



Tuoteluettelo

ABB industrial drives ACS800, single drive -taajuusmuuttajat, 0,55–5600 kW

Power and productivity
for a better world™





Tyypikoodi

ACS800

-

01
11
31
02
07
07LC
17
37

-

XXXX

-

X

+

XXXX

1

Tuotesarjat

2

Single drive -taajuusmuuttajat
Tyypit ja rakenteet
Nimellisarvot
Jännitteet

Mitat

3

Laitteiston lisävarusteet

4

Ohjausliitännät ja tiedonsiirto

5

Sovellusohjelmat ja ohjelmointi

6

PC-työkalut

7

Yhteenveto ominaisuuksista ja lisävarusteista

8

Palvelut

9

Yhteystiedot ja www-sivut



ABB industrial drives, single drive -taajuusmuuttajat

ABB industrial drive -taajuusmuuttajat	4	1
Single drive -taajuusmuuttajien ominaisuudet	10	
Tekniset tiedot	12	
Seinälle asennettavat taajuusmuuttajat, ACS800-01	13	2
Seinälle asennettavat verkkoonjarruttavat taajuusmuuttajat, ACS800-11	16	
Seinälle asennettavat pienten yliaaltojen taajuusmuuttajat, ACS800-31	18	
Lattialle asennettavat taajuusmuuttajat, ACS800-02	20	
Kaappiin asennetut taajuusmuuttajat, ACS800-07	22	
Nestejäähdytteiset taajuusmuuttajat, ACS800-07LC	26	
Kaappiin asennetut verkkoonjarruttavat taajuusmuuttajat, ACS800-17	28	
Kaappiin asennetut pienten yliaaltojen taajuusmuuttajat, ACS800-37	31	
Jarrutuksen lisävarusteet	34	3
EMC-suotimet	38	
Sinisuoitimet	39	
Sinisuodintaajuusmuuttajat	41	
du/dt-suotimet	42	
Vakiokäyttöliittymä		4
Ohjauspaneeli	44	
Vakio-I/O	45	
Lisävarusteet		
Optio-I/O	46	
Kenttäväyläohjaus	47	
Valvonta- ja vianetsintätyökalu kaukokäyttöön	48	
Vakio-ohjausohjelmisto	49	5
Lisäohjausohjelmat		
Ohjausratkaisut eri sovelluksiin	50	
DriveSize	53	6
DriveAP	54	
DriveWindow 2	55	
DriveWindow Light 2	56	
DriveOPC	57	
Taulukko	58	7
Palvelut	60	8
www.abb.com/drives	61	9

ABB industrial drive -taajuusmuuttajat



ACS800	-	01	-	XXXX	-	X	+	XXXX
		11						
		31						
		02						
		07						
		07LC						
		17						
		37						

ABB industrial drive -taajuusmuuttajat

ABB industrial drive -taajuusmuuttajat on suunniteltu teollisuuden sovellusten tarpeisiin ja erityisesti prosessiteollisuuden, kuten paperi- ja sellu-, metalli-, kaivos-, sementti-, energia-, kemian- sekä öljy- ja kaasuteollisuuden sovelluksiin. ABB industrial drive -taajuusmuuttajia on saatavana sekä täydellisinä taajuusmuuttajina että käyttäjien, laitevalmistajien ja järjestelmäintegraattoreiden vaatimuksia vastaavina moduuleina. Taajuusmuuttajat tehdään tilauksesta, joten ne ovat erittäin joustavia ja voidaan räätälöidä käytettävän sovelluksen mukaan. Teho- ja jännitealuevalikoima on laaja, ja teollisuuden tarpeisiin on tarjolla jopa 690 V:n laitteita. ABB industrial drive -taajuusmuuttajissa on useita sisäänrakennettuja lisävarusteita. Yksi tärkeimmistä ominaisuuksista on ohjelmoitavuus, jonka avulla laite on helppo muuntaa käytettäväksi erilaisissa sovelluksissa.

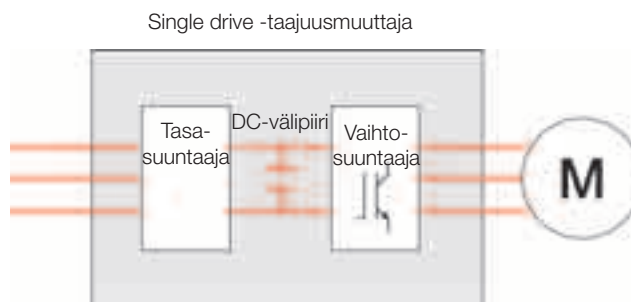
Teollisuuskäyttöön sopiva rakenne

ABB industrial drive -taajuusmuuttajien virta-arvot on suunniteltu käytettäväksi teollisuussovelluksissa, jotka edellyttävät suurta ylikuormitettavuutta. Taajuusmuuttajan ydin on suora momentinsäätö (DTC), joka takaa erinomaisen suorituskyvyn ja muita merkittäviä etuja, kuten tarkan staattisen ja dynaamisen nopeus- ja momentinsäädön, suuren käynnistysmomentin ja pitkät moottorikaapelit. Sisäänrakennetut lisävarusteet nopeuttavat ja helpottavat asennusta. Teholiittimet ja eri koteloitiluokissa saatavat vankat kotelot ja kaapit on suunniteltu kestämaan vaativiakin olosuhteita.

ABB industrial drive -taajuusmuuttajien suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota pitkään käyttöikänsä. Kuluvat osat, kuten puhaltimet ja kondensaattorit, on valittu huolella. Kestävyytensä ja monipuolisten suojausominaisuuksiensa ansiosta nämä taajuusmuuttajat ovat luotettava valinta haasteellisilla teollisuuslaitteiden markkinoilla.

Single drive -taajuusmuuttajat

Single drive -kokoonpanossa yhdessä taajuusmuuttajassa on tasasuuntaaja, DC-välipiiri ja vaihtosuuntaaja.



Single drive -taajuusmuuttajat ovat täydellisiä taajuusmuuttajia, joiden asennuksessa ei tarvita lisäkaappia eikä -kotelointia. Single drive -taajuusmuuttajia on saatavana seinälle, lattialle tai kaappiin asennettavina. Näiden taajuusmuuttajien koteloitiluokka on vähintään IP21. Korkeampia koteloitiluokkia on saatavana lisävarusteena.

Tyypikoodi

Tyypikoodi on taajuusmuuttajan yksilöllinen numerosarja, joka sisältää taajuusmuuttajan rakennetta koskevat tiedot, tehoarvot, nimellisjännitteet ja käytössä olevat lisävarusteet. Tyypikoodin avulla voit määritellä taajuusmuuttajaasi sopivat lisävarusteet helposti. Asiakaskohtaiset lisävarusteet on lisätty tyypikoodiin omalla pluskoodilla.



Muut tuotteet

Lisätietoja on erillisissä tuoteluetteloissa ACS800, multidrives, koodi 3AFE68248531 EN (englanninkielinen) ja ACS800, drive modules, koodi 3AFE68404592 EN (englanninkielinen).

ABB industrial drive -taajuusmuuttajat



ACS800	-	01 11 31 02 07 07LC 17 37	-	XXXX	-	X	+	XXXX
--------	---	--	---	------	---	---	---	------

Seinälle asennettava ACS800-01

Seinälle asennettavassa ACS800-01-taajuusmuuttajassa on kaikki mitä tarvitset 200 kW:iin asti yhdessä koteloitiluokan IP21 tai IP55 paketissa. Kaikki tärkeät ominaisuudet ja lisävarusteet ovat laitteen sisällä: verkkokuristin, EMC-suodin, jarrukatkoja jne. Silti taajuusmuuttaja on erittäin pienikokoinen. ACS800-01 sopii kaikkiin sovelluksiin kattavan ohjelmistovalikoimansa ansiosta.



Seinälle asennettava ACS800-01 laivakäyttösovelluksiin

Laivakäyttöihin suunniteltu tyyppi hyväksytty ACS800-01 on erittäin luotettava, meriolosuhteisiin soveltuva taajuusmuuttaja. Se täyttää meri- ja offshore-vaatimukset, ja sen rakenne ja toiminta on testattu laivakäyttöille asetettujen tyyppi hyväksyntävaatimusten mukaan. ACS800-01-taajuusmuuttajalle on myönnetty ABS-, BV- DNV-, GL-, Lloyd's- ja RINA-tyyppi hyväksyntätodistukset.



Seinälle asennettava verkkoonjarruttava ACS800-11

Seinälle asennettavassa ACS800-11-taajuusmuuttajassa on aktiivinen syöttöyksikkö. ACS800-11 on tehokas verkkoonjarruttava taajuusmuuttaja, jossa on useita sisäänrakennettuja ominaisuuksia ja lisävarusteita, kuten LCL- ja EMC-suodin. Taajuusmuuttajaa on saatavana tehoalueella 5,5–110 kW ja koteloitiluokassa IP21.



ABB industrial drive -taajuusmuuttajat



ACS800	-	01 11 31 02 07 07LC 17 37	-	XXXX	-	X	+	XXXX
--------	---	--	---	------	---	---	---	------

Seinälle asennettava pienten yliaaltojen ACS800-31

Seinälle asennettava ACS800-31-taajuusmuuttaja sisältää ainutlaatuisen pienten yliaaltojen ratkaisun. Siinä on poikkeuksellisen alhainen verkon yliaaltosisältö, ja se täyttää tiukimmatkin yliaaltovaatimukset ilman ulkoisia suotimia tai monikämmimuuntajia.

Seinälle asennettava ACS800-31 on pienten yliaaltojen taajuusmuuttaja, jonka tehoalue ylittää jopa 110 kW:iin. Kuten muissakin seinälle asennettavissa taajuusmuuttajissa, siinä on kaikki tärkeät ominaisuudet ja lisävarusteet sisäänrakennettuina. Taajuusmuuttajaa on saatavana kotelointiluokassa IP21.



Lattialle asennettava ACS800-02

ACS800-02-taajuusmuuttajassa on uudenlainen rakenne, ja se toimii laajalla 45–560 kW:n tehoalueella. Taajuusmuuttajaa on saatavana kotelointiluokassa IP21, ja siinä on kaksi asennussuuntaa. Lisäksi siinä on useita sisäänrakennettuja lisävarusteita, kuten EMC-suotimet, jarrukatkojat ja verkkolaitteita, kuten kytkinvaroke ja kontaktori.



ABB industrial drive -taajuusmuuttajat



ACS800	-	01 11 31 02 07 07LC 17 37	-	XXXX	-	X	+	XXXX
--------	---	--	---	------	---	---	---	------

Kaappiin asennettu ACS800-07

Kaappiin asennetun ACS800-07-taajuusmuuttajan standardisoidut kokoonpanot voidaan sovittaa mihin tahansa sovellukseen. Sen laaja tehoalue ylittää jopa 2800 kW:iin. Pienikokoisen mallin suurinkin taajuusmuuttaja on vain 3,2 metriä leveä. Saatavana on kotelointiluokat IP21, IP22, IP42, IP54 ja IP54R sekä useita sisäänrakennettuja lisävarusteita. Sovellussuunnittelumme toteuttaa lisäksi asiakaskohtaiset ratkaisut.



Nestejäähdytteinen ACS800-07LC

Nestejäähdytteinen ACS800-taajuusmuuttaja on vankkarakenteinen, keski- ja suurtehoisiin sovelluksiin soveltuva taajuusmuuttaja. Kompakti koko ja täysin suljettu kaappi sopivat erinomaisesti vaativiinkin olosuhteisiin. Nestejäähdytteinen ACS800-tuotesarja tarjoaa toimintavarmuutta teollisuuden ja meriteollisuuden tarpeisiin. Nestejäähdytys laskee melutasoa ja tehostaa jäähdytystä ilman erillisiä ilmanvaihtolaitteita.



ABB industrial drive -taajuusmuuttajat



ACS800	-	01	-	XXXX	-	X	+	XXXX
		11						
		31						
		02						
		07						
		07LC						
		17						
		37						

Kaappiin asennettu verkkoonjarruttava ACS800-17

Kaappiin asennetussa verkkoonjarruttavassa ACS800-17-taajuusmuuttajassa on aktiivinen syöttöyksikkö. ACS800-17 on tarkoitettu sovelluksiin, joissa tarvitaan verkkoonjarrutusta. Taajuusmuuttaja toimii laajalla tehoalueella ja saatavana on useita standardisoituja kokoonpanoja, jotka voidaan sovittaa mihin tahansa sovellukseen. Valittavana on kotelointiluokat IP21, IP22, IP42 ja IP54R.



ABB industrial drive -taajuusmuuttajat



ACS800	-	01	-	XXXX	-	X	+	XXXX
		11						
		31						
		02						
		07						
		07LC						
		17						
		37						

Kaappiin asennettu pienten yliaaltojen ACS800-37

Kaappiin asennettu ACS800-37-taajuusmuuttaja on pienten yliaaltojen taajuusmuuttaja, joka toimii tehoalueella 37–2700 kW. Se sisältää ainutlaatuisen taajuusmuuttajaan integroidun yliaaltoratkaisun. Muiden kaappiin asennettujen single drive -taajuusmuuttajien tapaan sitä on saatavana useissa standardisoiduissa kokoonpanoissa sekä kotelointiluokissa IP21, IP22, IP42, IP54 ja IP54R.



Single drive -taajuusmuuttajien ominaisuudet



Ominaisuudet	Edut	Huomautukset
Pienikokoinen ja monipuolinen		
Pieni koko, kaikki laitteen sisällä	Pieni tilan tarve ja nopea asennus.	Lisäkomponentteja, kuten tulokuristimia tai EMC-suodinta, ei tarvitse asentaa.
Sisäänrakennettu yliaaltosuodin kaikissa ACS800-taajuusmuuttajissa	Vähän yliaaltoja, vähemmän häiriöitä, kaapelit ja muuntajat eivät kuumene helposti. Suodin suoja myös verkon piikeiltä.	Alhaisinta yliaaltotasoa varten ACS800-31- ja ACS800-37-taajuusmuuttajat tarjoavat lähes yliaallottoman ratkaisun.
Saatavana laaja valikoima lisävarusteita	ABB toimittaa vakioratkaisuja, jotka täyttävät asiakkaiden useimmat vaatimukset.	ACS800-07/-17/-37-taajuusmuuttajista on saatavana asiakaskohtaisia ratkaisuja.
Monipuoliset jarrutuksen lisävarusteet	Saatavana aina optimaalinen jarrutuksen lisävaruste. Ulkoista jarrukatkojaa ei tarvita, mikä pienentää laitteen kokoa ja alentaa sen asennuskustannuksia.	Sisäänrakennettu jarrukatkoja jokaisessa runkokoossa (vakio/lisävaruste). Verkkoonjarrutus ACS800-11- ja ACS800-17-taajuusmuuttajilla.
Käyttöliittymä		
Helppokäyttöinen käyttöliittymä	Helppo ja nopea käyttöönotto ja käyttö.	Selkeä alfanumeerinen näyttö ja käyttöönotto start-up assistantin avulla. Helppokäyttöiset PC-työkalut käyttöönottoon, ylläpitoon, valvontaan ja ohjelmointiin.
Monipuoliset liitännät ja tiedonsiirtotoiminnot	Vakio-I/O täyttää useimmat vaatimukset. Voidaan liittää yleisimpiin kenttäväyliin.	Laaja vakio-I/O ja I/O-laajennus. I/O täyttää PELV-vaatimukset (SFS-EN 50178).
Erinomaiset ohjelmointimahdollisuudet	Joustavuus. Releistys ja joissakin sovelluksissa jopa ohjelmoitava logiikka voidaan korvata.	Kaksi ohjelmointitasoa: 1. Parametrien ohjelmointi (vakio) 2. Adaptiivinen ohjelmointi (lohko-ohjelmointi) - vakio-ominaisuus - lisälohkoja saatavana lisävarusteena - kaikki I/O:t ovat ohjelmoitavia
Suunniteltu teollisuuteen		
Laaja teho- ja jännitealue	Yksi tuotesarja soveltuu kaikkialle. Pienempi koulutus- ja varaosatarve ja standardisoitujen taajuusmuuttajaliitännöiden käyttömahdollisuus.	
Laaja valikoima vankkoja kotelointia	Sopivat ratkaisut erilaisiin käyttöolosuhteisiin.	IP21—IP55.
Vakaa pääpiiri	Sopii raskaan teollisuuden käyttöön. Luotettava. Pitkiä moottorikaapeleita voidaan käyttää ilman erillisiä lähtösuotimia.	Komponentit on mitoitettu raskaaseen käyttöön ja niiden käyttöikä on pitkä. Kehittynyt lämpömalli takaa suuren ylikuormitettavuuden.

Single drive -taajuusmuuttajien ominaisuudet



Ominaisuudet	Edut	Huomautukset
Suunniteltu teollisuuteen		
Laajat suojausominaisuudet	Entistä luotettavampi, vähemmän seisokkiaikoja. Myös moottorit ja prosessit mahdollista suojata..	Useita säädettäviä rajoja muiden laitteiden suojausta varten.
Galvaanisesti erotettu I/O	Turvallinen ja luotettava toiminta ilman erillisiä erottimia ja releitä.	Erotetut tulosignaalit ja relelähdt vakiona.
Kaikki liittimet suunniteltu teollisuuskäyttöä varten	Riittävän suuret myös suurille alumiinikaapeleille. I/O-kaapeloinnissa ei tarvita erikoistyökaluja.	
Kansainväliset hyväksynät: CE, UL, cUL, CSA, C-Tick, GOST R	Turvalliset tuotteet, joita voidaan käyttää eri puolilla maailmaa.	
Sopiva suorituskyky kaikkiin sovelluksiin		
DTC, tarkka dynaaminen ja staattinen nopeus- ja momenttisäätö	Erinomainen prosessin säätö ilman pulssianturia - parempi tuotteen laatu, tuottavuus ja luotettavuus sekä alhaiset investointikustannukset.	
DTC - suuri ylikuormitettavuus ja suuri käynnistysmomentti	Luotettava, tasainen käynnistys taajuusmuuttajaa ylivoimattomasti.	
DTC, nopea säätö	Ei turhia laukaisuja tai prosessin keskeytyksiä.	Nopea reagointi kuorman ja jännitteen vaihteluun estää laukaisut. Pysyy päällä verkkohäiriön ajan kuorman kineettisen energian avulla.
DTC, vuon optimointi ja kehittynyt moottorimalli	Erittäin hyvä moottorin ja taajuusmuuttajan hyötysuhde tuo kustannussäästöjä.	Moottorin optimaalinen vuo vähentää häviöitä.
DTC, ei kuluta mekaanisia osia	Vähäinen mekaanisten osien rasitus parantaa luotettavuutta.	Ei iskumomenttia. Ei momenttirippeliä - vääntöväärähtelyn riski on pienempi. Tehokas värähtelynvaimennustoiminto.
DTC, syöttöyksikön ohjaus	Suorituskykyinen ja vakaa aktiivisen syöttöyksikön ohjaus.	ACS800-11- ja ACS800-17-taajuusmuuttajissa.
ABB:n valmistama		
Vaihtovirtakäyttöjen maailmanmarkkinajohtaja. Pitkä kokemus.	Tutkitusti turvalliset ja luotettavat ratkaisut. Sovellusasiantuntemus.	
Maailmanlaajuinen huolto- ja tukiverkko	Ammattilaistuki ympäri maailmaa.	

Tekniset tiedot



ACS800	-	01 11 31 02 07 07LC 17 37	-	XXXX	-	X	+	XXXX
--------	---	--	---	------	---	---	---	------

Verkkoliitântä	
Jännite- ja tehoalue	3-vaiheinen, $U_{2IN} = 208\text{—}240\text{ V}$, $\pm 10\%$, paitsi -07, -07LC, -17, -37 3-vaiheinen, $U_{3IN} = 380\text{—}415\text{ V}$, $\pm 10\%$ 3-vaiheinen, $U_{5IN} = 380\text{—}500\text{ V}$, $\pm 10\%$ 3-vaiheinen, $U_{7IN} = 525\text{—}690\text{ V}$, $\pm 10\%$ (600 V UL, CSA)
Taajuus	48...63 Hz
Tehokerroin	$\cos\phi_1 = 0,98$ (perusaallot) $\cos\phi = 0,93\text{—}0,95$ (kokonais)
Tehokerroin (ACS800-11/-31/-17/-37)	
	$\cos\phi_1 = 1$ (perusaallot) $\cos\phi = 0,99$ (kokonais)
Hyötysuhde (nimellisteholla)	
ACS800-0x	98 %
ACS800-1x/-3x	97 %
Moottoriliitântä	
Jännite > 500 V:n laitteille	3-vaiheinen lähtöjännite $0...U_{2IN}/U_{3IN}/U_{5IN}/U_{7IN}$ Katso "ACS800:n suotimien valintataulukko" du/dt-suotimia käsittelevässä kohdassa, s. 42
Taajuus	$0\text{—}\pm 300\text{ Hz}$ ($0\text{—}\pm 120\text{ Hz}$ du/dt-suotimilla)
Kentänheikkennyspiste	8—300 Hz
Säätömenetelmä	ABB:n suora momentinsäätö (DTC)
Momentinsäätö:	Momentin nousuaika:
Ilman takaisinkytkentää	<5 ms nimellismomentilla
Takaisinkytkennällä	<5 ms nimellismomentilla
Ilman takaisinkytkentää	Epälineaarisuus:
Takaisinkytkennällä	$\pm 4\%$ nimellismomentilla $\pm 3\%$ nimellismomentilla
Nopeussäätö:	Staatinen tarkkuus:
Ilman takaisinkytkentää	10 % moottorin jättämästä
Takaisinkytkennällä	0,01 % nimellisoopeudesta Dynaaminen tarkkuus:
Ilman takaisinkytkentää	0,3—0,4 % s 100 % momentilla
Takaisinkytkennällä	0,1—0,2 % s 100 % momentilla
Tuotteiden yhteensopivuus	
CE Pienjännitedirektiivi 73/23/EEC muutoksella 93/68/EEC Konedirektiivi 98/37/EC EMC-direktiivi 89/336/EEC muutoksella 93/68/EEC Laatujärjestelmä ISO 9001 ja ympäristöjärjestelmä ISO 14001 UL, cUL 508A tai 508C ja CSA C22.2 NO.14-95, C-Tick, GOST R	
Ympäristöolosuhteet	
Käyttöympäristön lämpötila	
Kuljetus	-40...+70 °C
Varastointi	-40...+70 °C
Käyttö	-15...+50 °C, huurtuminen ei sallittu 40...50 °C alennetulla lähtövirralla (1 % / 1 °C)
Käyttö (ACS800-07LC)	0...+55 °C, huurtuminen ei sallittu +45...55 °C alennetulla lähtövirralla (1 % / 1 °C)

Jäähdytystapa:	Kuiva, puhdas ilma
Jäähdytystapa: (ACS800-07LC)	Suora nestejäähdytys
Jäähdytysneste:	+38 °C maks. asiakkaan piiri, teollisuus- tai merivesi (lisävarusteena saatava nestejäähdytysyksikkö) +38—+45 °C alennetulla lähtövirralla 1 % / 1 °C +42 °C maks. muuttajan piiri, teollisuusvesi +42—+48 °C alennetulla lähtövirralla 1 % / 1 °C
Korkeus 0...1000 m	normaalilla kuormitettavuudella
1000...4000 m	kuormitettavuus pienenee ~ (1 % / 100 m) (690 V:n laitteet: 1000—2000 m kuormitettavuus pienenee)
Suhteellinen kosteus	5—95 %, kondensoituminen ei sallittu
Kotelointiluokka	
IP21	vakiona -01, -11, -31, -02, -07, -17, -37
IP22	lisävarusteena -07, -17, -37
IP42	vakiona -07LC, lisävarusteena -07, -17, -37
IP54	lisävarusteena -07, -07LC, -17, -37
IP54R	lisävarusteena -07, -17, -37
IP55	lisävarusteena -01
R = ilmanvaihtokanavan liitântä	
Väri	-07, -07LC, -17, -37: RAL 7035 -01, -11, -31, -02: NCS 1502-Y (RAL 9002, PMS 420 C)
Epäpuhtaudet	Ei johtavaa pölyä
Varastointi	IEC60721-3-1, Class 1C2 (kemialliset kaasut), Class 1S2 (kiinteät hiukkaset)
Kuljetus	IEC60721-3-2, Class 2C2 (kemialliset kaasut), Class 2S2 (kiinteät hiukkaset)
Käyttö	IEC60721-3-3, Class 3C1/3C2* (kemialliset kaasut), Class 3S2 (kiinteät hiukkaset)
Laivakäyttöjen värähtelyluokitus	3—13,2 Hz: $\pm 1\text{ mm}$ amplitudi (huippu) 13,2—100 Hz: 0,7 g kiihtyvyys
C = kemiallisesti aktiiviset aineet S = mekaanisesti aktiiviset aineet * lakatut piirikortit	
EMC standardien SFS-EN 61800-3/A11 (2000) ja SFS-EN 61800-3 (2004) mukaan	
2. käyttöympäristö, rajoittamaton jakelu, kategoria C3 - vakiona -07-mallissa (runkokokoo nxR8i), -07LC, -17 ja -37 (runkokoot R7i-nxR8i), muissa lisävarusteena	
1. käyttöympäristö, rajoitettu jakelu (kategoria C2), lisävarusteena enintään 1000 A:n tulovirralla	
Saatavana olevat lisävarusteet on lueteltu ominaisuuksien ja lisävarusteiden yhteenvetotaulukossa. Katso sivut 58-59.	

