trwałymi dla płynnego sterowania**

Technologia magnesów stałych jest często wykorzystywana do poprawienia cech i parametrów silnika, takich jak sprawność

energetyczna, kompaktowość konstrukcji i możliwości sterowania. Rzeczywiste cechy i parametry poszczególnych silników z magnesami trwałymi mogą różnić się od siebie. Falowniki mogą usprawnić sterowanie silnikami z magnesami trwałymi ABB i innych producentów.

## **Maszynowy przemiennik i synchroniczny silnik reluktancyjny IE4 dla wysokiej wydajności**

Dzięki połączeniu technologii regulacji prędkości oraz naszych synchronicznych silników reluktancyjnych (SynRM) opracowano pakiety napędowe o wysokiej klasie sprawności energetycznej IE4, wyróżniające się wysoką energooszczędnością. W tym przypadku kluczowa okazuje się konstrukcja wirnika. Tradycyjny wirnik indukcyjny zastąpiono synchronicznym wirnikiem reluktancyjnym, który nie wymaga zastosowania magnesów trwałych. Firma ABB przeprowadziła testy pakietów falowników i silników SynRM oraz opracowała raporty z badań potwierdzające parametry tych zespołów (sprawność falowników i silników).



# Oszczędność czasu, łatwe rozwiązywanie problemów i zwiększona wydajność napędu dzięki aplikacjom ABB na telefon

## Lepsza łączność i doświadczenie użytkownika z Drivetune



Łatwy i szybki dostęp do informacji o produkcie i wsparcia.

## Zarządzaj swoimi napędami, procesami i maszynami, które zasilają



Łatwy dostęp do informacji w chmurze o napędzie i procesie dzięki połączeniu internetowemu.



Uruchomienie i konfiguracja napędu oraz aplikacji.

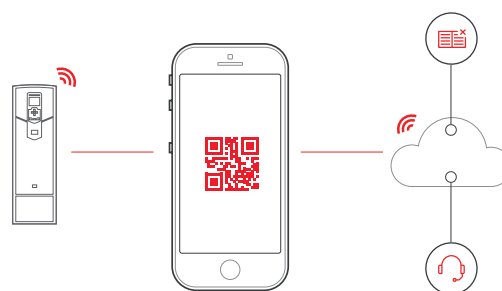


Uproszczony podręcznik użytkownika z szybkim dostępem do informacji na temat stanu i konfiguracji napędu.



Optymalizacja pracy napędu dzięki funkcjom rozwiązywania problemów.

## Usługi i wsparcie w utrzymaniu ruchu z Drivebase



Wyszukuj dokumentację i kontakty.

## Konserwuj i serwisuj swoje wszystkie napędy zainstalowane na jednym lub wielu obiektach



6 miesięcy dodatkowej gwarancji za darmo dzięki rejestracji napędu w aplikacji.



Dostęp do informacji o produkcie i usługach usługach serwisowych w chmurze.



Dostęp do danych diagnostycznych napędu.



Powiadomienia dotyczące krytycznych aktualizacji produktu i usług.

## Dostęp do informacji z każdego miejsca na ziemi

Pobierz aplikacje używając poniższych kodów QR lub bezpośrednio ze sklepu z aplikacjami.



**Drivetune** do uruchomienia i zarządzania napędami

**Drivebase** dla zapewnienia niezawodności i redukcji przestoju na produkcji

# Usługi serwisowe dopasowane do Twoich potrzeb

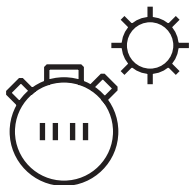
Zapotrzebowanie na usługi zależy od realizowanych prac, cyklu życia sprzętu i priorytetów prowadzonej działalności. Udało nam się określić cztery najczęstsze potrzeby zgłaszane przez naszych klientów oraz opracować rozwiązania, które pozwalają je zaspokoić. Co robisz, aby nieustannie optymalizować parametry użytkowe swoich falowników?

Czy Twoim priorytetem jest czas bezawaryjnej pracy?

Dbaj o to, by Twoje falowniki pracowały według dokładnie zaplanowanych i terminowo realizowanych prac konserwacyjnych.

**Przykładowe usługi to między innymi:**

- Ocena cyklu życia ABB Ability
- Montaż i uruchomienie
- Części zamienne
- Konserwacja prewencyjna
- Regeneracja
- Umowa opieki serwisowej falowników ABB
- Wymiana falowników



**Wydażność operacyjna**

Czy szybki czas reakcji ma kluczowe znaczenie?