Seinälle asennettavat taajuusmuuttajat

ACS800-01, alle 200 kW



Pienikokoinen ja monipuolinen

ACS800-01-taajuusmuuttajassa on kaikki mitä tarvitset yhdessä paketissa. Se on erittäin pienikokoinen ja monipuolinen seinälle asennettava taajuusmuuttaja, jonka vakiokotelointiluokka on IP21. Lisävarusteena saatava kotelointiluokka IP55 sallii täyden kuormitettavuuden. Tehoalue ulottuu 0,55 kW:sta aina 200 kW:iin asti. Tehoalueella on viisi mekaanista runkokokoa, joissa on optimaalinen suorituskyky, koko ja paino.

Kaikki taajuusmuuttajan sisällä

Kaikissa taajuusmuuttajissa, pienimmästä suurimpaan ACS800-01-malliin, on runsaasti sisäänrakennettuja ominaisuuksia ja lisävarusteita. Vakio-ominaisuuksia ovat mm. kuristin yliaaltojen suodatuksen ja taajuusmuuttajan suojaukseen, laajennettava ja joustava I/O, helpokäyttöinen Start-up Assistantilla varustettu ohjauspaneeli ja hiljainen, kestävä jäähdytyspuhallin. Jarrukatkoja kuuluu vakiona pienimpiin R2- ja R3-runkokokoihin sekä 690 V:n R4-runkoon. Muissa rungoissa katkoja on sisäänrakennettu lisävaruste. Sisäänrakennettuja lisävarusteita ovat mm. EMC-suotimet ja lisä-I/O-, kenttäväylä- ja pulssianturimoduulit.

Tärkeimmät vakio-ominaisuudet

- Seinälle asennus
- Kotelointiluokka IP21
- Pienikokoinen rakenne
- Kuristin yliaaltojen suodatuksen
- Tulotasasuuntaajan suojaus
- Jarrukatkoja (runkokoot R2-R3, R4:ssä vain 690 V)
- Kestävä jäähdytyspuhallin ja kondensaattorit
- Laajennettava, ohjelmoitava I/O, jonka tulot on erotettu galvaanisesti
- Kolme sisäistä I/O- ja kenttäväylälaajennuspaikkaa
- Alfonumerinen, monikielinen ohjauspaneeli, jossa on start-up assistant -ominaisuus
- Suuret teholiittimet, jotka mahdollistavat erikokoisten kaapeleiden käytön

ACS800-01:n lisävarusteet

Sisäänrakennetut lisävarusteet:

- IP55-kotelointiluokka
- Jarrukatkoja (runkokoot R4-R6)
- EMC-suodin 1. käyttöympäristöä ja rajoitettua jakelua varten standardin SFS-EN 61800-3 (kategoria C2) mukaan
- EMC-suodin 2. käyttöympäristöä ja rajoittamatonta jakelua varten standardin SFS-EN 61800-3 (kategoria C3) mukaan
- Analogiset ja digitaaliset I/O-laajennusmoduulit
- Kenttäväylämoduulit
- Pulssianturin liitäntämoduuli
- Vahinkokäynnistyksen esto (safe torque off)

Ulkoiset lisävarusteet:

- Jarruvastus
- Lähtösuotimet

Laivakäyttöjen (Marine) tyyppihyväksyntä.



Nimellisarvot ja mitat

ACS800-01



ACS800 - 01 - XXXX - 2 3 + XXXX

Nimellisarvot		Ei yli- kuormitusta	Normaali käyttö		Raskas käyttö		Melu- taso	Lämpö- häviö	Ilma- virta	Tyypikoodi	Runko- koko
$I_{\text{cont. max}}$ A	I_{max} A	$P_{\text{cont. max}}$ kW	I_N A	P_N kW	I_{hd} A	P_{hd} kW	dBA	W	m³/h		
$U_N = 230 \text{ V}$ (Alue 208—240 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 230 V.											
5,1	6,5	1,1	4,7	0,75	3,4	0,55	62	100	35	ACS800-01-0001-2	R2
6,5	8,2	1,5	6	1,1	4,3	0,75	62	100	35	ACS800-01-0002-2	R2
8,5	10,8	1,5	7,7	1,5	5,7	1,1	62	100	35	ACS800-01-0003-2	R2
10,9	13,8	2,2	10,2	2,2	7,5	1,5	62	120	35	ACS800-01-0004-2	R2
13,9	17,6	3	12,7	3	9,3	2,2	62	140	35	ACS800-01-0005-2	R2
19	24	4	18	4	14	3	62	160	69	ACS800-01-0006-2	R3
25	32	5,5	24	5,5	19	4	62	200	69	ACS800-01-0009-2	R3
34	46	7,5	31	7,5	23	5,5	62	250	69	ACS800-01-0011-2	R3
44	62	11	42	11	32	7,5	62	340	103	ACS800-01-0016-2	R4
55	72	15	50	11	37	7,5	62	440	103	ACS800-01-0020-2	R4
72	86	18,5	69	18,5	49	11	65	530	250	ACS800-01-0025-2	R5
86	112	22	80	22	60	15	65	610	250	ACS800-01-0030-2	R5
103	138	30	94	22	69	18,5	65	810	250	ACS800-01-0040-2	R5
141	164	37	132	37	97	30	65	1190	405	ACS800-01-0050-2	R6
166	202	45	155	45	115	30	65	1190	405	ACS800-01-0060-2	R6
202	282	55	184	55	141	37	65	1440	405	ACS800-01-0070-2	R6
$U_N = 400 \text{ V}$ (Alue 380—415 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 400 V.											
5,1	6,5	1,5	4,7	1,5	3,4	1,1	62	100	35	ACS800-01-0003-3	R2
6,5	8,2	2,2	5,9	2,2	4,3	1,5	62	120	35	ACS800-01-0004-3	R2
8,5	10,8	3	7,7	3	5,7	2,2	62	140	35	ACS800-01-0005-3	R2
10,9	13,8	4	10,2	4	7,5	3	62	160	35	ACS800-01-0006-3	R2
13,9	17,6	5,5	12,7	5,5	9,3	4	62	200	35	ACS800-01-0009-3	R2
19	24	7,5	18	7,5	14	5,5	62	250	69	ACS800-01-0011-3	R3
25	32	11	24	11	19	7,5	62	340	69	ACS800-01-0016-3	R3
34	46	15	31	15	23	11	62	440	69	ACS800-01-0020-3	R3
44	62	22	41	18,5	32	15	62	530	103	ACS800-01-0025-3	R4
55	72	30	50	22	37	18,5	62	610	103	ACS800-01-0030-3	R4
72	86	37	69	30	49	22	65	810	250	ACS800-01-0040-3	R5
86	112	45	80	37	60	30	65	990	250	ACS800-01-0050-3	R5
103	138	55	94	45	69	37	65	1190	250	ACS800-01-0060-3	R5
145	170	75	141	75	100	45	65	1440	405	ACS800-01-0075-3	R5
166	202	90	155	75	115	55	65	1940	405	ACS800-01-0100-3	R6
202	282	110	184	90	141	75	65	2310	405	ACS800-01-0120-3	R6
225	326	110	220	110	163	90	65	2810	405	ACS800-01-0135-3	R6
260	326	132	254	132	215	110	65	3260	405	ACS800-01-0165-3	R6
290	351	160	285	160	234	132	65	4200	405	ACS800-01-0205-3	R6

Nimellisarvot ja mitat

ACS800-01



ACS800 - 01 - XXXX - 5 7 + XXXX

Nimellisarvot		Ei yli- kuormitusta	Normaali käyttö		Raskas käyttö		Melu- taso	Lämpö- häviö	Ilma- virta	Tyypikoodi	Runko- koko
$I_{cont. max}$ A	I_{max} A	$P_{cont. max}$ kW	I_N A	P_N kW	I_{hd} A	P_{hd} kW	dBA	W	m³/h		
$U_N = 500$ V (Alue 380—500 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 500 V.											
4,9	6,5	2,2	4,5	2,2	3,4	1,5	62	120	35	ACS800-01-0004-5	R2
6,2	8,2	3	5,6	3	4,2	2,2	62	140	35	ACS800-01-0005-5	R2
8,1	10,8	4	7,7	4	5,6	3	62	160	35	ACS800-01-0006-5	R2
10,5	13,8	5,5	10	5,5	7,5	4	62	200	35	ACS800-01-0009-5	R2
13,2	17,6	7,5	12	7,5	9,2	5,5	62	250	35	ACS800-01-0011-5	R2
19	24	11	18	11	13	7,5	62	340	69	ACS800-01-0016-5	R3
25	32	15	23	15	18	11	62	440	69	ACS800-01-0020-5	R3
34	46	18,5	31	18,5	23	15	62	530	69	ACS800-01-0025-5	R3
42	62	22	39	22	32	18,5	62	610	103	ACS800-01-0030-5	R4
48	72	30	44	30	36	22	62	810	103	ACS800-01-0040-5	R4
65	86	37	61	37	50	30	65	990	250	ACS800-01-0050-5	R5
79	112	45	75	45	60	37	65	1190	250	ACS800-01-0060-5	R5
96	138	55	88	55	69	45	65	1440	250	ACS800-01-0070-5	R5
145	170	90	141	90	100	55	65	2150	405	ACS800-01-0105-5	R5
157	202	90	145	90	113	75	65	2310	405	ACS800-01-0120-5	R6
180	282	110	163	110	141	90	65	2810	405	ACS800-01-0140-5	R6
225	326	132	220	132	163	110	65	3260	405	ACS800-01-0165-5	R6
260	326	160	254	160	215	132	65	3800	405	ACS800-01-0205-5	R6
290	351	200	285	200	234	160	65	4500	405	ACS800-01-0255-5	R6
$U_N = 690$ V (Alue 525—690 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 690 V.											
13	14	11	11,5	7,5	8,5	5,5	62	300	103	ACS800-01-0011-7	R4
17	19	15	15	11	11	7,5	62	340	103	ACS800-01-0016-7	R4
22	28	18,5	20	15	15	11	62	440	103	ACS800-01-0020-7	R4
25	38	22	23	18,5	19	15	62	530	103	ACS800-01-0025-7	R4
33	44	30	30	22	22	18,5	62	610	103	ACS800-01-0030-7	R4
36	54	30	34	30	27	22	62	690	103	ACS800-01-0040-7	R4
51	68	45	46	37	34	30	65	840	250	ACS800-01-0050-7	R5
57	84	55	52	45	42	37	65	1010	405	ACS800-01-0060-7	R5
79	104	75	73	55	54	45	65	1220	405	ACS800-01-0070-7	R6
93	124	90	86	75	62	55	65	1650	405	ACS800-01-0100-7	R6
113	172	110	108	90	86	75	65	1960	405	ACS800-01-0120-7	R6
134	190	132	125	110	95	90	65	2660	405	ACS800-01-0145-7	R6
166	245	160	155	132	131	110	65	3470	405	ACS800-01-0175-7	R6
190	245	160	180	160	147	132	65	4180	405	ACS800-01-0205-7	R6

Kotelointi

Kotelointiluokka:

IP21 (vakio)
IP55 (lisävaruste)

Väri:

NCS 1502-Y (RAL 9002/PMS 420C)

Runko- koko	IP21					IP55			
	K1 mm	K2 mm	L1 mm	Syvyys mm	Paino kg	K1 mm	L1 mm	Syvyys mm	Paino kg
R2	405	370 ^{A)}	165	226	9	528	263	241	16
R3	471	420 ^{A)}	173	265	14	528	263	273	18
R4	607	490 ^{A)}	240	274	26	774	377	278	33
R5	739	602 ^{A)}	265	286	34	775	377	308	51
R6	880 ^{B)}	700 ^{A)}	300	399	67 ^{B)}	923 ^{C)}	420	420 ^{C)}	77 ^{C)}

K1 = Korkeus kytkentäkotelon kanssa

K2 = Korkeus ilman kytkentäkoteloa

L1 = Vakioyksikön leveys

^{A)} ACS800-01, jossa ei ole kytkentäkoteloa, ei täytä kotelointiluokan IP21 vaatimuksia.

^{B)} -0205-3- ja -0255-5-yksiköissä K1 on 977 mm ja paino on 70 kg.

^{C)} -0205-3- ja -0255-5-yksiköissä K1 on 994 mm, syvyys 424 mm ja paino on 80 kg.

Nimellisarvot:

$I_{cont. max}$: jatkuva nimellisvirta ilman ylikuormitettavuutta 40 °C lämpötilassa.

I_{max} : maksimilähtövirta. 10 s ajan käynnistysyhteydessä, muuten niin kauan kuin taajuusmuuttajan lämpötila sallii. Huom: moottorin suurin sallittu akseliteho on 150 % P_{hd} .

Tyypilliset nimellisarvot:

Ei ylikuormitusta

$P_{cont. max}$: tyypillinen moottoriteho, kun ylikuormitusta ei ole.

Normaali käyttö

I_N : jatkuva virta, 110 % I_N sallittu 1 min ajan 5 min välein 40 °C lämpötilassa.

P_N : tyypillinen moottoriteho normaalissa käytössä.

Raskas käyttö

I_{hd} : jatkuva virta, 150 % I_{hd} sallittu 1 min ajan 5 min välein 40 °C lämpötilassa.

P_{hd} : tyypillinen moottoriteho raskaassa käytössä.

Virta-arvot säilyvät muuttumattomina verkkojännitteestä riippumatta.

Nimellisarvot pätevät, kun käyttöympäristön lämpötila on 40 °C.

Korkeammassa lämpötiloissa (50 °C:seen asti) kuormitettavuus pienenee 1 °C kohden.

Seinälle asennettavat verkkoonjarruttavat taajuusmuuttajat

ACS800-11, alle 110 kW



Seinälle asennettava verkkoonjarruttava taajuusmuuttaja

Seinälle asennettava ACS800-11 on tehokas verkkoonjarruttava taajuusmuuttaja, jossa on aktiivinen syöttöyksikkö ja runsaasti sisäänrakennettuja ominaisuuksia ja toimintoja. Taajuusmuuttaja toimii laajalla tehoalueella 5,5 kW:sta 110 kW:iin. Saatavana on kotelointiluokka IP21.

Täydellinen verkkoonjarruttava taajuusmuuttaja

Verkkoonjarruttava ACS800-11 on täydellinen seinälle asennettava taajuusmuuttaja. Se sisältää kaikki verkkoonjarruttavan taajuusmuuttajan ominaisuudet, kuten aktiivisen syöttöyksikön, LCL-verkkosuotimen ja varauspiirin. Asennus sujuu nopeasti, ja taajuusmuuttaja vie vain vähän tilaa. Asennusvirheiltä vältytään, sillä taajuusmuuttaja testataan tehtaalla kokonaisuutena.

Energiansäästö

Verkkoonjarruttava taajuusmuuttaja syöttää energian takaisin verkkoon, joten sen energiansäästöt voivat olla huomattavia muihin jarrutusmenetelmiin, kuten mekaaniseen ja vastusjarrutukseen verrattuna. Ulkoista jarruvastusta ei tarvita, joten asennus on helppoa eikä hukkalämpöä synny.

Tärkeimmät vakio-ominaisuudet

- Seinälle asennus
- Kotelointiluokka IP21
- Sisäinen LCL-verkkosuodin
- Sisäinen aktiivinen syöttöyksikkö
- Kestävä jäähdytyspuhallin ja kondensaattorit
- Laajennettava, ohjelmoitava I/O, jonka tulot on galvaanisesti erotettu
- Kolme sisäistä I/O- ja kenttäväylälaajennuspaikkaa
- Alfonumerinen, monikielinen ohjauspaneeli, jossa on start-up assistant -ominaisuus
- Suuret teholiittimet, jotka mahdollistavat erikokoisten kaapeleiden käytön

ACS800-11:n lisävarusteet

Sisäänrakennetut lisävarusteet:

- EMC-suodin 1. käyttöympäristöä, rajoitettua jakelua varten standardin SFS-EN 61800-3 (kategoria C2) mukaan
- EMC-suodin 2. käyttöympäristöä, rajoittamatonta jakelua varten standardin SFS-EN 61800-3 (kategoria C3) mukaan
- Analogiset ja digitaaliset I/O-laajennusmoduulit
- Kenttäväylämoduulit
- Pulssianturin liitäntämoduuli
- Vahinkokäynnistyksen esto
- Motion control ja muut sovellusohjelmat

Ulkoiset lisävarusteet:

- Lähtösuotimet



Nimellisarvot ja mitat

ACS800-11



ACS800	-	11	-	XXXX	-	2 3 5 7	+	XXXX
--------	---	----	---	------	---	------------------	---	------

Nimellisarvot		Ei yli- kuormitusta	Normaali käyttö		Raskas käyttö		Melu- taso	Lämpö- häviö	Ilma- virta	Tyypikoodi	Runko- koko
$I_{cont,max}$ A	I_{max} A	$P_{cont,max}$ kW	I_N A	P_N kW	I_{hd} A	P_{hd} kW	dBA	W	m³/h		
$U_N = 230\text{ V}$ (Alue 208—240 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 230 V.											
34	52	7,5	32	7,5	26	5,5	70	505	350	ACS800-11-0011-2	R5
47	68	11	45	11	38	7,5	70	694	350	ACS800-11-0016-2	R5
59	90	15	56	15	45	11	70	910	350	ACS800-11-0020-2	R5
75	118	22	69	18,5	59	15	70	1099	350	ACS800-11-0025-2	R5
88	137	22	83	22	72	18,5	70	1315	350	ACS800-11-0030-2	R5
120	168	37	114	30	84	22	73	1585	405	ACS800-11-0040-2	R6
150	234	45	143	45	117	30	73	2125	405	ACS800-11-0050-2	R6
169	264	45	157	45	132	37	73	2530	405	ACS800-11-0060-2	R6
$U_N = 400\text{ V}$ (Alue 380—415 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 400 V.											
34	52	15	32	15	26	11	70	550	350	ACS800-11-0016-3	R5
38	61	18,5	36	18,5	34	15	70	655	350	ACS800-11-0020-3	R5
47	68	22	45	22	38	18,5	70	760	350	ACS800-11-0025-3	R5
59	90	30	56	30	45	22	70	1000	350	ACS800-11-0030-3	R5
72	118	37	69	37	59	30	70	1210	350	ACS800-11-0040-3	R5
86	137	45	83	45	65	30	70	1450	350	ACS800-11-0050-3	R5
120	168	55	114	55	88	45	73	1750	405	ACS800-11-0060-3	R6
150	234	75	143	75	117	55	73	2350	405	ACS800-11-0070-3	R6
165	264	90	157	75	132	75	73	2800	405	ACS800-11-0100-3	R6
$U_N = 500\text{ V}$ (Alue 380—500 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 500 V.											
31	52	18,5	29	18,5	25	15	70	655	350	ACS800-11-0020-5	R5
36	61	22	34	22	30	18,5	70	760	350	ACS800-11-0025-5	R5
47	68	30	45	30	37	22	70	1000	350	ACS800-11-0030-5	R5
58	90	37	55	37	47	30	70	1210	350	ACS800-11-0040-5	R5
70	118	45	67	45	57	37	70	1450	350	ACS800-11-0050-5	R5
82	130	55	78	45	62 ¹⁾	37	70	1750	350	ACS800-11-0060-5	R5
120	168	75	114	75	88	55	73	2350	405	ACS800-11-0070-5	R6
139	234	90	132	90	114	75	73	2800	405	ACS800-11-0100-5	R6
156	264	110	148 ²⁾	90	125	75	73	3400	405	ACS800-11-0120-5	R6
$U_N = 690\text{ V}$ (Alue 525—690 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 690 V.											
57 ³⁾	86	55	54	45	43	37	76	1750	405	ACS800-11-0060-7	R6
79	120	75	75	55	60	55	76	2350	405	ACS800-11-0070-7	R6
93 ⁴⁾	142	90	88	75	71	55	76	2800	405	ACS800-11-0100-7	R6

Kotelointi

Kotelointiluokka:

IP21 (vakio)

Väri:

NCS 1502-Y (RAL 9002/PMS 420C)

Runko- koko	IP21			
	Korkeus mm	Leveys mm	Syvyys mm	Paino kg
R5	816	265	390	62
R6	970	300	440	100

Huomautukset:

- 1) 65 A on sallittu 460 V:n jännitteellä.
- 2) 156 A on sallittu 460 V:n jännitteellä.
- 3) 62 A on sallittu 575 V:n jännitteellä.
- 4) 99 A on sallittu 575 V:n jännitteellä.

Nimellisarvot:

$I_{cont,max}$: jatkuva nimellisvirta ilman ylikuormitettavuutta 40 °C lämpötilassa.

I_{max} : maksimilähtövirta. 10 s ajan käynnistyksen yhteydessä, muuten niin kauan kuin taajuusmuuttajan lämpötila sallii. Huom: moottorin suurin sallittu akseliteho on 150 % P_{hd} .

Tyypilliset nimellisarvot:

Ei ylikuormitusta

$P_{cont,max}$: tyypillinen moottoriteho, kun ylikuormitusta ei ole.