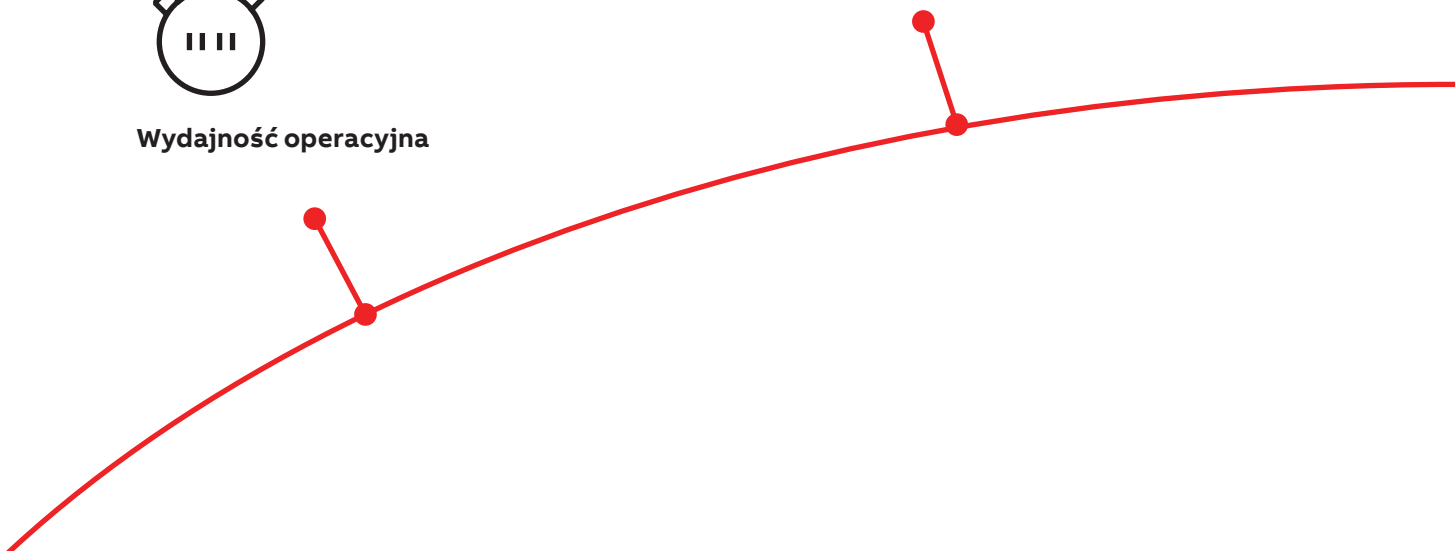
Jeżeli trzeba podjąć niezwłoczne działania, nasza globalna sieć obsługi klienta pozostaje do Twojej dyspozycji.

**Przykładowe usługi to między innymi:**

- Wsparcie techniczne
- Naprawy na miejscu
- Pomoc zdalna ABB Ability
- Umowy z gwarancją czasu reakcji
- Szkolenia



**Szybki czas reakcji**





# Opieka serwisowa w zakresie falowników

## Twój wybór, Twoja przyszłość

### Przyszłość Twoich falowników zależy od wybranego serwisu

Każda podejmowana decyzja powinna być świadoma. Nie można opierać się na przypuszczeniach. Mamy wiedzę i doświadczenie, które pozwolą nam pomóc Ci znaleźć i wdrożyć usługę dopasowaną do Twoich falowników. Na początek możesz zadać sobie dwa kluczowe pytania:

- Dlaczego mój falownik ma być serwisowany?
- Jakie byłyby optymalne opcje serwisowe w jego przypadku?

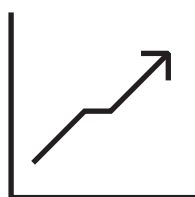
Kiedy uda się już to ustalić, my zapewniamy pełne wsparcie w ciągu całego cyklu życia urządzeń, niezależnie od podjętej decyzji.

Chcesz wydłużyć okres użytkowania swoich aktywów?

Możesz dłużej korzystać ze swojego falownika, korzystając z naszych usług.

#### Przykładowe usługi to między innymi:

- Ocena cyklu życia ABB Ability
- Aktualizacje, unowocześnienia i modernizacje
- Wymiana, utylizacja i recykling



Zarządzanie cyklem życia

### Twój wybór, Twoja efektywność operacyjna

Dzięki umowie opieki serwisowej falowników ABB możesz skoncentrować się na głównej domenie swojej działalności. Szereg wstępnie opracowanych opcji serwisowych dostosowanych do Twoich potrzeb zapewnia optymalną i niezawodną pracę falowników, wydłuża czas ich eksploatacji oraz usprawnia kontrolę kosztów. Dzięki nim możesz ograniczyć ryzyko nieplanowanych przestojów i łatwiej zaplanować budżet pod kątem ewentualnych prac konserwacyjnych.

### Możemy pomóc Ci w szerszym zakresie — wystarczy, że podasz nam swoją lokalizację!

Zarejestruj swój falownik na stronie [www.abb.com/drivereg](http://www.abb.com/drivereg), aby uzyskać dostęp do rozszerzonych opcji gwarancyjnych i wiele innych korzyści.

Czy najważniejsze są dla Ciebie parametry użytkowe?

Zoptymalizuj parametry swoich maszyn i systemów.

#### Przykładowe usługi to między innymi:

- Usługi zdalne ABB Ability
- Usługi inżynierskie i doradcze
- Kontrole i diagnostyka
- Aktualizacje, unowocześnienia i modernizacje
- Naprawy warsztatowe
- Usługi zindywidualizowane



Poprawa parametrów użytkowych









—  
Aby uzyskać dodatkowe informacje,  
skontaktuj się z lokalnym  
przedstawicielem firmy ABB lub odwiedź  
nasze strony internetowe:

**[www.abb.pl/napedy](http://www.abb.pl/napedy)**  
**[www.abb.pl/drivespartners](http://www.abb.pl/drivespartners)**  
**[www.abb.pl/silniki](http://www.abb.pl/silniki)**

Dokumentacja falowników ACS380  
dostępna online



Filmy instruktażowe dotyczące  
falowników ACS380