Normaali käyttö

I_N : jatkuva virta, 110 % I_N sallittu 1 min ajan 5 min välein 40 °C lämpötilassa.

P_N : tyypillinen moottoriteho normaalissa käytössä.

Raskas käyttö

I_{hd} : jatkuva virta, 150 % I_{hd} sallittu 1 min ajan 5 min välein 40 °C lämpötilassa.

P_{hd} : tyypillinen moottoriteho raskaassa käytössä.

Virta-arvot säilyvät muuttumattomina verkkojännitteestä riippumatta.

Nimellisarvot pätevät, kun käyttöympäristön lämpötila on 40 °C.

Korkeammissa lämpötiloissa (50 °C:seen asti) kuormitettavuus pienenee 1 % 1 °C kohden.

Lisätietoja sinisuotimien valinnasta ja nimellisarvoista saa ABB:ltä.

Seinälle asennettavat pienten yliaaltojen taajuusmuuttajat

ACS800-31, alle 110 kW



Helppo pienten yliaaltojen ratkaisu

Loppukäyttäjät ja sähköyhtiöt ovat entistä enemmän huolissaan yliaaltojen haittavaikutuksista. Harmoniset säröt saattavat häiritä lähiympäristöön kytkettyjä herkkiä laitteita tai jopa vaurioittaa niitä. Ne aiheuttavat myös ylimääräistä häviötä verkossa. Siksi harmonisia yliaaltoja koskevia vaatimuksia ollaan kiristämässä ja pienten yliaaltojen ratkaisuille on yhä enemmän kysyntää.

ABB:n pienten yliaaltojen taajuusmuuttajat tarjoavat helpon ratkaisun yliaalto-ongelmaan. Kaikki tarvittava on taajuusmuuttajassa valmiina, joten erillisiä suotimia tai monimutkaisia monikämmimuuntajia ei tarvita.

Kätevä ratkaisu

ACS800-31 on seinälle asennettava pienten yliaaltojen taajuusmuuttaja. Siinä on sisäänrakennettuna aktiivinen syöttöyksikkö ja pienten yliaaltojen verkkosuodin, joten kaapelointi ja asennus vievät entistä vähemmän aikaa. Kätevän kokoisessa taajuusmuuttajassa on erittäin alhainen verkon yliaaltosisältö, joten se täyttää tiukimmatkin yliaaltovaatimukset ilman erillisiä suotimia. Aktiivisen syöttöyksikön ansiosta se toimii aina tehokertoimella 1.

ACS800-31:n tehoalue ulottuu 5,5 kW:sta 110 kW:iin jatkuvalla kuormituksella. Taajuusmuuttajaa on saatavana koteloitiluokassa IP21. Muiden ACS800-sarjan taajuusmuuttajien lailla saatavana on myös laaja valikoima sisäänrakennettuja lisävarusteita, kuten EMC-suotimia ja laajennusmoduuleja lisä-I/O:ta varten.

Tärkeimmät vakio-ominaisuudet

- Seinälle asennus
- Koteloitiluokka IP21
- Sisäinen aktiivinen syöttöyksikkö
- Sisäinen pienten yliaaltojen suodin
- Kestävä jäähdytyspuhallin ja kondensaattorit
- Laajennettava, ohjelmoitava I/O, jonka tulot on galvaanisesti erotettu
- Kolme sisäistä I/O- ja kenttäväylälaajennuspaikkaa
- Alfonumerinen, monikielinen ohjauspaneeli, jossa on start-up assistant -ominaisuus
- Suuret teholiittimet, jotka mahdollistavat erikokoisten kaapeleiden käytön

ACS800-31:n lisävarusteet

Sisäänrakennetut lisävarusteet:

- EMC-suodin 1. käyttöympäristöä, rajoitettua jakelua varten standardin SFS-EN 61800-3 (kategoria C2) mukaan
- EMC-suodin 2. käyttöympäristöä, rajoittamatonta jakelua varten standardin SFS-EN 61800-3 (kategoria C3) mukaan
- Analogiset ja digitaaliset I/O-laajennusmoduulit
- Kenttäväylämoduulit
- Pulssianturin liitäntämoduuli

Ulkoiset lisävarusteet:

- Lähtösuotimet
- Jarrukatkoja ja -vastus





Nimellisarvot ja mitat

ACS800-31

ACS800	-	31	-	XXXX	-	2 3 5 7	+	XXXX
--------	---	----	---	------	---	------------------	---	------

Nimellisarvot		Ei yli- kuormitusta	Normaali käyttö		Raskas käyttö		Melu- taso	Lämpö- häviö	Ilma- virta	Tyypikoodi	Runko- koko
$I_{cont, max}$ A	I_{max} A	$P_{cont, max}$ kW	I_N A	P_N kW	I_{hd} A	P_{hd} kW	dBA	W	m³/h		
$U_N = 230$ V (Alue 208—240 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 230 V.											
34	52	7,5	32	7,5	26	5,5	70	505	350	ACS800-31-0011-2	R5
47	68	11	45	11	38	7,5	70	694	350	ACS800-31-0016-2	R5
59	90	15	56	15	45	11	70	910	350	ACS800-31-0020-2	R5
75	118	22	69	18,5	59	15	70	1099	350	ACS800-31-0025-2	R5
88	137	22	83	22	72	18,5	70	1315	350	ACS800-31-0030-2	R5
120	168	37	114	30	84	22	73	1585	405	ACS800-31-0040-2	R6
150	234	45	143	45	117	30	73	2125	405	ACS800-31-0050-2	R6
169	264	45	157	45	132	37	73	2530	405	ACS800-31-0060-2	R6
$U_N = 400$ V (Alue 380—415 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 400 V.											
34	52	15	32	15	26	11	70	550	350	ACS800-31-0016-3	R5
38	61	18,5	36	18,5	34	15	70	655	350	ACS800-31-0020-3	R5
47	68	22	45	22	38	18,5	70	760	350	ACS800-31-0025-3	R5
59	90	30	56	30	45	22	70	1000	350	ACS800-31-0030-3	R5
72	118	37	69	37	59	30	70	1210	350	ACS800-31-0040-3	R5
86	137	45	83	45	65	30	70	1450	350	ACS800-31-0050-3	R5
120	168	55	114	55	88	45	73	1750	405	ACS800-31-0060-3	R6
150	234	75	143	75	117	55	73	2350	405	ACS800-31-0070-3	R6
165	264	90	157	75	132	75	73	2800	405	ACS800-31-0100-3	R6
$U_N = 500$ V (Alue 380—500 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 500 V.											
31	52	18,5	29	18,5	25	15	70	655	350	ACS800-31-0020-5	R5
36	61	22	34	22	30	18,5	70	760	350	ACS800-31-0025-5	R5
47	68	30	45	30	37	22	70	1000	350	ACS800-31-0030-5	R5
58	90	37	55	37	47	30	70	1210	350	ACS800-31-0040-5	R5
70	118	45	67	45	57	37	70	1450	350	ACS800-31-0050-5	R5
82	130	55	78	45	62 ¹⁾	37	70	1750	350	ACS800-31-0060-5	R5
120	168	75	114	75	88	55	73	2350	405	ACS800-31-0070-5	R6
139	234	90	132	90	114	75	73	2800	405	ACS800-31-0100-5	R6
156	264	110	148 ²⁾	90	125	75	73	3400	405	ACS800-31-0120-5	R6
$U_N = 690$ V (Alue 525—690 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 690 V.											
57 ³⁾	86	55	54	45	43	37	76	1750	405	ACS800-31-0060-7	R6
79	120	75	75	55	60	55	76	2350	405	ACS800-31-0070-7	R6
93 ⁴⁾	142	90	88	75	71	55	76	2800	405	ACS800-31-0100-7	R6

Kotelointi

Kotelointiluokka:

IP21 (vakio)

Väri:

NCS 1502-Y (RAL 9002/PMS 420C)

Runko- koko	IP21			
	Korkeus mm	Leveys mm	Syvyys mm	Paino kg
R5	816	265	390	62
R6	970	300	440	100

Huomautukset:

¹⁾ 65 A on sallittu 460 V:n jännitteellä.

²⁾ 156 A on sallittu 460 V:n jännitteellä.

³⁾ 62 A on sallittu 575 V:n jännitteellä.

⁴⁾ 99 A on sallittu 575 V:n jännitteellä.

Nimellisarvot:

$I_{cont, max}$: jatkuva nimellisarvo ilman ylikuormitettavuutta 40 °C lämpötilassa.

I_{max} : maksimilähtövirta. 10 s ajan käynnistyksen yhteydessä, muuten niin kauan kuin taajuusmuuttajan lämpötila sallii. Huom: moottorin suurin sallittu akseliteho on 150 % P_{hd} .

Tyypilliset nimellisarvot:

Ei ylikuormitusta

$P_{cont, max}$: tyypillinen moottoriteho, kun ylikuormitusta ei ole.

Normaali käyttö

I_N : jatkuva virta, 110 % I_N sallittu 1 min ajan 5 min välein 40 °C lämpötilassa.

P_N : tyypillinen moottoriteho normaalissa käytössä.

Raskas käyttö

I_{hd} : jatkuva virta, 150 % I_{hd} sallittu 1 min ajan 5 min välein 40 °C lämpötilassa.

P_{hd} : tyypillinen moottoriteho raskaassa käytössä.

Virta-arvot säilyvät muuttumattomina verkkojännitteestä riippumatta.

Nimellisarvot pätevät, kun käyttöympäristön lämpötila on 40 °C.

Korkeammissa lämpötiloissa (50 °C:seen asti) kuormitettavuus pienenee 1 % 1 °C kohden.

Lisätietoja sinisuotimien valinnasta ja nimellisarvoista saa ABB:ltä.

Lattialle asennettavat taajuusmuuttajat

ACS800-02, alle 560 kW



Pienikokoinen ja monipuolinen

ACS800-02 single drive -taajuusmuuttaja sopii pieneen tilaan ja siinä on uudenlainen lattialle asennettava rakenne. Taajuusmuuttaja toimii laajalla tehoalueella 45 kW:sta jopa 560 kW:iin asti. Saatavana on koteloitu IP21.

Sopii minne tahansa

ACS800-02-taajuusmuuttaja on erittäin pienikokoinen ja helppokäyttöinen. Siinä on pieneen tilaan sopiva rakenne, joten taajuusmuuttajat voidaan asettaa rinnakkain. ACS800-02-laitteet voidaan asentaa myös sivuttain, jolloin käytettävissä oleva tila voidaan hyödyntää parhaalla mahdollisella tavalla myös syvyys suunnassa.

Kaikki taajuusmuuttajan sisällä

ACS800-02-taajuusmuuttajassa on runsaasti sisäänrakennettuja ominaisuuksia ja lisävarusteita. Vakio-ominaisuuksia ovat mm. kuristin yliaaltojen suodattamiseen ja taajuusmuuttajan suojaukseen, laajennettava ja joustava I/O, helppokäyttöinen Start-up Assistantilla varustettu ohjauspaneeli ja hiljainen, kestävä jäähdytyspuhallin.

Sisäänrakennettuja lisävarusteita ovat mm. EMC-suotimet, jarrukatkoja, common mode -suotimet moottorin suojaukseen sekä lisä-I/O-, kenttäväylä- ja pulssianturimoduulit. Saatavana on myös lisäkenttä, joka parantaa taajuusmuuttajan monikäyttöisyyttä entisestään.



Tärkeimmät vakio-ominaisuudet

- Lattialle asennus
- Koteloitu IP21
- Erittäin kapea rakenne
- Kaksi asennussuuntaa vakiona takaavat tehokkaan tilankäytön syvyys suunnassa
- Kuristin yliaaltojen suodattamiseen
- Tulotasasuuntaajan suojaus
- Kestävä jäähdytyspuhallin ja kondensaattorit
- Laajennettava, ohjelmoitava I/O, jonka tulot on galvaanisesti erotettu
- Kolme sisäistä I/O- ja kenttäväylälaajennuspaikkaa
- Alfanumeerinen, monikielinen ohjauspaneeli, jossa on start-up assistant -ominaisuus
- Suuret teholiittimet, jotka mahdollistavat erikokoisten kaapeleiden käytön

ACS800-02:n lisävarusteet

Sisäänrakennetut lisävarusteet:

- Jarrukatkoja
- EMC-suodin 1. käyttöympäristöä, rajoitettua jakelua varten standardin SFS-EN 61800-3 (kategoria C2) mukaan - runkokoko 7
- EMC-suodin 2. käyttöympäristöä, rajoittamatonta jakelua varten standardin SFS-EN 61800-3 (kategoria C3) mukaan
- Analogiset ja digitaaliset I/O-laajennusmoduulit
- Kenttäväylämoduulit
- Pulssianturin liitäntämoduuli
- Common mode -suotimet moottorin suojaukseen

Lisäkenttää edellyttävät lisävarusteet:

- Kytkinvaroke
- Kontaktori, jossa hätäseispainike
- 1 tai 2 termistorirelettä
- 3 Pt100-relettä
- Kaapelointi yläkautta
- Asiakasriviliitin
- EMC-suodin 1. käyttöympäristöä, rajoitettua jakelua varten standardin SFS-EN 61800-3 (kategoria C2) - runkokoko R8

Ulkoiset lisävarusteet:

- Jarruvastus
- Lähtösuotimet

Kaappiin asennetut taajuusmuuttajat

ACS800-07, alle 2800 kW



Räätälöidyt ratkaisut

ACS800-07-taajuusmuuttajan tukeva kaappi on suunniteltu raskaan teollisuuden käyttöön.

ACS800-07-taajuusmuuttajaan voidaan lisätä useita ominaisuuksia täyttämään eri sovellusten vaatimukset. Näitä ovat mm. pääkontaktori, moottorin vahinkokäynnistyksen esto tai ATEX-hyväksytty moottorin suojaus.

Jos tämä ei riitä, ABB:n sovellussuunnittelussa vakiotuotteeseen voidaan lisätä erikoisominaisuuksia, kuten lisäkaappi asiakkaan omia laitteita varten. Näin varmistetaan paras taajuusmuuttajaratkaisu kuhunkin sovellukseen.

Älykäs moduulikonsepti

Alle 560 kW:n taajuusmuuttajat koostuvat pienikokoisesta tasa- ja vaihtosuuntaajalla varustetusta moduulista. Suuremmat taajuusmuuttajat koostuvat erillisistä tasa- ja vaihtosuuntaajamoduuleista, joiden plug-in-teholiittimillä rinnan kytkettyjen yksiköiden huolto ja käyttö on helppoa. Jos yhteen moduuliin tulee vika, taajuusmuuttaja jatkaa toimintaa alennetulla teholla, kun viallinen moduuli kytketään irti. Tasasuuntaajamoduulin vakio-ominaisuutena on 6- tai 12-pulssinen toiminta.

Lukuisia ominaisuuksia

ACS800-07-taajuusmuuttajassa on useita sisäänrakennettuja ominaisuuksia ja lisävarusteita. Tyypillisiä lisävarusteita ovat lisä-I/O- ja kenttäväylämoduulit, pääkontaktori, EMC-suodin sekä common mode- ja du/dt-suodin, jotka kaikki voidaan asentaa kaappiin.

Tärkeimmät vakio-ominaisuudet

- Pienikokoinen rakenne
- Kotelointiluokka IP21
- Sisäänrakennettu kuristin yliaaltojen suodatuksen
- du/dt-suotimet (runkokoot nxR8i)

- Common mode -suotimet moottorin suojaukseen (runkokoot nxR8i)
- Pääkytkin, jossa sulakkeet (runkokoot R6–R8)
- Pääkytkin (runkokoot nxR8i)
- Laajennettava, ohjelmoitava I/O
- Galvaanisesti erotetut tulot
- 6- tai 12-pulssinen toiminta (runkokoot nxR8i)
- Kestävä jäähdytyspuhallin ja kondensaattorit
- Sisäiset I/O- ja kenttäväylälaajennuspaikat
- Alfanumeerinen, monikielinen ohjauspaneeli, jossa on start-up assistant -ominaisuus
- EMC-suodin 2. käyttöympäristöä, rajoittamatonta jakelua varten standardin SFS-EN 61800-3 (runkokoot nxR8i) (kategoria C3) mukaan

ACS800-07:n lisävarusteet

- Analogiset ja digitaaliset I/O-laajennusmoduulit
- ATEX-hyväksytty moottorin suojaus
- Jarrukatkoja ja -vastus
- Kaapin lämmitin
- Common mode -suotimet moottorin suojaukseen (runkokoot R7–R8)
- Asiakasriviliitin
- du/dt-suotimet (runkokoot R6–R8)
- Maadoittamattoman verkon maasulkuvalvonta
- EMC-suodin 1. käyttöympäristöä, rajoitettua jakelua varten standardin SFS-EN 61800-3 (kategoria C2) mukaan
- EMC-suodin 2. käyttöympäristöä, rajoittamatonta jakelua varten standardin SFS-EN 61800-3 (runkokoot R6–R8) (kategoria C3) mukaan
- Kenttäväylämoduulit
- Kotelointiluokat IP22, IP42, IP54 ja IP54R
- Pääkontaktori, jossa hätäseispainike
- Verkkosulakkeet ja pääkytkin sekä tuloliitäntäkenttä (runkokoko nxR8i)
- Laivakäyttöön (marine) sopiva rakenne
- Moottorin puhaltimen lähtö
- Pulssianturin liitäntämoduuli
- Moottorin vahinkokäynnistyksen esto
- Kaapelointi yläkautta
- 1 tai 2 termistorirelettä
- 3, 5 tai 8 Pt100-relettä

Lisäksi saatavana on ABB:n sovellussuunnittelun räätälöimiä lisävarusteita.



ACS800-07-3190-7 2600 kW:n taajuusmuuttaja

nxR8i-taajuusmuuttajien diodisyöttö- ja vaihtosuuntaajayksiköiden alla on pyörät, jotka nopeuttavat ja helpottavat niiden huoltoa.

Nimellisarvot ja mitat

ACS800-07



ACS800 - 07 - XXXX - 3 + XXXX
5

Nimellisarvot		Ei yli- kuormitusta	Normaali käyttö		Raskas käyttö		Melu- taso	Lämpö- häviö	Ilma- virta	Tyypikoodi	Runko- koko
$I_{\text{cont. max}}$ A	I_{max} A	$P_{\text{cont. max}}$ kW	I_{N} A	P_{N} kW	I_{hd} A	P_{hd} kW	dBA	kW	m³/h		
$U_N = 400 \text{ V (Alue 380—415 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 400 V.$											
145	170	75	141	75	100	45	65	1,44	405	ACS800-07-0075-3	R5
166	202	90	155	75	115	55	63	1,94	405	ACS800-07-0100-3	R6
202	282	110	184	90	141	75	63	2,31	405	ACS800-07-0120-3	R6
225	326	110	220	110	163	90	65	2,81	405	ACS800-07-0135-3	R6
260	326	132	254	132	215	110	65	3,26	405	ACS800-07-0165-3	R6
290	351	160	285	160	234	132	65	4,20	405	ACS800-07-0205-3	R6
445	588	200	440	200	340	160	72	6,60	1220	ACS800-07-0260-3	R8
521	588	250	516	250	370	200	72	7,15	1220	ACS800-07-0320-3	R8
602	840	315	590	315	477	250	72	8,10	1220	ACS800-07-0400-3	R8
693	1017	355	679	355	590 ¹⁾	315	72	8,65	1220	ACS800-07-0440-3	R8
720	1017	400	704	400	635 ²⁾	355	72	9,00	1220	ACS800-07-0490-3	R8
879	1315	500	844	500	657	400	73	13,0	3120	ACS800-07-0610-3	1xD4 + 2xR8i
1111	1521	630	1067	630	831	450	74	17,2	3840	ACS800-07-0770-3	2xD4 + 2xR8i
1255	1877	710	1205	710	939	500	74	18,5	3840	ACS800-07-0870-3	2xD4 + 2xR8i
1452	1988	800	1394	800	1086	630	74	23,9	3840	ACS800-07-1030-3	2xD4 + 2xR8i
1770	2648	1000	1699	1000	1324	710	75	27,5	5040	ACS800-07-1230-3	2xD4 + 3xR8i
2156	2951	1200	2070	1200	1613	900	76	35,4	5760	ACS800-07-1540-3	3xD4 + 3xR8i
2663	3894	1450	2556	1450	1992	1120	76	42,7	6960	ACS800-07-1850-3	3xD4 + 4xR8i
$U_N = 500 \text{ V (Alue 380—500 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 500 V.$											
145	170	90	141	90	100	55	65	2,15	405	ACS800-07-0105-5	R5
157	202	90	145	90	113	75	63	2,31	405	ACS800-07-0120-5	R6
180	282	110	163	110	141	90	63	2,81	405	ACS800-07-0140-5	R6
225	326	132	220	132	163	110	65	3,26	405	ACS800-07-0165-5	R6
260	326	160	254	160	215	132	65	3,80	405	ACS800-07-0205-5	R6
290	351	200	285	200	234	160	65	4,50	405	ACS800-07-0255-5	R6
440	588	250	435	250	340	200	72	6,85	1220	ACS800-07-0320-5	R8
515	588	315	510	315	370	250	72	7,80	1220	ACS800-07-0400-5	R8
550	840	355	545	355	490	315	72	7,60	1220	ACS800-07-0440-5	R8
602	840	400	590	400	515 ¹⁾	355	72	8,10	1220	ACS800-07-0490-5	R8
684	1017	450	670	450	590 ¹⁾	400	72	9,10	1220	ACS800-07-0550-5	R8
718	1017	500	704	500	632 ²⁾	450	72	9,70	1220	ACS800-07-0610-5	R8
883	1321	630	848	630	660	500	73	14,0	3120	ACS800-07-0760-5	1xD4 + 2xR8i
1050	1524	710	1008	710	785	560	74	17,2	3840	ACS800-07-0910-5	2xD4 + 2xR8i
1258	1882	900	1208	900	941	630	74	19,9	3840	ACS800-07-1090-5	2xD4 + 2xR8i
1372	1991	1000	1317	1000	1026	710	74	23,8	3840	ACS800-07-1210-5	2xD4 + 2xR8i
1775	2655	1250	1704	1200	1328	900	75	29,4	5040	ACS800-07-1540-5	2xD4 + 3xR8i
2037	2956	1450	1956	1400	1524	1120	76	35,0	5760	ACS800-07-1820-5	3xD4 + 3xR8i
2670	3901	1900	2563	1850	1997	1400	76	45,4	6960	ACS800-07-2310-5	3xD4 + 4xR8i

Nimellisarvot ja mitat

ACS800-07



ACS800 - 07 - XXXX - 7 + XXXX

Nimellisarvot		Ei yli- kuormitusta	Normaali käyttö		Raskas käyttö		Melu- taso	Lämpö- häviö	Ilma- virta	Tyypikoodi	Runko- koko
$I_{cont. max}$ A	I_{max} A	$P_{cont. max}$ kW	I_N A	P_N kW	I_{hd} A	P_{hd} kW	dBA	kW	m³/h		
U _n = 690 V (Alue 525—690 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 690 V.											
79	104	75	73	55	54	45	63	1,22	405	ACS800-07-0070-7	R6
93	124	90	86	75	62	55	63	1,65	405	ACS800-07-0100-7	R6
113	172	110	108	90	86	75	65	1,96	405	ACS800-07-0120-7	R6
134	190	132	125	110	95	90	65	2,66	405	ACS800-07-0145-7	R6
166	245	160	155	132	131	110	65	3,47	405	ACS800-07-0175-7	R6
190	245	160	180	160	147	132	65	4,18	405	ACS800-07-0205-7	R6
175/230 ³⁾	326	160/200 ³⁾	175/212 ³⁾	160/200 ³⁾	163	160	71	4,80	540	ACS800-07-0260-7	R7
315	433	315	290	250	216	200	72	6,15	1220	ACS800-07-0320-7	R8
353	548	355	344	315	274	250	72	6,65	1220	ACS800-07-0400-7	R8
396	656	400	387	355	328	315	72	7,40	1220	ACS800-07-0440-7	R8
445	775	450	426	400	387	355	72	8,45	1220	ACS800-07-0490-7	R8
488	853	500	482	450	426	400	72	8,30	1220	ACS800-07-0550-7	R8
560	964	560	537	500	482	450	72	9,75	1220	ACS800-07-0610-7	R8
628	939	630	603	630	470	500	73	13,9	3120	ACS800-07-0750-7	1xD4 + 2xR8i
729	1091	710	700	710	545	560	73	17,1	3120	ACS800-07-0870-7	1xD4 + 2xR8i
885	1324	800	850	800	662	630	73	18,4	3120	ACS800-07-1060-7	1xD4 + 2xR8i
953	1426	900	915	900	713	710	74	20,8	3840	ACS800-07-1160-7	2xD4 + 2xR8i
1258	1882	1200	1208	1200	941	900	75	27,0	5040	ACS800-07-1500-7	2xD4 + 3xR8i
1414	2115	1400	1357	1400	1058	1000	75	32,5	5040	ACS800-07-1740-7	2xD4 + 3xR8i
1774	2654	1700	1703	1700	1327	1250	76	40,1	6240	ACS800-07-2120-7	2xD4 + 4xR8i
1866	2792	1900	1791	1800	1396	1400	76	43,3	6960	ACS800-07-2320-7	3xD4 + 4xR8i
2321	3472	2300	2228	2200	1736	1600	77	51,5	8160	ACS800-07-2900-7	3xD4 + 5xR8i
2665	3987	2600	2558	2500	1993	1900	78	58,0	9360	ACS800-07-3190-7	3xD4 + 6xR8i
2770	4144	2800	2659	2700	2072	2100	78	63,6	10080	ACS800-07-3490-7	4xD4 + 6xR8i

Kotelointi

Kotelointiluokka:

IP21 (vakio)

IP22, IP42, IP54, IP54R (lisävaruste)

Väri:

Vaalea beige RAL 7035 puolikiiltävä

Runko- koko	Korkeus IP21/22/42	Korkeus IP54	Leveys	6-pulssinen leveys sis. kytkimen ja sulakkeet	12-pulssinen leveys sis. kytkimen ja sulakkeet	Syvyys ^{B)}	Syvyys kaapeloin- ti ylhäältä ^{B)}	Paino	Paino sis. kytkimen ja sulakkeet
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
R5 ja R6	2130	2315	-	430	-	646	646	-	300
R7	2130	2315	-	830	-	646	646	-	400
R8	2130	2315	-	830 ^{A)}	-	646	646	-	500
1xD4 + 2xR8i	2130	2315	1330	1730	1830	646	776 ^{C)}	890	1100
2xD4 + 2xR8i	2130	2315	1630	2130	2130	646	776 ^{C)}	1200	1410
2xD4 + 3xR8i	2130	2315	1830	2330	2330	646	776 ^{C)}	1350	1560
2xD4 + 4xR8i	2130	2315	2230	2730	2730	646	776 ^{C)}	1680	1890
3xD4 + 3xR8i	2130	2315	2030	2630	2630	646	776 ^{C)}	1540	1800
3xD4 + 4xR8i	2130	2315	2430	3030	3030	646	776 ^{C)}	1870	2130
3xD4 + 5xR8i	2130	2315	2630	3230	3230	646	776 ^{C)}	2020	2280
3xD4 + 6xR8i	2130	2315	2830	3430	3430	646	776 ^{C)}	2170	2430
4xD4 + 6xR8i	2130	2315	3230	3830	3830	646	776 ^{C)}	2520	2940

A) 1230 mm, jos varustettu 1. käyttöympäristön EMC-suotimella.

B) Syvyys ilman kahvaa.

C) Syvyys on 646 mm, jos käytetään moottorilähtökenttää.

Nimellisarvot:

$I_{cont, max}$: jatkuva ylikuormitusvirta ilman ylikuormitettavuutta 40°C lämpötilassa.

I_{max} : maksimilähtövirta. 10 s ajan käynnistykseen yhteydessä, muuten niin kauan kuin taajuusmuuttajan lämpötila sallii. Huom: moottorin suurin sallittu akseliteho on 150 % P_{hd} .

Tyypilliset nimellisarvot:

Ei ylikuormitusta

$P_{cont, max}$: tyypillinen moottoriteho, kun ylikuormitusta ei ole.

Normaali käyttö

I_N : jatkuva virta, 110 % I_N sallittu 1 min ajan 5 min välein 40 °C lämpötilassa.

P_N : tyypillinen moottoriteho normaalissa käytössä.

Raskas käyttö

I_{hd} : jatkuva virta, 150 % I_{hd} sallittu 1 min ajan 5 min välein 40 °C lämpötilassa.

P_{hd} : tyypillinen moottoriteho raskaassa käytössä.

Virta-arvot säilyvät muuttumattomina verkkojännitteestä riippumatta.

Nimellisarvot pätevät, kun käyttöympäristön lämpötila on 40 °C. Korkeammissa lämpötiloissa (50 °C:seen asti) kuormitettavuus pienenee 1 % 1 °C kohden.

Huomautukset:

1) 50 % ylikuormitettavuus sallittu, jos $T_{ymp} < 30$ °C. Jos $T_{ymp} = 40$ °C, ylikuormitettavuus < 40 %.

2) 50 % ylikuormitettavuus sallittu, jos $T_{ymp} < 20$ °C. Jos $T_{ymp} = 40$ °C, ylikuormitettavuus < 30 %.

3) Suurempi arvo sallitaan, jos lähtötaajuus on yli 41 Hz.

Nestejäähdytteiset taajuusmuuttajat

ACS800-07LC, 200–5600 kW



Erinomainen ratkaisu suuritehoisiin sovelluksiin

Uusi nestejäähdytteinen ACS800-taajuusmuuttaja on vankkarakenteinen taajuusmuuttaja erilaisiin sovelluksiin. Kompakti koko ja täysin suljettu kaappi sopivat erinomaisesti vaativiinkin olosuhteisiin. Nestejäähdytteinen ACS800-tuotesarja tarjoaa toimintavarmuutta keski- ja suuritehoisiin sovelluksiin.

ACS800-07LC single drive -taajuusmuuttajaa on saatavana 200–5600 kW:n tehoalueella ja 380–690 V:n käyttöjännitteellä.

Kehittynyt nestejäähdytys

Nestejäähdytteinen ACS800-taajuusmuuttaja hyödyntää suoraa nestejäähdytystä, jonka ansiosta muuttaja on käytössä erittäin kompakti ja hiljainen. Nestejäähdytys vähentää suuritehoisen suodatetun ilmanvaihdon tarvetta asennustiloissa. Erinomaisen hyötysuhteen lisäksi suora nestejäähdytys tarjoaa hiljaisen käyttöönsä ja tehokkaan jäähdytyksen ilman ilmanpuhdistusta.

Räätälöity rakenne

Nestejäähdytteisen single drive -taajuusmuuttajan modulaarinen rakenne ja kehittyneet ohjelmisto-ominaisuudet mahdollistavat edistyksellisimmät taajuusmuuttajaratkaisut sekä epätahti- että kestopagneettimootoreille. Räätälöidyt ratkaisumme tuovat optimaaliset edut. Rakenne vastaa kansainvälisiä standardeja ja laivakäyttöjen luokitusvaatimuksia. Lisäksi käytössäsi on ABB:n laaja sovellus- ja tuoteasiantuntemus.

Älykkyys ja entistä parempi käytettävyys

ABB:n nestejäähdytteisessä ACS800-sarjassa on vakiona useita ominaisuuksia, joita ei ole ABB:n aikaisempien sukupolvien taajuusmuuttajissa. Näitä ovat:

- Sisäänrakennettu redundanttisuus rinnan kytkettyjen moduulien kautta - jokainen moduuli on täydellinen kolmivaiheinen vaihtosuuntaaja
- Kyky ajaa osittaista kuormaa silloinkin, kun yksi moduuleista ei toimi. Tämä mahdollistaa entistä paremman käytettävyyden ja prosessin ylläpidon.

ABB:n taajuusmuuttajien mukana saat paitsi luotettavimmat laitteet ja järjestelmät, myös täyden huolto- ja tukiverkoston, joka kattaa kenttähuollon, koulutuksen ja varaosat. Näin varmistamme luotettavan ja taloudellisen toiminnan kaikissa olosuhteissa.

Nestejäähdytteisten ACS800-taajuusmuuttajien valikoimaa voidaan kuvata kompaktiksi ja helppokäyttöiseksi. Taajuusmuuttajat ovat esimerkiksi siitä, miten ABB kykenee tekniikan avulla lisäämään yhä enemmän ominaisuuksia yhä pienempään tilaan – ja silti säilyttämään helpon asennuksen, pääsyn ja käytön tuomat edut.



Kaappiin asennetut verkkoonjarruttavat taajuusmuuttajat

ACS800-17, alle 2500 kW



Täydellinen verkkoonjarruttava taajuusmuuttaja

Pienikokoinen, kaappiin asennettu ACS800-17 on täydellinen verkkoonjarruttava taajuusmuuttaja. Taajuusmuuttajassa on kaikki verkkoonjarrutuksessa tarvittavat ominaisuudet, verkkosuodin mukaan lukien. Aktiivinen syöttöyksikkö mahdollistaa täyden tehon molempiin suuntiin sekä moottori- että generaattoritilassa.

Energiansäästö

ACS800-17:n energiansäästöt voivat olla huomattavia muihin jarrutusmenetelmiin, kuten mekaaniseen ja vastusjarrutukseen verrattuna. Jarrutusenergia palautuu verkkoon, eikä poistu hukkalämpönä, jonka käsittely voi olla ongelmallista. ACS800-17-taajuusmuuttajassa ei tarvita ulkoisia jarrulaitteita, joten asennus on helppoa ja laite vie vain vähän tilaa.

Tehokas taajuusmuuttaja

ACS800-17 on suunniteltu vaativiin olosuhteisiin. Vaihto moottori- ja generaattoritilan välillä tapahtuu nopeasti DTC-säädön ansiosta. Aktiivinen syöttöyksikkö pystyy nostamaan lähtöjännitettä, mikä takaa moottorin täyden jännitteen myös verkkojännitteen ollessa nimellisarvoa alhaisempi.

Aktiivinen syöttöyksikkö ja DTC-säätö voivat yhdessä jopa kompensoida verkkojännitteen nopeita muutoksia. Sulakkeet eivät pala eivätkä komponentit vaurioidu verkon jännitealeneman yhteydessä.

Lukuisia ominaisuuksia

Saatavana on lukuisia standardisoituja kokoonpanoja erilaisia käyttötarkoituksia varten. Kaappiin asennettujen taajuusmuuttajien sarjaan on lisäksi saatavana runsaasti sisäänrakennettuja ominaisuuksia ja lisävarusteita.

Tärkeimmät vakio-ominaisuudet

- Pienikokoinen rakenne
- Kotelointiluokka IP21
- Sisäinen LCL-verkkosuodin
- EMC-suodin 2. käyttöympäristöä, rajoittamatonta jakelua varten standardin SFS-EN 61800-3 (lisävaruste runkokoossa R6) (kategoria C3) mukaan
- Pääkytkin, jossa aR-sulakkeet (runkokoot R6–R8i)
- Pääkontaktori (runkokoot R7i–R8i, lisävaruste runkokoossa R6)
- Ulosvedettävä ilmakatkaisija (runkokokoko nxR8i)
- Common mode -suotimet moottorin suojaukseen (runkokoot R7i–nxR8i)
- du/dt-suotimet (runkokokoko nxR8i)
- Lakatut kortit
- Laajennettava, ohjelmoitava I/O
- Kestävä jäähdytyspuhallin ja kondensaattorit
- Galvaanisesti erotetut tulot
- Sisäiset I/O- ja kenttäväylälaajennuspaikat
- Alfanumeerinen, monikielinen ohjauspaneeli, jossa on start-up assistant -ominaisuus

ACS800-17:n lisävarusteet

- Analogiset ja digitaaliset I/O-laajennusmoduulit
- ATEX-hyväksytty moottorin suojaus
- Kaapin lämmitin
- Asiakasriviliitin
- du/dt-suotimet (runkokoot R6–R8i)
- Maadoittamattoman verkon maasulkuvalvonta
- EMC-suodin 1. käyttöympäristöä, rajoitettua jakelua varten standardin SFS-EN 61800-3 (kategoria C2) mukaan
- Kenttäväylämoduulit
- Kotelointiluokat IP22, IP42, IP54 ja IP54R
- Hätäseis, kategoria 0 tai 1
- Laivakäyttöön (marine) sopiva rakenne
- Moottorin puhaltimen lähtö
- Pulssianturin liitäntämoduuli
- Moottorin vahinkokäynnistyksen esto
- Kaapelointi yläkautta
- 1 tai 2 termistorirelettä
- 3, 5 tai 8 Pt100-relettä

Lisäksi saatavana on ABB:n sovellussuunnittelun räätälöimiä lisävarusteita.

Nimellisarvot ja mitat

ACS800-17



ACS800 - 17 - XXXX - 3 5 + XXXX

Nimellisarvot		Ei yli- kuormitusta	Normaali käyttö		Raskas käyttö		Melu- taso	Lämpö- häviö	Ilma- virta	Tyypikoodi	Runko- koko
$I_{\text{cont. max}}$ A	I_{max} A	$P_{\text{cont. max}}$ kW	I_N A	P_N kW	I_{hd} A	P_{hd} kW	dBA	kW	m³/h		
$U_N = 400 \text{ V}$ (Alue 380—415 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 400 V.											
120	168	55	114	55	88	45	73	1,8	500	ACS800-17-0060-3	R6
150	234	75	142	75	117	55	73	2,4	500	ACS800-17-0070-3	R6
165	264	90	157	75	132	75	73	2,8	500	ACS800-17-0100-3	R6
202	293	110	194	90	151	75	74	6	1300	ACS800-17-0140-3	R7i
250	363	132	240	132	187	90	74	7	1300	ACS800-17-0170-3	R7i
292	400	160	280	160	218	110	75	7	3160	ACS800-17-0210-3	R8i
370	506	200	355	200	277	132	75	9	3160	ACS800-17-0260-3	R8i
469	642	250	450	250	351	200	75	11	3160	ACS800-17-0320-3	R8i
565	773	315	542	315	423	250	75	14	3160	ACS800-17-0390-3	R8i
704	963	400	675	355	526	250	75	19	3160	ACS800-17-0490-3	R8i
919	1258	500	882	500	688	355	77	22	6400	ACS800-17-0640-3	2xR8i
1111	1521	630	1067	630	831	450	77	28	6400	ACS800-17-0770-3	2xR8i
1379	1888	800	1324	710	1031	560	77	36	6400	ACS800-17-0960-3	2xR8i
1535	2102	900	1474	800	1149	630	78	39	10240	ACS800-17-1070-3	3xR8i
1978	2707	1200	1899	1100	1479	800	78	51	10240	ACS800-17-1370-3	3xR8i
2610	3573	1600	2506	1400	1953	1100	79	67	12800	ACS800-17-1810-3	4xR8i
$U_N = 500 \text{ V}$ (Alue 380—500 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 500 V.											
120	168	75	114	75	88	55	73	2,4	500	ACS800-17-0070-5	R6
139	234	90	132	90	114	75	73	2,8	500	ACS800-17-0100-5	R6
156	264	110	148 ¹⁾	90	125	75	73	3,4	500	ACS800-17-0120-5	R6
200	291	132	192	132	150	90	74	6	1300	ACS800-17-0170-5	R7i
245	356	160	235 ²⁾	160	183	110	74	8	1300	ACS800-17-0210-5	R7i
302	438	200	289 ³⁾	200	226	132	75	8	3160	ACS800-17-0260-5	R8i
365	530	250	350 ⁴⁾	250	273	160	75	10	3160	ACS800-17-0320-5	R8i
455	660	315	437	315	340	200	75	12	3160	ACS800-17-0400-5	R8i
525	762	355	504	355	393	250	75	14	3160	ACS800-17-0460-5	R8i
595	863	400	571	400	445	315	75	16	3160	ACS800-17-0510-5	R8i
670	972	500	643	450	501	315	75	19	3160	ACS800-17-0580-5	R8i
892	1294	630	856	630	667	450	77	24	6400	ACS800-17-0780-5	2xR8i
1005	1458	710	965	630	752	500	77	28	6400	ACS800-17-0870-5	2xR8i
1313	1906	900	1261	900	982	710	77	36	6400	ACS800-17-1140-5	2xR8i
1528	2217	1120	1467	1120	1143	800	78	41	10240	ACS800-17-1330-5	3xR8i
1884	2734	1400	1809	1300	1409	1000	78	52	10240	ACS800-17-1640-5	3xR8i
2486	3608	1800	2387	1700	1860	1300	79	68	12800	ACS800-17-2160-5	4xR8i

¹⁾ 156 A on sallittu 460 V:n jännitteellä.

²⁾ 240 A on sallittu 460 V:n jännitteellä.

³⁾ 302 A on sallittu 460 V:n jännitteellä.

⁴⁾ 361 A on sallittu 460 V:n jännitteellä.



Nimellisarvot ja mitat

ACS800-17



ACS800 - 17 - XXXX - 7 + XXXX

Nimellisarvot		Ei yli- kuormitusta	Normaali käyttö		Raskas käyttö		Melu- taso	Lämpö- häviö	Ilma- virta	Tyypikoodi	Runko- koko
$I_{\text{cont. max}}$ A	I_{max} A	$P_{\text{cont. max}}$ kW	I_N A	P_N kW	I_{hd} A	P_{hd} kW	dBA	kW	m³/h		
$U_N = 690 \text{ V}$ (Alue 525—690 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 690 V.											
57 ¹⁾	86	55	54	45	43	37	73	1,8	500	ACS800-17-0060-7	R6
79	120	75	75	55	60	55	73	2,4	500	ACS800-17-0070-7	R6
93 ²⁾	142	90	88	75	71	55	73	2,8	500	ACS800-17-0100-7	R6
132	192	110	127	110	99	90	74	7	1300	ACS800-17-0160-7	R7i
150	218	132	144	132	112	90	74	8	1300	ACS800-17-0200-7	R7i
201	301	200	193	160	150	132	75	11	3160	ACS800-17-0260-7	R8i
279	417	250	268	250	209	200	75	12	3160	ACS800-17-0320-7	R8i
335	502	315	322	250	251	200	75	16	3160	ACS800-17-0400-7	R8i
382	571	355	367	355	286	270	75	17	3160	ACS800-17-0440-7	R8i
447	668	450	429	400	334	315	75	18	3160	ACS800-17-0540-7	R8i
659	985	630	632	630	493	450	77	32	6400	ACS800-17-0790-7	2xR8i
729	1091	710	700	710	545	500	77	33	6400	ACS800-17-0870-7	2xR8i
876	1310	900	840	800	655	630	77	36	6400	ACS800-17-1050-7	2xR8i
1112	1663	1120	1067	1120	831	800	78	48	10240	ACS800-17-1330-7	3xR8i
1256	1879	1250	1206	1200	940	900	78	51	10240	ACS800-17-1510-7	3xR8i
1657	2480	1700	1591	1600	1240	1200	79	67	12800	ACS800-17-1980-7	4xR8i
2321	3472	2300	2228	2300	1736	1600	79	94	17920	ACS800-17-2780-7	5xR8i
2460	3680	2500	2362	2400	1840	1800	79	99	19200	ACS800-17-2940-7	6xR8i

Kotelointi

Kotelointiluokka:

IP21 (vakio)

IP22, IP42, IP54, IP54R (lisävaruste)

Väri:

Vaalea beige RAL 7035 puolikiiltävä

Runko- koko	Korkeus IP21/22/42 mm	Korkeus IP54 mm	Leveys mm	Syvyys ^{E)} mm	Syvyys kaapelointi ylhäältä ^{E)} mm	Paino kg
R6	2130	2315	430	646	646	250
R7i	2130	2315	630 ^{A)}	646	646	400
R8i	2130	2315	1230 ^{B)}	646	646	950
2xR8i	2130	2315	2430 ^{C)}	646	776 ^{F)}	2000
3xR8i	2130	2315	3230	646	776 ^{F)}	3060
4xR8i	2130	2315	3830 ^{D)}	646	776 ^{F)}	3600
5xR8i	2130	2315	5130 ^{D)}	646	776 ^{F)}	4780
6xR8i	2130	2315	5330 ^{D)}	646	776 ^{F)}	4930

Huomautukset:

¹⁾ 62 A on sallittu 575 V:n jännitteellä.

²⁾ 99 A on sallittu 575 V:n jännitteellä.

^{A)} 930 mm, jos varustettu 1. käyttöympäristön (C2) EMC-suotimella tai laivakäyttöversiossa du/dt-suotimella.

^{B)} 1530 mm, jos varustettu 1. käyttöympäristön EMC-suotimella ja moottorilähtökentällä.

^{C)} 2730 mm, jos varustettu 1. käyttöympäristön EMC-suotimella (vain mallit 0640-3/0770-3/0780-5/0870-5).

^{D)} Lisättävä 300 mm, jos kaapelointi on ylhäältä.

^{E)} Syvyys ilman kahvaa.

^{F)} Syvyys on 646 mm, jos käytetään moottorilähtökenttää.

Nimellisarvot:

$I_{\text{cont. max}}$: jatkuva nimellisvirta ilman ylikuormitettavuutta 40 °C lämpötilassa.

I_{max} : maksimilähtövirta. 10 s ajan käynnistykseen yhteydessä, muuten niin kauan kuin taajuusmuuttajan lämpötila sallii. Huom: moottorin suurin sallittu akseliteho on 150 % P_{hd} .

Tyypilliset nimellisarvot:

Ei ylikuormitusta

$P_{\text{cont. max}}$: tyypillinen moottoriteho, kun ylikuormitusta ei ole.

Normaali käyttö

I_N : jatkuva virta, 110 % I_N sallittu 1 min ajan 5 min välein 40 °C lämpötilassa.

P_N : tyypillinen moottoriteho normaalissa käytössä.

Raskas käyttö

I_{hd} : jatkuva virta, 150 % I_{hd} sallittu 1 min ajan 5 min välein 40 °C lämpötilassa.

P_{hd} : tyypillinen moottoriteho raskaassa käytössä.

Virta-arvot säilyvät muuttumattomina verkkojännitteestä riippumatta.

Nimellisarvot pätevät, kun käyttöympäristön lämpötila on 40 °C. Korkeammissa lämpötiloissa (50 °C:seen asti) kuormitettavuus pienenee 1 % 1 °C kohden.

Lisätietoja sinisuotimien valinnasta ja nimellisarvoista saa ABB:ltä.

Kaappiin asennetut pienten yliaaltojen taajuusmuuttajat

ACS800-37, alle 2700 kW



Helppo pienten yliaaltojen ratkaisu

ABB:n pienten yliaaltojen taajuusmuuttajat tarjoavat helpon ratkaisun yliaalto-ongelmaan. Kaikki tarvittava on taajuusmuuttajassa valmiina, joten erillisiä suotimia tai monimutkaisia monikämmimuuttajia ei tarvita.

Täyttää tiukatkin vaatimukset

ACS800-37 on kaappiin asennettu pienten yliaaltojen taajuusmuuttaja. Siinä on sisäänrakennettuna aktiivinen syöttöyksikkö ja pienten yliaaltojen verkkosuodin. Tuloksena on erittäin alhainen verkon yliaaltosisältö, jossa virran kokonaissärö on alle 5,0 %. Arvo on heikoimmassakin verkossa standardissa IEEE519 annettuja vaatimuksia parempi. ACS800-37 on yksinkertainen, pienikokoinen ratkaisu, joka täyttää verkkojen tiukimmatkin laatuvaatimukset.

Parempi kuin ulkoiset ratkaisut

Toisin kuin monikämmimuuttajia käyttävät ratkaisut ACS800-37 ei vaadi erillistä muuntajaa, minkä ansiosta sen kaapelointi on helppoa ja tilantarve pieni. Yliaaltojen käsittelykyky on parempi kuin 12- ja 18-pulssisissa ratkaisuissa, sillä taajuusmuuttaja käsittelee verkon epäsymmetrian tai muut haitat syöttöverkoissa. ACS800-37-taajuusmuuttajassa ei tarvita ulkoisia passiivisia tai aktiivisia suotimia, joten kokoonpano pysyy kätevän kokoisena. Lisäksi ACS800-37 toimii aina tehokertoimella 1.

Kattavat ominaisuudet

Muiden kaappiin asennettujen ACS800-taajuusmuuttajien tapaan ACS800-37-taajuusmuuttajaa on saatavana useissa erilaisissa standardisoiduissa kokoonpanoissa ja erilaisiin sovellusvaatimuksiin. Taajuusmuuttajassa on monia sisäänrakennettuja ominaisuuksia ja lisävarusteita. Suuritehoisten taajuusmuuttajien älykkään moduulikonseptin ansiosta saavutetaan redundanttisuus ja helppo huollettavuus.

Tärkeimmät vakio-ominaisuudet

- Pienikokoinen rakenne
- Kotelointiluokka IP21

- Aktiivinen syöttöyksikkö
- Sisäänrakennettu pienten yliaaltojen suodin
- EMC-suodin 2. käyttöympäristöä, rajoittamatonta jakelua varten standardin SFS-EN 61800-3 (lisävarusteena runkokoossa R6) (kategoria C3) mukaan
- Pääkytkin, jossa on aR-sulakkeet (runkokoot R6–R8i)
- Pääkontaktori (runkokoot R6–R8i)
- Ulosvedettävä ilmatkaisija (runkokoot nxR8i)
- du/dt-suotimet (vakiona runkokoossa nxR8i)
- Common mode -suotimet moottorin suojaukseen (runkokoot R7i–nxR8i)
- Lakatut kortit
- Laajennettava, ohjelmoitava I/O
- Kestävä jäähdytyspuhallin ja kondensaattorit
- Galvaanisesti erotetut tulot
- Sisäiset I/O- ja kenttäväylälaajennuspaikat
- Alfanumeerinen, monikielinen ohjauspaneeli, jossa on start-up assistant -ominaisuus

ACS800-37:n lisävarusteet

- Analogiset ja digitaaliset I/O-laajennusmoduulit
- ATEX-hyväksytty moottorin suojaus
- Jarrukatkoja ja -vastus
- Kaapin lämmitin
- Asiakasriviliitin
- du/dt-suotimet (runkokoot R6–R8i)
- Maadoittamattoman verkon maasulkuvalvonta
- EMC-suodin 1. käyttöympäristöä, rajoitettua jakelua varten standardin SFS-EN 61800-3 (kategoria C2) mukaan
- Kenttäväylämoduulit
- Kotelointiluokat IP22, IP42, IP54 ja IP54R
- Hätäseis, kategoria 0 tai 1
- Laivakäyttöön (marine) sopiva rakenne
- Moottorin puhaltimen lähtö
- Pulssianturin liitäntämoduuli
- Moottorin vahinkokäynnistyksen esto
- Kaapelointi yläkautta
- 1 tai 2 termistorirelettä
- 3, 5 tai 8 Pt100-relettä

Lisäksi saatavana on ABB:n sovellussuunnittelun räätälöimiä lisävarusteita.

Nimellisarvot ja mitat

ACS800-37



ACS800 - 37 - XXXX - 3 5 + XXXX

Nimellisarvot		Ei yli- kuormitusta	Normaali käyttö		Raskas käyttö		Melu- taso	Lämpö- häviö	Ilma- virta	Tyypikoodi	Runko- koko
$I_{cont. max}$ A	I_{max} A	$P_{cont. max}$ kW	I_N A	P_N kW	I_{hd} A	P_{hd} kW	dBA	kW	m³/h		
$U_N = 400\text{ V}$ (Alue 380—415 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 400 V.											
120	168	55	114	55	88	45	73	1,8	500	ACS800-37-0060-3	R6
150	234	75	142	75	117	55	73	2,4	500	ACS800-37-0070-3	R6
165	264	90	157	75	132	75	73	2,8	500	ACS800-37-0100-3	R6
202	293	110	194	90	151	75	74	6	1300	ACS800-37-0140-3	R7i
250	363	132	240	132	187	90	74	7	1300	ACS800-37-0170-3	R7i
292	400	160	280	160	218	110	75	7	3160	ACS800-37-0210-3	R8i
370	506	200	355	200	277	132	75	9	3160	ACS800-37-0260-3	R8i
469	642	250	450	250	351	200	75	11	3160	ACS800-37-0320-3	R8i
565	773	315	542	315	423	250	75	14	3160	ACS800-37-0390-3	R8i
730	1000	400	701	355	546	250	75	20	3160	ACS800-37-0510-3	R8i
919	1258	500	882	500	688	355	77	22	6400	ACS800-37-0640-3	2xR8i
1111	1521	630	1067	630	831	450	77	28	6400	ACS800-37-0770-3	2xR8i
1379	1888	800	1324	710	1031	560	77	36	6400	ACS800-37-0960-3	2xR8i
1535	2102	900	1474	800	1149	630	78	39	10240	ACS800-37-1070-3	3xR8i
2056	2814	1200	1973	1100	1538	800	78	54	10240	ACS800-37-1430-3	3xR8i
2610	3573	1600	2506	1400	1953	1100	79	67	12800	ACS800-37-1810-3	4xR8i
$U_N = 500\text{ V}$ (Alue 380—500 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 500 V.											
120	168	75	114	75	88	55	73	2,4	500	ACS800-37-0070-5	R6
139	234	90	132	90	114	75	73	2,8	500	ACS800-37-0100-5	R6
156	264	110	148 ¹⁾	90	125	75	73	3,4	500	ACS800-37-0120-5	R6
200	291	132	192	132	150	90	74	6	1300	ACS800-37-0170-5	R7i
245	355	160	235 ²⁾	160	183	110	74	8	1300	ACS800-37-0210-5	R7i
302	438	200	289 ³⁾	200	226	132	75	8	3160	ACS800-37-0260-5	R8i
365	530	250	350 ⁴⁾	250	273	160	75	10	3160	ACS800-37-0320-5	R8i
455	660	315	437	315	340	200	75	12	3160	ACS800-37-0400-5	R8i
525	762	355	504	355	393	250	75	14	3160	ACS800-37-0460-5	R8i
595	863	400	571	400	445	315	75	16	3160	ACS800-37-0510-5	R8i
700	1016	500	672	450	524	315	75	20	3160	ACS800-37-0610-5	R8i
892	1294	630	856	630	667	450	77	24	6400	ACS800-37-0780-5	2xR8i
1005	1458	710	965	630	752	500	77	28	6400	ACS800-37-0870-5	2xR8i
1338	1941	900	1284	900	1001	710	77	38	6400	ACS800-37-1160-5	2xR8i
1528	2217	1120	1467	1120	1143	800	78	41	10240	ACS800-37-1330-5	3xR8i
2037	2956	1400	1956	1300	1524	1000	78	58	10240	ACS800-37-1820-5	3xR8i
2529	3670	1800	2428	1700	1892	1300	79	70	12800	ACS800-37-2200-5	4xR8i

¹⁾ 156 A on sallittu 460 V:n jännitteellä.

²⁾ 240 A on sallittu 460 V:n jännitteellä.

³⁾ 302 A on sallittu 460 V:n jännitteellä.

⁴⁾ 361 A on sallittu 460 V:n jännitteellä.



Nimellisarvot ja mitat

ACS800-37



ACS800 - 37 - XXXX - 7 + XXXX

Nimellisarvot		Ei yli- kuormitusta	Normaali käyttö		Raskas käyttö		Melu- taso	Lämpö- häviö	Ilma- virta	Tyypikoodi	Runko- koko
$I_{cont. max}$ A	I_{max} A	$P_{cont. max}$ kW	I_N A	P_N kW	I_{hd} A	P_{hd} kW	dBA	kW	m³/h		
$U_N = 690$ V (Alue 525–690 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 690 V.											
57 ¹⁾	86	55	54	45	43	37	73	1,8	500	ACS800-37-0060-7	R6
79	120	75	75	55	60	55	73	2,4	500	ACS800-37-0070-7	R6
93 ²⁾	142	90	88	75	71	55	73	2,8	500	ACS800-37-0100-7	R6
139	202	132	133	110	104	90	74	7	1300	ACS800-37-0170-7	R7i
162	235	160	156	132	121	110	74	8	1300	ACS800-37-0210-7	R7i
201	301	200	193	160	150	132	75	11	3160	ACS800-37-0260-7	R8i
279	417	250	268	250	209	200	75	12	3160	ACS800-37-0320-7	R8i
335	502	315	322	250	251	200	75	16	3160	ACS800-37-0400-7	R8i
382	571	355	367	355	286	270	75	17	3160	ACS800-37-0440-7	R8i
447	668	450	429	400	334	315	75	18	3160	ACS800-37-0540-7	R8i
659	985	630	632	630	493	450	77	33	6400	ACS800-37-0790-7	2xR8i
729	1091	710	700	710	545	500	77	32	6400	ACS800-37-0870-7	2xR8i
953	1425	900	914	900	713	710	77	39	6400	ACS800-37-1160-7	2xR8i
1112	1663	1120	1067	1120	831	800	78	48	10240	ACS800-37-1330-7	3xR8i
1256	1879	1250	1206	1200	940	900	78	51	10240	ACS800-37-1510-7	3xR8i
1856	2791	1800	1791	1750	1396	1400	79	77	12800	ACS800-37-2320-7	4xR8i
2321	3472	2300	2228	2300	1736	1600	79	94	17920	ACS800-37-2780-7	5xR8i
2665	3987	2700	2559	2600	1999	2000	79	114	19200	ACS800-37-3310-7	6xR8i

Kotelointi

Kotelointiluokka:

IP21 (vakio)

IP22, IP42, IP54, IP54R (lisävaruste)

Väri:

Vaalea beige RAL 7035 puolikiiltävä

Huomautukset:

¹⁾ 62 A on sallittu 575 V:n jännitteellä.

²⁾ 99 A on sallittu 575 V:n jännitteellä.

Runko- koko	Korkeus IP21/22/42 mm	Korkeus IP54 mm	Leveys mm	Syvyys ^{E)} mm	Syvyys kaapelointi ylhäältä ^{E)} mm	Paino kg
R6	2130	2315	430	646	646	250
R7i	2130	2315	630 ^{A)}	646	646	400
R8i	2130	2315	1230 ^{B)}	646	646	950
2xR8i	2130	2315	2430 ^{C)}	646	776 ^{F)}	2000
3xR8i	2130	2315	3230	646	776 ^{F)}	3060
4xR8i	2130	2315	3830 ^{D)}	646	776 ^{F)}	3600
5xR8i	2130	2315	5130 ^{D)}	646	776 ^{F)}	4780
6xR8i	2130	2315	5330 ^{D)}	646	776 ^{F)}	4930

Vaihtoehtot yliaaltojen vähentämiseksi

6-pulssinen tasasuuntaaja	12-pulssinen tasasuuntaaja	18-pulssinen tasasuuntaaja	ACS800-37
Muuntaja ja kaapelointi yksinkertainen	Muuntaja ja kaapelointi monimutkainen	Muuntaja ja kaapelointi monimutkainen	Muuntaja ja kaapelointi yksinkertainen
Virta erittäin säröistä >THDI 30 %	Virta säröistä >THDI 12 %	Virran aaltomuoto hyvä >THDI 6 %	Virran aaltomuoto paras THDI 4 %

^{A)} 930 mm, jos varustettu 1. käyttöympäristön (C2) EMC-suotimella tai laivakäyttöversiossa du/dt-suotimella.

^{B)} 1530 mm, jos varustettu 1. käyttöympäristön EMC-suotimella ja moottorilähtökentällä.

^{C)} 2730 mm, jos varustettu 1. käyttöympäristön EMC-suotimella (vain mallit 0640-3/0770-3/0780-5/0870-5).

^{D)} Lisättävä 300 mm, jos kaapelointi on ylhäältä.

^{E)} Syvyys ilman kahvaa.

^{F)} Syvyys on 646 mm, jos käytetään moottorilähtökenttää.

Nimellisarvot:

$I_{cont. max}$: jatkuva nimellisvirta ilman ylikuormitettavuutta 40 °C.

I_{max} : maksimilähtövirta. 10 s ajan käynnistyksen yhteydessä, muuten niin kauan kuin taajuusmuuttajan lämpötila sallii.

Huom: moottorin suurin sallittu akseliteho on 150 % P_{hd} .

Tyypilliset nimellisarvot:

Ei ylikuormitusta

$P_{cont. max}$: tyypillinen moottoriteho, kun ylikuormitusta ei ole.

Normaali käyttö

I_N : jatkuva virta, 110 % I_N sallittu 1 min ajan 5 min välein 40 °C lämpötilassa.

P_N : tyypillinen moottoriteho normaalissa käytössä.

Raskas käyttö

I_{hd} : jatkuva virta, 150 % I_{hd} sallittu 1 min ajan 5 min välein 40 °C lämpötilassa.

P_{hd} : tyypillinen moottoriteho raskaassa käytössä.

Virta-arvot säilyvät muuttumattomina verkkojännitteestä riippumatta.

Nimellisarvot pätevät, kun käyttöympäristön lämpötila on 40 °C. Korkeammissa lämpötiloissa (50 °C:seen asti) kuormitettavuus pienenee 1 % 1 °C kohden.

Lisätietoja sinisuotimien valinnasta ja nimellisarvoista saa ABB:ltä.



Jarrukatkoja

ACS800-sarjasta löytyy sisäänrakennetut jarrukatkojat kaikkiin taajuusmuuttajiin. Lisätilaa tai lisäasennuksia ei siis tarvita. Jarrukatkoja kuuluu runkokokojen R2–R3 vakiokokoonpanoon. Runkokoossa R4 jarrukatkoja kuuluu vain 690 V:n laitteeseen. Muissa runkovaihtoehdoissa jarrukatkoja on lisävaruste.

ACS800-sarjan laitteissa on jarrutuksen ohjaus, joka ohjaa jarrutusta, valvoo järjestelmän tilaa ja havaitsee viat, esimerkiksi jarruvastuksen tai vastuskaapelin oikosulut, katkojan oikosulun ja vastuksen laskennallisen ylitämmön.

$U_N = 230 \text{ V}$ (Alue 208–240 V)

ACS800-tyyppi	Jarru- katkojan teho	Jarruvastus (-vastukset)			
	Jatkuva P_{bront} [kW]	Tyyppi	R [Ohm]	E_r [kJ]	P_{rcont} [kW]
ACS800-01-0001-2	0,6	SACE08RE44	44	210	1
ACS800-01-0002-2	0,8	SACE08RE44	44	210	1
ACS800-01-0003-2	1,1	SACE08RE44	44	210	1
ACS800-01-0004-2	1,5	SACE08RE44	44	210	1
ACS800-01-0005-2	2,2	SACE15RE22	22	420	2
ACS800-01-0006-2	3	SACE15RE22	22	420	2
ACS800-01-0009-2	4	SACE15RE22	22	420	2
ACS800-01-0011-2	5,5	SACE15RE13	13	435	2
ACS800-01-0016-2	11	SAFUR90F575	8	1800	4,5
ACS800-01-0020-2	17	SAFUR90F575	8	1800	4,5
ACS800-01-0025-2	23	SAFUR80F500	6	2400	6
ACS800-01-0030-2	28	SAFUR125F500	4	3600	9
ACS800-01-0040-2	33	SAFUR125F500	4	3600	9
ACS800-01-0050-2	45	2 x SAFUR125F500	2	7200	18
ACS800-01-0060-2	56	2 x SAFUR125F500	2	7200	18
ACS800-01-0070-2	68	2 x SAFUR125F500	2	7200	18

$U_N = 400 \text{ V}$ (Alue 380–415 V)

ACS800-tyyppi	Jarru- katkojan teho	Jarruvastus (-vastukset)			
	Jatkuva P_{bront} [kW]	Tyyppi	R [Ohm]	E_r [kJ]	P_{rcont} [kW]
ACS800-01-0003-3	1,1	SACE08RE44	44	210	1
ACS800-01-0004-3	1,5	SACE08RE44	44	210	1
ACS800-01-0005-3	2,2	SACE08RE44	44	210	1
ACS800-01-0006-3	3	SACE08RE44	44	210	1
ACS800-01-0009-3	4	SACE08RE44	44	210	1
ACS800-01-0011-3	5,5	SACE15RE22	22	420	2
ACS800-01-0016-3	7,5	SACE15RE22	22	420	2
ACS800-01-0020-3	11	SACE15RE22	22	420	2
ACS800-01-0025-3	23	SACE15RE13	13	430	2
ACS800-01-0030-3	28	SACE15RE13	13	430	2
ACS800-01-0040-3	33	SAFUR90F575	8	1800	4,5
ACS800-01-0050-3	45	SAFUR90F575	8	1800	4,5
ACS800-01-0060-3	56	SAFUR90F575	8	1800	4,5
ACS800-01/07-0075-3	70	SAFUR80F500	6	2400	6
ACS800-01/07-0100-3	83	SAFUR125F500	4	3600	9
ACS800-01/07-0120-3	113	SAFUR125F500	4	3600	9
ACS800-01/07-0135-3	132	SAFUR200F500	2,7	5400	13,5
ACS800-01/07-0165-3	132	SAFUR200F500	2,7	5400	13,5
ACS800-01/07-0205-3	160	SAFUR200F500	2,7	5400	13,5

Jarruvastus

SACE/SAFUR-jarruvastuksia on saatavana erikseen kaikkiin ACS800-taajuusmuuttajiin. Muita kuin vakiovastuksia voidaan käyttää edellyttäen, että vastusarvo ei ole annettua pienempi ja että vastuksen lämmön hajaantumiskyky on riittävä.

ACS800-laitteiden jarrutuspiirissä ei tarvita erillisiä sulakkeita, jos seuraavat ehdot täyttyvät:

- ACS800:n verkkokaapeli on suojattu sulakkeilla
- Nimellisarvoltaan liian pientä verkkokaapelia tai liian pieniä sulakkeita ei käytetä

ACS800-tyyppi	Jarrukatkojan teho				Jarruvastus (-vastukset)			
	5 / 60 s P_{br5} [kW]	10 / 60 s P_{br10} [kW]	30 / 60 s P_{br30} [kW]	Jatkuva P_{brcont} [kW]	Tyyppi	R [Ohm]	E_r [kJ]	P_{rcont} [kW]
ACS800-02-0080-2	68	68	68	54	SAFUR 160F380	1,78	3600	9
ACS800-02-0100-2	83	83	83	54	SAFUR 160F380	1,78	3600	9
ACS800-02-0120-2	105	67	60	40	2xSAFUR200F500	1,35	10800	27
ACS800-02-0140-2	135	135	135	84	2xSAFUR160F380	0,89	7200	18
ACS800-02-0170-2	135	135	135	84	2xSAFUR160F380	0,89	7200	18
ACS800-02-0210-2	165	165	165	98	2xSAFUR160F380	0,89	7200	18
ACS800-02-0230-2	165	165	165	113	2xSAFUR160F380	0,89	7200	18
ACS800-02-0260-2	223	170	125	64	4xSAFUR160F380	0,45	14400	36
ACS800-02-0300-2	223	170	125	64	4xSAFUR160F380	0,45	14400	36

ACS800-tyyppi	Jarrukatkojan teho				Jarruvastus (-vastukset)			
	5 / 60 s P_{br5} [kW]	10 / 60 s P_{br10} [kW]	30 / 60 s P_{br30} [kW]	Jatkuva P_{brcont} [kW]	Tyyppi	R [Ohm]	E_r [kJ]	P_{rcont} [kW]
ACS800-02-0140-3	135	135	100	80	SAFUR200F500	2,70	5400	13,5
ACS800-02-0170-3	165	150	100	80	SAFUR200F500	2,70	5400	13,5
ACS800-02-0210-3	165	150	100	80	SAFUR200F500	2,70	5400	13,5
ACS800-02/07-0260-3	240	240	240	173	2xSAFUR210F575	1,70	8400	21
ACS800-02/07-0320-3	300	300	300	143	2xSAFUR200F500	1,35	10800	27
ACS800-02/07-0400-3	375	375	273	130	4xSAFUR125F500	1,00	14400	36
ACS800-02/07-0440-3	473	355	237	120	4xSAFUR210F575	0,85	16800	42
ACS800-02/07-0490-3	500	355	237	120	4xSAFUR210F575	0,85	16800	42



Lisävarusteena saatavat ACS800-07:n jarrukatkojat ja vastukset runkokoossa 2xR8i ja 3xR8i.

Tyyppi	Nimellisarvot					Kuormitusjakso (1 min / 5 min)		Kuormitusjakso (10 s / 60 s)					
	$P_{br. max}$	R	I_{max}	I_{rms}	$P_{cont.}$	$P_{br.}$	I_{rms}	$P_{br.}$	I_{rms}	E_r	Jarrukatkojan tyyppi	Vastuksen tyyppi	Lisä- leveys mm
	kW	ohm	A	A	kW	kW	A	kW	A	kJ			
$U_N = 400 V$													
ACS800-07-0610-3+D150	706	2x1,2	1090	298	192	606	936	706	1090	-	2xNBRA659	-	800
ACS800-07-0770-3+D150	706	2x1,2	1090	298	192	606	936	706	1090	-	2xNBRA659	-	800
ACS800-07-0870-3+D150	1058	3x1,2	1635	447	288	909	1404	1059	1635	-	3xNBRA659	-	1200
ACS800-07-1030-3+D150	1058	3x1,2	1635	447	288	909	1404	1059	1635	-	3xNBRA659	-	1200
ACS800-07-0610-3+D150+D151	706	2x1,2	1090	168	108	333	514	575	888	24000	2xNBRA659	2x(2xSAFUR180F460)	2400
ACS800-07-0770-3+D150+D151	706	2x1,2	1090	168	108	333	514	575	888	24000	2xNBRA659	2x(2xSAFUR180F460)	2400
ACS800-07-0870-3+D150+D151	1058	3x1,2	1635	252	162	500	771	862	1332	36000	3xNBRA659	3x(2xSAFUR180F460)	3600
ACS800-07-1030-3+D150+D151	1058	3x1,2	1635	252	162	500	771	862	1332	36000	3xNBRA659	3x(2xSAFUR180F460)	3600
$U_N = 500 V$													
ACS800-07-0760-5+D150	806	2x1,43	1142	272	218	634	782	806	996	-	2xNBRA659	-	800
ACS800-07-0910-5+D150	806	2x1,43	1142	272	218	634	782	806	996	-	2xNBRA659	-	800
ACS800-07-1090-5+D150	1208	3x1,43	1713	408	327	951	1173	1209	1494	-	3xNBRA659	-	1200
ACS800-07-1210-5+D150	1208	3x1,43	1713	408	327	951	1173	1209	1494	-	3xNBRA659	-	1200
ACS800-07-0760-5+D150+D151	806	2x1,35	1210	134	108	333	412	575	710	21600	2xNBRA659	2x(2xSAFUR200F500)	2400
ACS800-07-0910-5+D150+D151	806	2x1,35	1210	134	108	333	412	575	710	21600	2xNBRA659	2x(2xSAFUR200F500)	2400
ACS800-07-1090-5+D150+D151	1208	3x1,35	1815	201	162	500	618	862	1065	32400	3xNBRA659	3x(2xSAFUR200F500)	3600
ACS800-07-1210-5+D150+D151	1208	3x1,35	1815	201	162	500	618	862	1065	32400	3xNBRA659	3x(2xSAFUR200F500)	3600
$U_N = 690 V$													
ACS800-07-0750-7+D150	807	2x2,72	828	214	238	596	534	808	722	-	2xNBRA669	-	800
ACS800-07-0870-7+D150	807	2x2,72	828	214	238	596	534	808	722	-	2xNBRA669	-	800
ACS800-07-1060-7+D150	1211	3x2,72	1242	321	357	894	801	1212	1083	-	3xNBRA669	-	1200
ACS800-07-1160-7+D150	1211	3x2,72	1242	321	357	894	801	1212	1083	-	3xNBRA669	-	1200
ACS800-07-0750-7+D150+D151	807	2x1,35	1670	194	108	333	298	575	514	21600	2xNBRA669	2x(2xSAFUR200F500)	2400
ACS800-07-0870-7+D150+D151	807	2x1,35	1670	194	108	333	298	575	514	21600	2xNBRA669	2x(2xSAFUR200F500)	2400
ACS800-07-1060-7+D150+D151	1211	3x1,35	2505	291	162	500	447	862	771	32400	3xNBRA669	3x(2xSAFUR200F500)	3600
ACS800-07-1160-7+D150+D151	1211	3x1,35	2505	291	162	500	447	862	771	32400	3xNBRA669	3x(2xSAFUR200F500)	3600

Suurempiin tyyppeihin on saatavana jarrukatkoja ja vastuksia räätälöityinä lisävarusteina. Taajuusmuuttaja saattaa rajoittaa käytössä olevaa jarrutustehoä.

$P_{br. max}$ = Lyhyen ajan suurin jarrutusteho.

R = Suositeltava jarruvastuksen vastus.

Myös vastaavan SAFUR-vastuksen nimellisarvo.

I_{max} = Suurin virtahuippu jarrutuksen aikana.

Virta saavutetaan suosituksen mukaisella jarruvastuksen vastusarvolla.

$P_{cont.}$ = Suurin jatkuva jarrutusteho.

E_r = SAFUR-vastuksen nimellinen jarrutuskyky ilman erillistä jäähdytystä.

$P_{br.}$ = Jarrutusteho vastaavan kuormitusjakson aikana:

1 min / 5 min = 1 minuutin jarrutus teholla $P_{br.}$ ja 4 minuuttia ilman kuormitusta.

10 s / 60 s = 10 sekunnin jarrutus teholla $P_{br.}$ ja 50 sekuntia ilman kuormitusta.

I_{rms} = Vastaava rms-virta katkojaa kohden kuormitusjakson aikana.



Lisävarusteena saatavat ACS800-37:n jarrukatkojat ja vastukset runkokoossa R6-2xR8i.

Tyyppi	Nimellisarvot					Kuormitusjakso (1 min / 5 min)		Kuormitusjakso (10 s / 60 s)					
	$P_{br. max}$	R	I_{max}	I_{rms}	$P_{cont.}$	$P_{br.}$	I_{rms}	$P_{br.}$	I_{rms}	E_r	Jarrukatkojan tyyppi	Vastuksen tyyppi	Lisä- leveys mm
	kW	ohm	A	A	kW	kW	A	kW	A	kJ			
$U_N = 400 V$													
ACS800-37-0060...0170-3+D150	230	1,7	384	109	70	230	355	230	355	-	NBRA658	-	400
ACS800-37-0210...0510-3+D150	353	1,2	545	149	96	303	468	353	545	-	NBRA659	-	400
ACS800-37-0640...0770-3+D150	706	2x1,2	1090	298	192	606	936	706	1090	-	2 x NBRA659	-	800
ACS800-37-0960-3+D150	1058	3x1,2	1635	447	288	909	1404	1059	1635	-	3 x NBRA659	-	1200
ACS800-37-0060...0170-3+D150+D151	230	1,7	384	65	42	130	200	224	346	8400	NBRA658	2 x SAFUR210F575	1200
ACS800-37-0210...0510-3+D150+D151	353	1,2	545	84	54	287	444	287	444	12000	NBRA659	2 x SAFUR180F460	1200
ACS800-37-0640...0770-3+D150+D151	706	2x1,2	1090	168	108	333	514	575	888	24000	2 x NBRA659	2 x (2 x SAFUR180F460)	2400
ACS800-37-0960-3+D150+D151	1058	3x1,2	1635	252	162	500	771	862	1332	36000	3 x NBRA659	3 x (2 x SAFUR180F460)	3600
$U_N = 500 V$													
ACS800-37-0070...0210-5+D150	268	2,15	380	101	81	268	331	268	331	-	NBRA658	-	400
ACS800-37-0260...0610-5+D150	403	1,43	571	136	109	317	391	403	498	-	NBRA659	-	400
ACS800-37-0780...0870-5+D150	806	2x1,43	1142	272	218	634	782	806	996	-	2 x NBRA659	-	800
ACS800-37-1160-5+D150	1208	3x1,43	1713	408	327	951	1173	1209	1494	-	3 x NBRA659	-	1200
ACS800-37-0070...0210-5+D150+D151	268	2	408	45	36	111	137	192	237	7200	NBRA658	2 x SAFUR125F500	1200
ACS800-37-0260...0610-5+D150+D151	403	1,35	605	67	54	167	206	287	355	10800	NBRA659	2 x SAFUR200F500	1200
ACS800-37-0780...0870-5+D150+D151	806	2x1,35	1210	134	108	333	412	575	710	21600	2 x NBRA659	2 x (2 x SAFUR200F500)	2400
ACS800-37-1160-5+D150+D151	1208	3x1,35	1815	201	162	500	618	862	1065	32400	3 x NBRA659	3 x (2 x SAFUR200F500)	3600
$U_N = 690 V$													
ACS800-37-0170...0540-7+D150	404	2,72	414	107	119	298	267	404	361	-	NBRA669	-	400
ACS800-37-0790...0870-7+D150	807	2x2,72	828	214	238	596	534	808	722	-	2 x NBRA669	-	800
ACS800-37-1160-7+D150	1211	3x2,72	1242	321	357	894	801	1212	1083	-	3 x NBRA669	-	1200
ACS800-37-0170...0540-7+D150	404	1,35	835	97	54	167	149	287	257	10800	NBRA669	2 x SAFUR200F500	1200
ACS800-37-0790...0870-7+D150	807	2x1,35	1670	194	108	333	298	575	514	21600	2 x NBRA669	2 x (2 x SAFUR200F500)	2400
ACS800-37-1160-7+D150	1211	3x1,35	2505	291	162	500	447	862	771	32400	3 x NBRA669	3 x (2 x SAFUR200F500)	3600

Suurempiin tyyppeihin on saatavana jarrukatkoja ja vastuksia räätälöityinä lisävarusteina. Taajuusmuuttaja saattaa rajoittaa käytössä olevaa jarrutusteho.

$P_{br. max}$ = Lyhyen ajan suurin jarrutusteho.

R = Suositeltava jarruvastuksen vastus.

Myös vastaavan SAFUR-vastuksen nimellisarvo.

I_{max} = Suurin virtahuippu jarrutuksen aikana.

Virta saavutetaan suosituksen mukaisella jarruvastuksen vastusarvolla.

$P_{cont.}$ = Suurin jatkuva jarrutusteho.

E_r = SAFUR-vastuksen nimellinen jarrutuskyyky ilman erillistä jäähdytystä.

$P_{br.}$ = Jarrutusteho vastaavan kuormitusjakson aikana:

1 min / 5 min = 1 minuutin jarrutus teholla $P_{br.}$ ja 4 minuuttia ilman kuormitusta.

10 s / 60 s = 10 sekunnin jarrutus teholla $P_{br.}$ ja 50 sekuntia ilman kuormitusta.

I_{rms} = Vastaava rms-virta katkojaa kohden kuormitusjakson aikana.



1. ja 2. käyttöympäristön väliset erot

1. käyttöympäristö

1. käyttöympäristöön kuuluvat kotitaloudet sekä laitokset, jotka on liitetty suoraan ilman välimuuntajaa julkiseen pienjänniteverkkoon, joka syöttää sähköä kotitalouksiin.

2. käyttöympäristö

2. käyttöympäristöön kuuluvat kaikki muut laitokset paitsi ne, jotka on liitetty suoraan julkiseen pienjänniteverkkoon, joka syöttää sähköä kotitalouksiin.

EMC - Sähkömagneettinen yhteensopivuus ja ACS800

Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden on toimittava ongelmitta myös sähkömagneettisessa käyttöympäristössä. Tätä ominaisuutta kutsutaan häiriönsiedoksi. ACS800 on suunniteltu sietämään muista laitteista tulevia häiriötä riittävässä määrin. Laitteet eivät saa myöskään aiheuttaa häiriöitä muihin läheisyydessä oleviin laitteisiin tai järjestelmiin. Näitä häiriöitä kutsutaan päästöiksi. Kaikki ACS800-

mallit voidaan varustaa sisäänrakennetulla suotimella, joka vähentää suurtaajuisia päästöjä. Kaikki CE-merkintää koskevat vaatimustenmukaisuusvakuutukset löytyvät osoitteesta www.abb.com/drives.

EMC-standardit

EMC-tuotestandardi (SFS-EN 61800-3 (2004)) kattaa erityiset Euroopan unionin taajuusmuuttajille (jotka on testattu moottorin ja kaapelin kanssa) asettamat EMC-vaatimukset.

EMC-standardeja, kuten SFS-EN 55011 tai SFS-EN 61000-6-3/4, sovelletaan teollisuuden ja kotitalouksien laitteisiin ja järjestelmiin, niihin sisältyvä taajuusmuuttajakomponentti mukaan lukien. Standardin SFS-EN 61800-3 vaatimuksia noudattavat taajuusmuuttajayksiköt ovat yhteensopivia standardien SFS-EN 55011 ja SFS-EN 61000-6-3/4 kategorioiden kanssa, mutta ei välttämättä päinvastoin. Standardeissa SFS-EN 55011 ja SFS-EN 61000-6-3/4 ei määritellä kaapelin pituutta eikä edellytetä moottorin kytkemistä kuormana. Päästörajat vastaavat alla olevan taulukon EMC-standardien rajoja.

EMC-suotimen valinta

EMC-standardit

Taulukossa on tiedot oikean suotimen valintaa varten.

SFS-EN 61800-3/A11 (2000), tuotestandardi	SFS-EN 61800-3 (2004), tuotestandardi	SFS-EN 55011, tuoteperhestandardi teollisuuden, tieteen ja lääketieteen laitteille (ISM)	SFS-EN 61000-6-4, yleiset standardit, häiriönpäästöt teollisuusympäristössä	SFS-EN 61000-6-3, yleiset standardit, häiriönpäästöt kotitalous-, toimisto- ja kevyen teollisuuden ympäristöissä
1. käyttöympäristö, rajoittamaton jakelu	Kategoria C1	Ryhmä 1, Luokka B	Ei sovellettavissa	Sovellettavissa
1. käyttöympäristö, rajoitettu jakelu	Kategoria C2	Ryhmä 1, Luokka A	Sovellettavissa	Ei sovellettavissa
2. käyttöympäristö, rajoittamaton jakelu	Kategoria C3	Ryhmä 2, Luokka A	Ei sovellettavissa	Ei sovellettavissa
2. käyttöympäristö, rajoitettu jakelu	Kategoria C4	Ei sovellettavissa	Ei sovellettavissa	Ei sovellettavissa

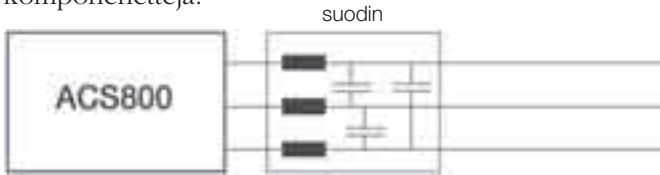
Tyyppi	Jännite	Runko-koot	1. käyttöympäristö, rajoitettu jakelu, C2, maadoitettu verkko (TN)	2. käyttöympäristö, C3, maadoitettu verkko (TN)	2. käyttöympäristö, C3, kelluva verkko (IT)
ACS800-01	400-500	R2-R6	+E202	+E200 /+E210 (runkokokoo R6)	- *) /+E210 (runkokokoo R6)
	690	R2-R6	-	+E200 /+E210 (runkokokoo R6)	- *) /+E210 (runkokokoo R6)
ACS800-11	400-500	R5-R6	+E202	+E200	- *)
	690	R6	-	+E200	- *)
ACS800-31	400-500	R5-R6	+E202	+E200	- *)
	690	R6	-	+E200	- *)
ACS800-02	400-500	R7-R8	+E202	+E210	+E210
	690	R7-R8	-	+E210	+E210
ACS800-07	400-500	R5-R8	+E202	+E210 / +E200 (runkokokoo R5)	+E210
		nxR8i	+E202 (alle 1000A)	vakio	vakio
	690	R5-R8	-	+E210 / +E200 (runkokokoo R5)	+E210
ACS880-07LC	400-500	nxR8i	+E202 (alle 1000A)	vakio	vakio
	690	nxR8i	-	vakio	vakio
ACS800-17	400-500	R6	+E202	+E200	- *)
	690	R7i-nxR8i	+E202 (alle 1000 A)	vakio	vakio
ACS800-37	400-500	R7i-nxR8i	-	vakio	vakio
		R6	+E202	+E200	- *)
	690	R7i-nxR8i	+E202 (alle 1000 A)	vakio	vakio

*) Nämä taajuusmuuttajat ovat kategorian C4 laitteita ja niiden asennukseen tarvitaan EMC-suunnitelma.



ABB:n sinisuodinratkaisu

ACS800-sinisuodinratkaisu koostuu ACS800 industrial drive -taajuusmuuttajasta, jossa on sinisuodin. Siinä on useita samoja ominaisuuksia kuin vakiomallin ACS800 industrial drive -taajuusmuuttajassa. LC-suodin vaimentaa lähtöjännitteen suurtaajuisia komponentteja.



Lähtöjännitteen aalto on muodoltaan lähes sinimuotoinen, eikä siinä ole suurjännitepiikkejä.

Suotimia on saatavana kotelointiluokassa IP00 kaikille tehoalueille. ACS800-01:n tehoaluetta varten on lisäksi kotelointiluokan IP23 suotimia. Sinisuotimella varustetut ACS800-07-taajuusmuuttajat on asennettu kaappiin.

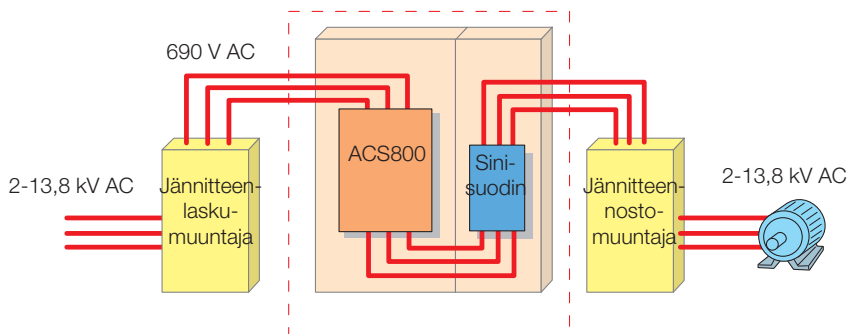
ABB-sinisuodinratkaisua voidaan käyttää useissa sovelluksissa:

- Moottoria ei ole eristetty nopeussäädettyä käyttöä varten
- Moottorikaapeli on pitkä, esim. useita moottoreita on kytketty rinnan
- Jännitteennostosovelluksissa, esim. keskijännitemoottori tarvitsee nopeussäätöä
- Jännitteenlaskusovelluksissa
- Kohteessa on noudatettava jännitteen huipputasoa ja nousuaikaa koskevia vaatimuksia
- Moottorin melua on vähennettävä
- Tarvitaan maksimaalinen turvallisuus ja luotettavuus, esim. räjähdysvaarallisten tilojen sovelluksissa
- Uppopumpuissa, joissa on pitkät moottorikaapelit, esim. öljyteollisuudessa.

Tärkeimmät ominaisuudet

- Optimoitu LC-rakenne, joka ottaa huomioon kytkentätaajuuden, jännitteen aleneman ja suodatusominaisuudet
- Testattu tekniikka: ABB on toimittanut satoja sinisuodinsovelluksia jo 20 vuoden ajan
- Kustannustehokas ratkaisu
- Vakio-ohjelmassa on kaikki tarvittavat parametrit

Ominaisuus	Edut	Huomautukset
Sinimuotoinen lähtöjännite	Moottorin eristys ei rasitu: myös muita kuin nopeussäädetyihin käyttöihin soveltuvia moottoreita voidaan käyttää, moottorin luotettavuus ja kestävyys on maksimoitu.	
	Moottorin jännite voidaan sovittaa taajuusmuuttajan lähtöön kytkettävien muuntajien avulla.	Moottorikaapelin jännitteen alenema voidaan kompensoida muuntajalla eli moottorikaapelin pituutta ei ole rajattu.
	Vakiojakelumuuntajia voidaan käyttää jännitteennostosovelluksissa.	Erikoisrakenteisella muuntajalla saavutetaan suuri käynnistysmomentti.
	Vähäinen moottorin melu.	Sinisuodinratkaisussa suurin melu lähtee yleensä moottorin puhaltimesta.
AP-ohjelmointi, kehittynyt IR-kompensointi ja vuonohjaus	Kuorman muutosten vaikutus moottorin jännitteeseen voidaan kompensoida, ts. moottorilla on aina oikea jännite.	Sinisuotimen kanssa on käytettävä skaalarisäätöä.



Sinisuodintaajuusmuuttajat

ACS800-07:n tyypit ja nimellisarvot



$I_{\text{cont. max}}$	$P_{\text{cont. max}}$	Melu- taso dB	Lämpö- häviö kW	Ilmavirta m³/h	Tyypikoodi	Suotimen koko	Korkeus yhteensä mm	Leveys yhteensä mm	Syvyys yhteensä mm	Paino yhteensä kg
A	kW									
$U_N = 400 \text{ V (Alue 380—415 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 400 V.$										
225	110	79	3,9	1105	ACS800-07-0135-3	NSIN 0315-6	2130	830	646	550
260	130	79	5,5	1105	ACS800-07-0205-3	NSIN 0315-6	2130	830	646	550
445	215	80	9	1920	ACS800-07-0260-3	NSIN 0485-6	2130	1230	646	800
521	250	80	10	3220	ACS800-07-0320-3	NSIN 0900-6	2130	1830	646	1200
602	295	80	11	3220	ACS800-07-0400-3	NSIN 0900-6	2130	1830	646	1200
693	340	80	12	3220	ACS800-07-0440-3	NSIN 0900-6	2130	1830	646	1200
720	350	80	13	3220	ACS800-07-0490-3	NSIN 0900-6	2130	1830	646	1200
879	430	81	17	5120	ACS800-07-0610-3	NSIN 1380-6	2130	2330	646	1700
1111	555	81	23	5840	ACS800-07-0770-3	NSIN 1380-6	2130	2630	646	2000
1255	630	81	25	5840	ACS800-07-0870-3	NSIN 1380-6	2130	2630	646	2000
1452	725	82	31	7840	ACS800-07-1030-3	2xNSIN 0900-6	2130	3830	646	2600
1770	885	82	36	9040	ACS800-07-1230-3	2xNSIN 1380-6	2130	4030	646	2600
2156	1080	82	46	9760	ACS800-07-1540-3	2xNSIN 1380-6	2130	4230	646	3100
2663	1330	83	56	12960	ACS800-07-1850-3	3xNSIN 1380-6	2130	5630	646	4200
$U_N = 500 \text{ V (Alue 380—500 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 500 V.$										
225	137	79	4,6	1105	ACS800-07-0165-5	NSIN 0315-6	2130	830	646	550
260	160	79	6,1	1105	ACS800-07-0255-5	NSIN 0315-6	2130	830	646	550
440	275	80	10	1920	ACS800-07-0320-5	NSIN 0485-6	2130	1230	646	800
515	320	80	11	3220	ACS800-07-0400-5	NSIN 0900-6	2130	1830	646	1200
550	345	80	11	3220	ACS800-07-0440-5	NSIN 0900-6	2130	1830	646	1200
602	375	80	12	3220	ACS800-07-0490-5	NSIN 0900-6	2130	1830	646	1200
684	430	80	13	3220	ACS800-07-0550-5	NSIN 0900-6	2130	1830	646	1200
700	440	80	14	3220	ACS800-07-0610-5	NSIN 0900-6	2130	1830	646	1200
883	565	81	20	5120	ACS800-07-0760-5	NSIN 1380-6	2130	2330	646	1700
1050	675	81	24	5840	ACS800-07-0910-5	NSIN 1380-6	2130	2630	646	2000
1258	805	81	28	5840	ACS800-07-1090-5	NSIN 1380-6	2130	2630	646	2000
1372	880	82	33	7840	ACS800-07-1210-5	2xNSIN 0900-6	2130	3830	646	2600
1775	1135	82	41	9040	ACS800-07-1540-5	2xNSIN 1380-6	2130	4030	646	2600
2037	1305	82	48	9760	ACS800-07-1820-5	2xNSIN 1380-6	2130	4230	646	3100
2670	1710	83	63	12960	ACS800-07-2310-5	3xNSIN 1380-6	2130	5630	646	4200
$U_N = 690 \text{ V (Alue 525—690 V). Tehoarvot pätevät nimellisjännitteellä 690 V.$										
134	113	79	3,8	1105	ACS800-07-0145-7	NSIN 0315-6	2130	830	646	550
148	125	79	4,7	1105	ACS800-07-0175-7	NSIN 0315-6	2130	830	646	550
315	280	80	9	1920	ACS800-07-0320-7	NSIN 0485-6	2130	1230	646	800
336	300	80	10	1920	ACS800-07-0400-7	NSIN 0485-6	2130	1230	646	800
367	330	80	11	1920	ACS800-07-0440-7	NSIN 0485-6	2130	1230	646	800
444	395	80	12	1920	ACS800-07-0550-7	NSIN 0485-6	2130	1230	646	800
628	575	81	20	5120	ACS800-07-0750-7	NSIN 0900-6	2130	2330	646	1600
729	665	81	24	5120	ACS800-07-0870-7	NSIN 0900-6	2130	2330	646	1600
885	810	81	27	5120	ACS800-07-1060-7	NSIN 1380-6	2130	2330	646	1700
953	870	81	30	5840	ACS800-07-1160-7	NSIN 1380-6	2130	2630	646	2000
1258	1150	82	39	9040	ACS800-07-1500-7	2xNSIN 0900-6	2130	4030	646	2800
1414	1290	82	45	9040	ACS800-07-1740-7	2xNSIN 0900-6	2130	4030	646	2800
1774	1620	82	56	10240	ACS800-07-2120-7	2xNSIN 1380-6	2130	4430	646	3200
1866	1705	82	60	10960	ACS800-07-2320-7	2xNSIN 1380-6	2130	4630	646	3400
2321	2070	83	72	14160	ACS800-07-2900-7	2xNSIN 1380-6	2130	5830	646	4300
2665	2435	83	82	15360	ACS800-07-3190-7	3xNSIN 1380-6	2130	6030	646	4500
2770	2530	83	89	16080	ACS800-07-3490-7	3xNSIN 1380-6	2130	6430	646	4800

Nimellisarvot:

$I_{\text{cont. max}}$: taajuusmuuttaja-suodin-yhdistelmän jatkuva nimellisvirta ilman ylikuormitettavuutta 40 °C lämpötilassa.

Tyypilliset nimellisarvot:

$P_{\text{cont. max}}$: tyypillinen moottoriteho.

Huomautukset:

Mitat ovat voimassa, kun kotelointiluokka on IP21 ja kaapelointi on alhaalta.

ACS800-17/-37: Lisätietoja sinisuotimien valinnasta ja nimellisarvoista saa ABB:ltä.



du/dt-suotimien käyttö vaimentaa vaihtosuuntaajan lähtöjännitteen piikkejä ja nopeita jännitemuutoksia, jotka rasittavat moottorin eristystä. Lisäksi du/dt-suotimien käyttö vähentää kapasitiivisia vuotovirtoja, moottorikaapelin suurtaajuisia päästöjä sekä moottorin suurtaajuushäviöitä ja laakerivirtoja.

du/dt-suotimien tarve riippuu moottorin eristyksestä. Lisätietoja moottorin eristyksen rakenteesta saa

moottorin valmistajalta. Jos moottori ei täytä seuraavia ehtoja, sen käyttöikä voi lyhentyä.

Yli 100 kW:n moottoreiden n-päässä on lisäksi oltava eristetyt laakerit ja/tai common mode -suotimet laakerivirtojen ehkäisemiseksi. Lisätietoja on ACS800:n laiteoppaissa.

ACS800:n suotimien valintataulukko

Moottorin tyyppi	Verkon nimellisjännite (U_N)	Moottorin eristysvaatimus
ABB M2- ja M3-moottorit	$U_N \leq 500 \text{ V}$	Vakioeristys.
	$500 \text{ V} < U_N \leq 600 \text{ V}$	Vakioeristys ja du/dt-suotimet tai vahvistettu eristys.
	$600 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	Vahvistettu eristys ja du/dt-suotimet.
ABB:n muotokupari-käämityt HXR- ja AM-moottorit	$380 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	Vakioeristys.
ABB:n lankakäämityt HXR- ja AM-moottorit	$380 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	Tarkista moottorin eristys moottorin valmistajalta. du/dt-suotimet, kun jännite on yli 500 V.
Muiden kuin ABB:n lankakäämityt ja muotokuparikäämityt moottorit	$U_N \leq 420 \text{ V}$	Eristyksen on kestävä $\hat{U}_{LL}=1300 \text{ V}$.
	$420 \text{ V} < U_N \leq 500 \text{ V}$	Jos eristys kestää $\hat{U}_{LL}=1600 \text{ V}$ ja $\Delta t=0,2 \mu\text{s}$, du/dt-suodinta ei tarvita. du/dt-suotimilla eristyksen on kestävä $\hat{U}_{LL}=1300 \text{ V}$.
	$500 \text{ V} < U_N \leq 600 \text{ V}$	Jos eristys kestää $\hat{U}_{LL}=1800 \text{ V}$, du/dt-suodinta ei tarvita. du/dt-suotimilla eristyksen on kestävä $\hat{U}_{LL}=1600 \text{ V}$.
	$600 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	Jos moottorin eristys kestää $\hat{U}_{LL}=2000 \text{ V}$ ja $\Delta t=0,3 \mu\text{s}$, du/dt-suodinta ei tarvita. du/dt-suotimilla eristyksen on kestävä $\hat{U}_{LL}=1800 \text{ V}$.

Symboli	Selitys
U_N	Verkon nimellisjännite.
$\hat{U}_{LL}$	Pääjännitteen huippuarvo moottoriliittimissä.
Δt	Nousuaika eli aika, jonka kuluessa verkosta verkkoon jännite muuttuu 10 %:sta 90 %:iin jännitealueesta.



Ulkoiset du/dt-suotimet taajuusmuuttajille ACS800-01/-02/-11/-31

Saatavuus

ACS800			du/dt-suodintyyppi (*:llä merkityissä on 3 suodinta)														
			Suojaamaton (IP00)						IP22-suojattu				IP54-suojattu				
			NOCH0016-60	OCH0030-60	NOCH0070-60	*NOCH0120-60	*NOCH0260-60	FOCH0260-70	FOCH0320-50	FOCH0610-70	NOCH0016-62	NOCH0030-62	NOCH0070-62	NOCH0120-62	NOCH0016-65	NOCH0030-65	NOCH0070-65
400 V	500 V	690 V															
-0003-3																	
-0004-3	-0004-5																
-0005-3	-0005-5																
-0006-3	-0006-5		1						1					1			
-0009-3	-0009-5																
-0011-3	-0011-5	-0011-7															
	-0016-5																
-0016-3	-0020-5	-0016-7															
-0020-3		-0020-7	1							1				1			
		-0025-7															
-11-0020-3 ^{*)}	-0025-5	-0030-7															
-31-0020-3 ^{*)}	-0030-5	-0040-7															
-0025-3	-0040-5	-0050-7															
-0030-3	-0050-5	-0060-7															
-0040-3	-0060-5			1							1				1		
-0050-3																	
-0060-3	-0070-5	-0070-7															
-0070-3	-0100-5	-0100-7				1							1				1
-0075-3	-0105-5	-0120-7															
-11-0070-3 ^{*)}	-11-0100-5 ^{*)}																
-31-0070-3 ^{*)}	-31-0100-5 ^{*)}					1											
-0100-3	-0120-5					1											
-0120-3	-0140-5						1										
-0135-3	-0165-5	-0140-7															
-0140-3	-0170-5	-0145-7															
-0165-3	-0205-5																
-0170-3	-0210-5	-0170-7															
-0205-3	-0255-5																
-0210-3	-0260-5	-0175-7															
		-0205-7															
		-0210-7															
		-0260-7															
-0260-3	-0320-5							1									
-0320-3	-0400-5	-0320-7															
-0400-3	-0440-5	-0400-7															
-0440-3	-0490-5	-0440-7															
-0490-3	-0550-5	-0490-7								1							
	-0610-5	-0550-7															
		-0610-7															

ACS800-07/-07LC/-17/-37-taajuusmuuttajiin on saatavana valmiiksi asennetut du/dt-suotimet. Suotimet on asennettu taajuusmuuttajan kaapin sisään. Myös muille ACS800-tyypeille on saatavana erillisiä du/dt-suotimia. Suojaamattomat IP00-suotimet on ensin koteloitava asianmukaisen koteloitiluokan koteloon.

du/dt-suodinten mitat ja painot

du/dt-suodin	Kor- keus mm	Leveys mm	Syvyys mm	Paino kg
NOCH0016-60	195	140	115	2,4
NOCH0016-62/65	323	199	154	6
NOCH0030-60	215	165	130	4,7
NOCH0030-62/65	348	249	172	9
NOCH0070-60	261	180	150	9,5
NOCH0070-62/65	433	279	202	15,5
NOCH0120-60**	200	154	106	7
NOCH0120-62/65	765	308	256	45
NOCH0260-60**	383	185	111	12
FOCH0260-70	382	340	254	47
FOCH0320-50	662	319	293	65
FOCH0610-70	662	319	293	65

** mukana 3 suodinta, mitat koskevat yhtä suodinta.

*) Huomaa taajuusmuuttajia ACS800-11-0020-3, ACS800-11-0070-3 ja ACS800-11-0100-5 ja ACS800-31-0020-3, ACS800-31-0070-3 ja ACS800-31-0100-5 koskevat poikkeukset.



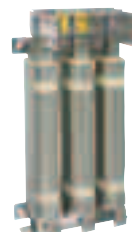
NOCH0016-60



NOCH0016-62



NOCH0016-65



FOCH0610-70

Vakiokäyttöliittymä

Ohjauspaneeli



Industrial drive -taajuusmuuttajan ohjauspaneelissa on monikielinen, alfanumeerinen näyttö (4 riviä x 20 merkkiä) ja selkeät viestit 14 kielellä.

Irrotettava ohjauspaneeli voidaan asentaa joko ACS800:n kanteen tai kauemmaksi välikaapelisarjan avulla.

```
1 L -> 1242.0 RPM I
NOPEUS 1242.0 RPM
VIRTA 76.00 A
MOMENTTI 86.00%
```



Start-up assistant

Helppo käyttöönotto start-up assistantin antamien ohjeiden avulla. Start-up assistantissa on myös ainutlaatuinen online-ohjetoiminto.

```
MOOTT ARV ASETT 4/10
MOOTT NIM VIRTA 2
(75.5 A)
ENTER: OK RESET: PALUU
```

Oloarvonäyttö

Ohjauspaneelin näytöllä voi näkyä samanaikaisesti kolme eri oloarvoa.

Esimerkiksi:

- | | |
|--------------------|--------------------------------|
| ■ Moottorin nopeus | ■ Välipiirin jännite |
| ■ Taajuus | ■ Lähtöjännite |
| ■ Virta | ■ Jäähdytuselementin lämpötila |
| ■ Momentti | ■ Käyttötunnit |
| ■ Teho | ■ Kilowattitunnit |
| ■ Ohjearvot | |

Vikamuisti

Vikamuisti tallentaa 64 viimeisimmän vian tiedot ja tapahtuma-ajat.

```
1 L -> 1242.0 RPM I
2 VIIMEISIN VIKKA
YLIJÄNNITE
1121 H 1 MIN
```

Parametrien kopiointi

Kaikki parametrit voidaan kopioida yhdestä taajuusmuuttajasta toiseen. Käyttöönotto helpottuu huomattavasti.

```
1 L -> 1242.0 RPM I
PARAMETRIEN LUKU <=> <=>
PARAM. TALLEN => =>
KONTRASTI 4
```

Keskitetty ohjaus

Yhdellä paneelilla voidaan ohjata jopa 31 taajuusmuuttajaa.

```
-> -> <- ->
1 21 40 100
->
111
```

Helppo ohjelmointi

Ohjelmointi on helppoa, sillä parametrit on järjestetty ryhmiin.

```
1 L -> 1242.0 RPM I
11 OHJEARV. VALINTA
3 ULK. OHJ.1 VALINTA
A11
```

Vakiokäyttöliittymä

Vakio-I/O



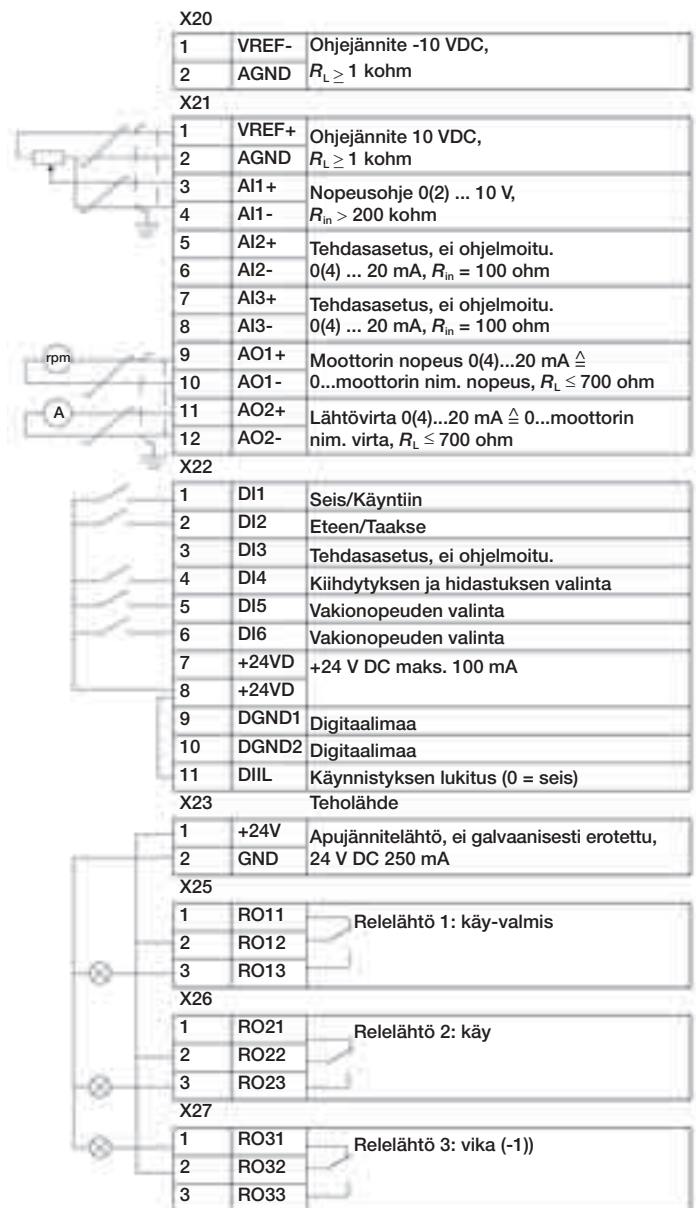
Analogisia ja digitaalisia I/O-kanavia käytetään eri toimintoihin, kuten ohjaukseen, valvontaan ja mittaukseen (esim. moottorin lämpötila). Lisäksi saatavana on I/O-laajennusmoduuleita, jotka mahdollistavat analogisten tai digitaalisten I/O-kytkentöjen lisäämisen.

Vakio-I/O RMIO-11-kortilla

- 3 analogiatuloa: differentiaalisia, yhteismuotoinen jännite ± 15 V, galvaanisesti erotettu ryhmänä.
 - Yksi $\pm 0(2) \dots 10$ V, asettelutarkkuus 12 bittiä
 - Kaksi $0(4) \dots 20$ mA, asettelutarkkuus 11 bittiä
- 2 analogilähtöä:
 - $0(4) \dots 20$ mA, asettelutarkkuus 10 bittiä
- 7 digitaalituloa: galvaanisesti erotettu ryhmänä (voidaan jakaa kahteen ryhmään)
 - Tulojännite 24 V DC
 - Suodatusaika (HW) 1 ms
- 3 digitaalilähtöä (rele):
 - Vaihtokosketin
 - 24 V DC tai 115/230 V AC
 - Jatkuva virta maks. 2 A
- Ohjännitelähtö:
 - ± 10 V $\pm 0,5$ %, maks. 10 mA
- Apujännitelähtö:
 - +24 V ± 10 %, maks. 250 mA



Alla oleva kaavio kuvaa ABB:n industrial drive -taajuusmuuttajan vakio-I/O:ta kun valittuna on tehdasmakro. ACS800:n muiden sovellusmakrojen toiminnot voivat olla erilaisia.





Vakio-I/O:ta voidaan laajentaa analogisilla ja digitaalisilla laajennusmoduuleilla tai pulssianturin liitäntämoduuleilla, jotka asennetaan ASC800:n ohjauskortin korttipaikkoihin. Ohjauskortissa on kaksi korttipaikkaa laajennusmoduuleita varten.

Useampia moduuleita voidaan lisätä käyttämällä I/O-laajennussovitinta, jossa on kolme korttipaikkaa. I/O:iden määrä ja yhdistelmä riippuu käytössä olevasta sovellusohjelmasta. Vakiosovellusohjelma tukee yhtä analogista ja kolmea digitaalista laajennusmoduulia.

Optio-I/O

Analoginen I/O-laajennusmoduuli RAIO-01 (+L500)

- 2 analogiatuloa: galvaanisesti erotettu
24 V syötöstä ja maasta
 - $\pm 0(2)$ –10 V, $0(4)$ –20 mA tai ± 0 –2 V, asettelutarkkuus 12 bittiä
- 2 analogialähtöä: galvaanisesti erotettu
24 V syötöstä ja maasta
 - $0(4)$ –20 mA, asettelutarkkuus 12 bittiä

Digitaalinen I/O-laajennusmoduuli RDIO-01 (+L501)

- 3 digitaalituloa: galvaanisesti yksittäiserotettu
 - Signaalitaso 24–250 V DC tai 115/230 V AC
- 2 (digitaalista) relelähtöä:
 - Vaihtokosketin
 - 24 V DC tai 115/230 V AC
 - Maks. 2 A

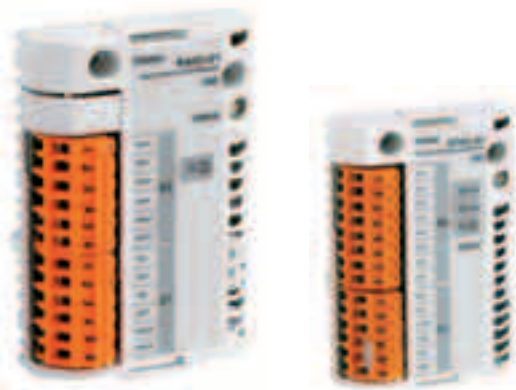
Pulssianturin liitäntämoduuli RTAC-01 (+L502)

- 1 pulssianturitulo:
 - Kanavat A, B ja Z (nollapulssi)
 - Signaalitaso ja pulssianturin tehosityöttö on 24 tai 15 V
 - Yksikanavaiset tai differentiaaliset tulot
 - Suurin sallittu tulotaajuus 200 kHz



I/O-laajennussovitin AIMA-01

- Kolme korttipaikkaa I/O-laajennusmoduulille
- Yhteys ACS800:n ohjauskorttiin optisen liitännän kautta
- Mitat: 78 × 325 × 28 mm
- Asennus: 35 × 7,5 mm DIN-kiskoon
- Ulkoinen teholiitäntä
- Syöttöjännite: 24 V DC ± 10 %
- Virrankulutus: riippuu liitetystä I/O-laajennusmoduuleista



Lisävarusteet

Kenttäväyläohjaus



ABB industrial drive -taajuusmuuttajat voidaan kytkeä useimpiin automaatiojärjestelmiin. Tämän mahdollistavat väyläkohtaiset liityntämoduulit kenttäväyläjärjestelmien ja ABB:n käyttöjen välillä.

Kenttäväylämoduuli on helppo asentaa taajuusmuuttajan sisään. Koska kenttäväylämoduuleja on useita erilaisia, automaatiojärjestelmää valittaessa ei tarvitse ottaa huomioon käytettävää ABB:n vaihtovirtakäyttöä.

Joustavuutta valmistukseen

Käytön ohjaus

Käyttöä ohjataan ohjauksella (16 bittia), jolla suoritetaan useita toimintoja käynnistyksestä ja pysäytyksestä vian kuittaukseen ja ramppigeneraattori-ohjaukseen. Tavallisimmat asetusarvot, kuten nopeus, momentti ja paikka, voidaan siirtää käyttöön 15 bitin tarkkuudella.

Käytön valvonta

Käytön parametreja ja/tai olosignaaleja, kuten momentti, nopeus, paikka tai virta, voidaan valita jaksolliseen tiedonsiirtoon, jolloin ne välittävät nopeasti tietoa käyttäjien ja valmistusprosessien käyttöön.

Vianetsintä

Käytön varoitus-, raja- ja vikasanatoiminnot antavat tarkkaa ja luotettavaa tietoa vianetsintää varten ja lyhentävät näin käytön sekä koko valmistusprosessin seisokkiaikaa.

Parametrien käsittely

Käytöt voidaan integroida tuotantoprosessiin joko yksinkertaisilla luku/kirjoitustoiminnoilla, täydellisillä parametriasetuksilla tai kopioimalla.



Vähemmän asennusta ja huoltoa

Kaapelointi

Perinteiset ohjauskaapelit on korvattu yhdellä kierretyllä parikaapelilla, mikä säästää kustannuksia ja parantaa järjestelmän luotettavuutta.

Rakenne

Laitteiston ja ohjelmiston modulaarisen rakenteen ansiosta kenttäväyläohjauksen käyttö vähentää asennukseen kuluva aikaa.

Asennus ja käyttöönotto

Laitteen kokoonpano on modulaarinen. Yksittäiset osat voidaan ottaa heti käyttöön ja asennus sujuu nopeasti.

Käytettävät kenttäväylät

Kenttäväylä	Protokolla	Laiteprofiili	Siirtonopeus
PROFIBUS (+K454)	DP, DPV1	PROFIdrive ABB Drives*)	9,6 kbittiä/s - 12 Mbittiä/s
DeviceNet (+K451)	-	AC/DC drive ABB Drives*)	125 kbittiä/s - 500 kbittiä/s
CANopen (+K457)	-	Drives and motion control ABB Drives*)	10 kbittiä/s - 1 Mbittiä/s
ControlNet (+K462)	-	AC/DC drive ABB Drives*)	5 Mbittiä/s
Modbus (+K458)	RTU	ABB Drives*)	600 bittiä/s - 19,2 kbittiä/s
Ethernet (+K466)	Ethernet IP Modbus/TCP	ABB Drives*), AC/DC drive ABB Drives*)	10 Mbittiä/s / 100 Mbittiä/s
Ethernet (+K467)	PROFINET IO Modbus/TCP	PROFIdrive ABB Drives*)	10 Mbittiä/s / 100 Mbittiä/s
InterBUS-S (+K453)	I/O, PCP	ABB Drives*)	500 kbittiä/s
LONWORKS® (+K452)	LONTALK®	Variable speed motor drive	78 kbittiä/s
Ethercat®	Ethercat®	Drive and motion control ABB Drives*)	100 Mbittiä/s

*) Valmistajan profiili

Lisävarusteet

Valvonta- ja vianetsintätyökalu kaukokäyttöön



Selainpohjainen, käyttäjäystävällinen

Älykäs ethernet-moduuli NETA-01 mahdollistaa taajuusmuuttajan käytön Internetin ja vakioselaimen kautta. Käyttäjä voi luoda virtuaalisen valvontahuoneen minne tahansa missä on Internet- tai modeemiyhteydellä varustettu tietokone. Valvontahuoneesta käsin voidaan hoitaa valvonta-, konfigurointi-, vianetsintä- ja ohjaustehtäviä. Taajuusmuuttaja voi myös tuottaa prosessiin liittyviä tietoja, kuten kuormitustaso-, käyttöaika-, energiankulutus- ja I/O-tietoja tai käytettävän laitteen laakerin lämpötilan.

Työkalun avulla miehittämättömiä sovelluksia voidaan valvoa ja ylläpitää monilla teollisuudenaloilla, kuten vesi- ja tuulivoimaloissa, rakennusteollisuudessa, öljy- ja kaasuteollisuudessa ja kaikissa sovelluksissa, joissa käyttäjän on saatava yhteys taajuusmuuttajiin useammasta kuin yhdestä paikasta. Työkalun avulla laitevalmistajat ja järjestelmäintegraattorit voivat tarjota asennettuun laitteistokantaan maailmanlaajuisen tuen.



Paikallista PC:tä ei tarvita

Älykkäässä ethernet-moduulissa on sisäänrakennettu palvelin, jossa on tarvittavat ohjelmat käyttöliittymälle, tiedonsiirrolle ja tiedon säilytykseen. Palvelin mahdollistaa helpon pääsyn, reaaliaikaiset tiedot ja kaksisuuntaisen tiedonsiirron taajuusmuuttajan kanssa, jolloin tarvittaviin toimenpiteisiin voidaan ryhtyä heti ja aikaa ja rahaa säästyy. Moduulin ansiosta paikallista PC:tä ei tarvita, toisin kuin muissa etäratkaisuissa.

Tehokas ja monipuolinen

Älykkääseen ethernet-moduuliin voidaan kytkeä jopa 9 taajuusmuuttajaa valokuituliitännöillä. Moduuli voidaan liittää lisävarusteena uusiin taajuusmuuttajiin tai päivityksenä olemassa oleviin järjestelmiin. Moduuliin pääsy on varmistettu käyttäjätunnuksella ja salasanoilla.

Ylimääräisen Modbus TCP/OPC-palvelimen avulla NETA-01:n kautta saatu tieto voidaan yhdistää valvontajärjestelmiin.

Ominaisuudet

- Virtuaalinen valvontahuone
 - valvontaan
 - parametrien asetukseen
 - vianetsintään
 - ohjaukseen, tarvittaessa
- Selainpohjainen pääsy
 - intra-/extra-/internet-verkon tai
 - modeemiyhteyden kautta
- Paikallista PC:tä ei tarvita
- Voidaan käyttää Modbus/TCP-siltana prosessien ohjauksessa
- Tukee integrointia SCADA-järjestelmiin



Vakio-ohjausohjelmisto

Suoraan momentinsäätöön (DTC) perustuvassa ACS800:ssa on vakiona erittäin kehittyneitä ominaisuuksia. ACS800:n vakio-ohjausohjelmisto tarjoaa ratkaisun lähes kaikkiin vaihtovirtakäyttöjen sovelluksiin, kuten pumppuihin, puhaltimiin, ekstrudereihin ja kuljettimiin.

Adaptiivinen ohjelmointi

Parametriasetusten lisäksi industrial drive -taajuusmuuttajien vakio-ominaisuutena on toimilohkojen ohjelmointi. Adaptiivisen ohjelmoinnin 15 ohjelmoitavan toimilohkon avulla esim. releistyksen tai joissakin sovelluksissa jopa ohjelmoitavan logiikan korvaaminen on mahdollista. Adaptiivinen ohjelmointi toimii joko vakio-ohjauspaneelilla tai helpokäyttöisellä DriveAP-PC-työkalulla.

Vakiosovellusmakrot

ACS800:ssa on sisäänrakennetut, esiohjelmoitavat sovellusmakrot parametrien, kuten tulojen ja lähtöjen, asettelua varten.

- TEHDASASETUKSET tavallisiin teollisuussovelluksiin
- KÄSI/AUTO-OHJAUS paikallis- ja kauko-ohjaukseen
- PID-SÄÄTÖ takaisinkytkentäprosesseihin
- VAKIONOPEUS toistuviin jaksoihin
- MOMENTTISÄÄTÖ prosesseihin, joissa tarvitaan momentinsäätöä
- KÄYTTÄJÄMAKRO 1 ja 2 käyttäjän omille parametriasetuksille

Ohjelmiston ominaisuudet

Täydellinen valikoima vakio-ohjelmiston ominaisuuksia varmistaa ensiluokkaisen toimivuuden ja joustavuuden.

- Tarkka nopeussäätö
- Tarkka momentinsäätö ilman nopeuden takaisinkytkentää
- Adaptiivinen ohjelmointi
- Automaattinen viankuittaus
- Automaattinen käynnistys
- Vakionopeudet
- Hallittu momentti nollanopeudella

- DC-pito
- DC-magnetointi
- Vianhaku
- Vuojarrutus
- Vuon optimointi
- IR-kompensointi
- Isäntä/orja-ohjaus
- Mekaanisen jarrun ohjaus
- Moottorin tunnistus
- Parametrilukko
- Verkkokatkossäätö
- Prosessin PID-säätö
- Ohjelmoitava I/O
- Skalaarisäätö
- Nopeussäätimen viritys
- Start-up assistant
- Taajuusmuuttajan lähdön sinisuotimen tuki
- Trimmaustoiminto
- Käyttäjän valittavissa olevat kiihdytys- ja hidastusajat
- Säädettyä kuorman valvonta/rajoittaminen

Esiohjelmoitavat valvontatoiminnot

Useat eri ominaisuudet suojaavat taajuusmuuttajaa, moottoria ja prosessia.

- Käyttöympäristön lämpötila
- DC-ylijännite
- DC-alijännite
- Taajuusmuuttajan lämpötila
- Syötön vaihekatkos
- Ylivirta
- Tehorajat
- Oikosulku

Ohjelmoitavat valvontatoiminnot

- Säädettyä tehoroja
- Ohjaussignaalin valvonta
- Kriittisten taajuuksien ohitus
- Virta- ja momenttirajat
- Maasulkuvalvonta
- Ulkoinen vika
- Moottorin vaihevahti
- Moottorin jumisuoja
- Moottorin lämpövalvonta
- Moottorin alikuormitusuoja
- Paneelivika

Lisäohjausohjelmat

Ohjaustratkaisut eri sovelluksiin



ABB toimittaa valmiita ohjaustratkaisuja teollisuuden taajuusmuuttajasovelluksiin. Ohjelmistoissa on sovelluskohtaisia ominaisuuksia ja valvontatoimintoja, eikä ulkoista ohjelmoitavaa logiikkaa tarvita. Tuottavuus paranee ja kustannukset laskevat. Toimilohkojen ohjelmointi on helppoa DriveAP 2 PC-työkalun avulla.

ABB:n ohjaustratkaisujen tärkeimmät edut

- Sovelluskohtaiset ominaisuudet
- Tehokkaampi tuotanto
- Ulkoista ohjelmoitavaa logiikkaa ei tarvita
- Käyttäjystävällisyys
- Helppokäyttöisyys
- Energiansäästöt
- Tasainen verkkokatkossäätö
- Alhaisemmat kustannukset
- Adaptiivinen suojaus

Multiblock control -ohjelma

Multiblock-ohjausohjelma sopii erityisesti järjestelmäintegraattoreiden ja paikallisten suunnittelijoiden käyttöön, sillä sen etuja ovat joustavuus, helppo ohjelmoitavuus, I/O:ien suuri määrä, isäntä/orjaliitäntä ja kenttäväyläliitäntä. Taajuusmuuttajan ohjaukseen on integroitu yli 200 toimilohkoa kolmella aikatasolla: 20 ms, 100 ms ja 500 ms. Nämä edut takaavat, että taajuusmuuttajalle ja prosessiohjaukselle ei tarvita aina erillistä ohjelmoitavaa logiikkaa. Toimilohkojen ohjelmointi on helppoa DriveAP 2 PC-työkalun avulla.

Laajennettu I/O

Analoginen ja digitaalinen I/O-laajennus asennetaan yleensä AIMA-01 I/O-laajennussovittimiin. Kuhunkin I/O-laajennussovittimeen voidaan asentaa kolme moduulia. I/O-liitäntä voi olla jopa 62.

Motion control -ohjelma

Motion control -ohjausohjelma on kustannustehokas ratkaisu tarkkaan paikoitukseen ja synkronointiin. Älykkäiden, integroitujen liikkeenohjaustoimintojen ja monipuolisen ohjattavuuden ansiosta ulkoista

liikkeenohjainta ei tarvita vaativimmissakaan sovelluksissa, kuten materiaalinkäsittelyssä tai pakkaus-, paino- ja muoviteollisuudessa.

Liikkeenohjauksessa on neljä toimintatilaa – nopeus, momentti, paikoitus ja synkronointi – ja lisäksi mahdollisuus vaihtaa tilasta toiseen kesken käytön.

Pump control -ohjelma

Älykäs pumppuohjausohjelma yhdistää kaikki pumppulaitoksissa yleensä tarvittavat toiminnot, joten ulkoista ohjelmoitavaa logiikkaa ei tarvita. Ohjelman avulla voidaan myös säästää energiaa, vähentää seisokkiaikaa ja estää pumppujen jumiutuminen ja putkien tukkeutuminen. Ohjelma on helppokäyttöinen ja suunniteltu vesi-, jäte- ja teollisuuslaitosten sekä muiden pumppukäyttäjien tarpeisiin.

Application base control -ohjelma

Application base control -ohjelma on yksinkertainen, valmis sovellus, jota voidaan helposti muokata erityisellä toimilohkojen ohjelmointityökalulla. Sovellusinsinööri voi vaivatta muokata aikatasoja ja lisätä uusia toimintoja mm. I/O:n, käy/seis-komentojen ja ohjearvojen ohjaukseen. Kyseessä on erittäin joustava, räätälöityihin asiakassovelluksiin sopiva tuote.

Winder and inline control -ohjelmat

Rullaus- ja linjaohjausohjelmat hyödyntävät taajuusmuuttajan tarkkaa nopeuden ja momentin säätöä kireyden ohjauksessa. Ne säätävät nopeutta tai momenttia kireyden takaisinkytkennän perusteella. Tarkka ohjaus varmistaa kangasmateriaalin laadukkaan käsittelyn. Tuloksena on yksinkertainen ja kustannustehokas ratkaisu radanohjaussovelluksiin. Rullausohjausohjelma tukee adaptiivista ohjelmointia 15 loholla.



Rod pump and PCP/ESP pump control -ohjelmat

Nämä pumppuohjausohjelmat on kehitetty tiiviissä yhteistyössä öljyteollisuuden kanssa öljynnostosovellusten tarpeisiin. Tuotteet parantavat tuotannon ja pumppauksen tehokkuutta sekä vähentävät pumppausjärjestelmään kohdistuvaa rasitusta. Etuihin sisältyvät myös laitteiston parempi suojaus, optimoitu nestetuotanto ja järjestelmän entistä parempi suorituskyky.

Permanent magnet synchronous motor (PMSM) control -ohjelma

Tämä ohjausohjelma on saatavana vakio-ohjaussovelluksen ja järjestelmäohjaussovelluksen kanssa. Moottoriohjausohjelma on tarkoitettu erityisesti alhaisen nopeuden ja korkean momentin kestopagneettimoottoreille. Se mahdollistaa tarkan ja luotettavan ohjauksen alhaisella nopeudella ilman nopeuden takaisinkytkentää. Kestomagneettiohjelma tukee adaptiivista ohjelmointia 15 loholla.

Centrifuge control -ohjelma

- Käytännölliset ohjelmoitavat jaksot tavallisiin linkoihin.
- Integroitu dekanteriohjaus kahden akselin tarkkaan nopeuseron säätöön käyttämällä rummun ja ruuvikuljettimen välistä suoraa tiedonsiirtoa valokuituliitännän avulla.
- Linko-ohjausohjelma tukee adaptiivista ohjelmointia 15 loholla.

Crane control -ohjelma

Tämä ohjausohjelma on suunniteltu erilaiseen nosturiliikkeeseen – erityisesti nostolaitteille, vaunuille ja pitkien matkojen liikkumiseen.

ABB:n nosturiohjausohjelma on joustava ohjausalusta, joka mahdollistaa käynnistys-, pysäytys- ja ohjellogiikan laajan liitettävyyden. Adaptiivinen ohjelmointi 15 loholla tarjoaa joustavuutta valmiin parametrirakenteen lisäksi. Ikään kuin kuin taajuusmuuttajan sisällä olisi pieni ohjelmoitava logiikka.

Luotettava, integroitu jarruohjauslogiikka mahdollistaa tasaisen avaus- ja sulkeutumislogiikan ilman nykäyksiä ja parantaa siten käyttöturvallisuutta ja suorituskykyä. Jarrun takaisinkytkentä, momenttimuisti ja esimagnetoinnit ovat niitä ohjelmiston ominaisuuksia, jotka varmistavat luotettavan ohjauksen.

Erilaiset vakio-toiminnot parantavat nosturin turvallisuustasoa. Niihin kuuluvat integroitu nopeuden tasaus, nopeuden valvonta, nopea pysäytys, hidastus ja päätyrajalogiikka.

Enintään viiden moottorin master-follower-logiikka mahdollistaa yhteisen rummun tai erilliset moottorit kuorman jakamisella, tai erilliset rummut ja erilliset moottorit akselin synkron ohjauksella. Nopea vaihtologikka stand-alone- ja master-follower-logiikan välillä parantaa toimintakykyä. Paikkaohjattujen nostureiden kotiutuslogiikka voidaan tehdä myös sisäisesti valmiilla parametreilla. Paikan mittaus mahdollistaa paikan oloarvosignaaleit millimetreinä ohjaavaa logiikkaa varten.

Kuorman mukaan säätävällä nopeudella nostolaitteen nopeus voidaan optimoida erilaisia kuormia varten.

Integroidut huoltolaskurit mahdollistavat käyttötietojen saamisen ylläpitojärjestelmiin.

Helppokäyttöinen, valmis ratkaisu nosturikäyttöön.

Crane drive control -ohjelma

Nosturikäyttöohjelma, jonka ominaisuuksiin kuuluvat optimaalinen käyttöturvallisuus ja erinomainen suorituskyky.

- Kiinteä, täysin valmis nosturiratkaisu erilaisiin nosturisovelluksiin kuten satamanostureihin.
- Optimaalinen käyttöturvallisuus ja erinomainen suorituskyky.
- Käyttövalmis laite, jossa nosturitoiminnot valmiina.
- Saatavana erillis- ja ryhmäkäyttönä varustettuna vastus- tai verkkoonjarrutuksella.

Käyttövalmis nosturiratkaisu.



Master/follower control

Useiden käyttöjen luotettava ohjaus valokuituliitännän kautta, kun yksi isäntä ohjaa käyttöjä. Toimintoa tarvitaan esimerkiksi silloin kun moottorin akselit on kytketty yhteen. Master/follower-toiminto jakaa kuorman tasaisesti käyttöjen välille.

Spinning control & traverse control -ohjelma

Spinning control and traverse control -ohjelma sopii erittäin hyvin tekstiilikoneiden kehruu- ja poikittaiskäyttöjen tarkkaan ohjaukseen.

System control -ohjelma

Tämä ohjausohjelma on tarkoitettu vaativiin sovelluksiin, kuten monimoottorikoneisiin, jotka tuottavat tai prosessoivat metallia, paperia, muovia, tekstiiliä, kumia tai sementtiä. Ohjelman ja ohjausjärjestelmän välinen nopea tiedonsiirto välittää operatiivista tietoa (ohjeita, komentosanoja) ja tukitietoa (konfigurointitietoa, vikailmoituksia). Yhteys taajuusmuuttajista säätäjiin, ohjelmoitaviin logiikoihin ja tietokoneisiin toimii oman (DDCS, Drive bus) tai yleisen (PROFIBUS, InterBUS-S, DeviceNet) protokollan kautta.

Winch control -ohjelma

Valmis, erityisesti vinttureille sopiva sovellus. Vintturiliitäntä kolmelle ohjauspaikalle.

Ankkuriohjaus ja sovelluksen suojaus, automaattinen hidastus käyttää ketjun pituutta nopeuden hidastamiseen ja momentin laskemiseen säädettävälle rajalle ennen kuin ankkuri saavuttaa laivan kannen, automaattinen luiston suojaus käyttää ketjun pituutta, momenttia ja nopeutta, jotta se havaitsee moottorin luistamisen ketjun pituuden pysyessä samana.

Käsin ankkurointi ja huippumomentin suojaus vähentävät nopeutta ja/tai momenttia ja estävät siten mekaanisia vaurioita käsin ankkuroinnin aikana.





Laadukas mitoitus

DriveSize on PC-ohjelma, jonka avulla käyttäjä voi valita optimaalisen moottorin, taajuusmuuttajan ja muuntajan, erityisesti silloin, kun niitä ei voida valita suoraan tuoteluettelosta. Lisäksi DriveSizella voidaan laskea virta-arvot ja verkon yliaallot sekä luoda kuormitukseen perustuvia mitoitusdokumenteja. DriveSize sisältää myös ABB:n moottoreiden ja taajuusmuuttajien tuoteluettelot.

Oletusarvojen ansiosta DriveSize on erittäin helppokäyttöinen. Näppäinoikotiet nopeuttavat käytön valintaa ja antavat optimaaliset mitoitus tulokset. Käyttäjä voi myös valita käytön kokonaan itse.

DriveSizella on yli 1000 käyttäjää eri puolilla maailmaa.

DriveSize-komponentit

- 3-vaiheiset vakio-, räätälöidyt, Ex- ja käyttäjäkohtaiset moottorit
- ABB:n pienjännitteiset taajuusmuuttajat
- Muuntajat

DriveSizen ominaisuudet

- Valitsee optimaalisen moottorin, taajuusmuuttajayksikön, syöttöyksikön ja muuntajan
- Laskee verkon yliaallot joko yhtä syöttöyksikköä tai koko järjestelmää kohden
- Omien moottoritietokantojen liittäminen on mahdollista
- Mitoitustulokset graafisessa muodossa ja numeroina
- Tulostaa ja tallentaa tulokset

DriveSize-PC-ohjelma on ladattavissa osoitteesta www.abb.com/drives

- ➡ Drive PC Tools
- ➡ DriveSize





Ohjelmointityökalu

DriveAP on PC-ohjelma, jolla voidaan luoda, dokumentoida, muokata ja kopioida adaptiivisia ohjelmia ja Multiblock-ohjelmoinnin ohjelmia. DriveAP 1.1 tukee adaptiivista ohjelmointia, kun taas DriveAP 2 tukee sovelluksia, joissa käytetään sekä adaptiivista että Multiblock-ohjelmointia. Vakiosovelluksena saatavassa adaptiivisessa ohjelmoinnissa on 15 toimilohkoa. Multiblock-ohjelmointisovelluksessa on yli 200 toimi lohkoa, PROFIBUS-kenttäväylälohko ja taajuusmuuttajan I/O-lohkoja. DriveAP:n avulla näitä ohjelmia voidaan kehittää, testata ja dokumentoida helposti PC:llä.

DriveAP on käyttäjäystävällinen työkalu toimilohkojen ja niiden liitännöiden muuttamiseen. Erityisiä ohjelmointitaitoja ei tarvita vaan lohko-ohjelmoinnin perustiedot riittävät. DriveAP on standardin IEC61131 mukainen.

Adaptiiviset ohjelmat on helppo dokumentoida tulosteina tai tallentaa PC-tiedostoina. Multiblock-ohjelmointi tallentuu kaikkine tietoineen suoraan taajuusmuuttajaan.

Kopiointi ja tallennus

Molemmat ohjelmat voidaan kopioida taajuusmuuttajasta ja esittää graafisesti PC:n näytöllä esimerkiksi huoltoa tai dokumentointia varten. Offline-tilassa olevat adaptiiviset ohjelmat

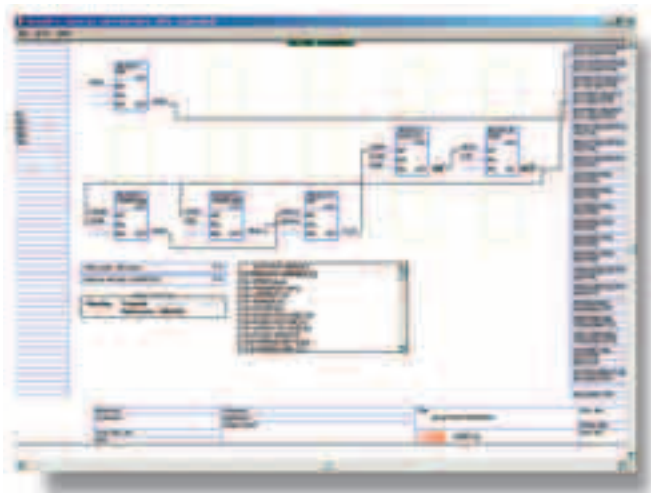
ja Multiblock-ohjelmointiohjelmat voidaan tallentaa taajuusmuuttajaan, jossa on vastaavan ohjelman käyttövalmius.

Kolme toimintatilaa

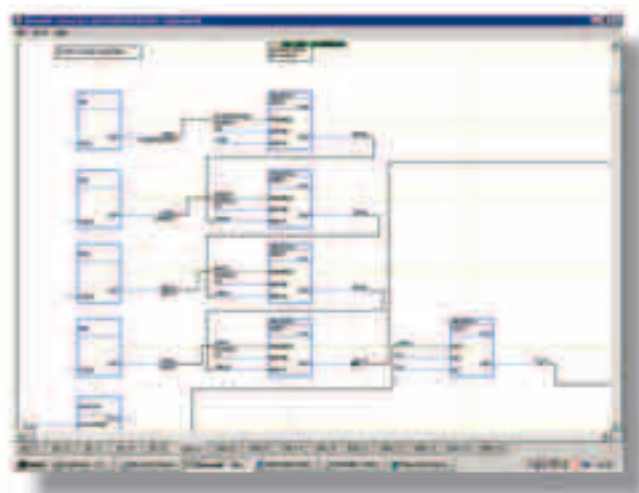
- Stand-alone mode - DriveAP:tä ei ole liitetty taajuusmuuttajaan. Adaptiivinen ohjelmointi ja Multiblock-ohjelmointi voidaan tehdä esimerkiksi toimistossa ja tallentaa taajuusmuuttajaan myöhemmin.
- Off-line mode - DriveAP on liitetty taajuusmuuttajaan. Adaptiiviseen ohjelmaan ja Multiblock-ohjelmaan tehdyt muutokset kirjoitetaan taajuusmuuttajaan kerralla.
- On-line mode - DriveAP on liitetty taajuusmuuttajaan. Adaptiiviseen ohjelmaan ja Multiblock-ohjelmaan tehdyt muutokset kirjoitetaan välittömästi taajuusmuuttajaan ja oloarvot näkyvät näytöllä reaaliajassa.

DriveAP:n ominaisuudet

- Helppokäyttöinen työkalu, erikoistaitoja ei tarvita
- Uusien ohjelmien luominen ja tallentaminen
- Ohjelmien dokumentointi
- Valmiiden ohjelmien kopioiminen taajuusmuuttajasta
- Toimintatilat
 - Stand-alone
 - Off-Line
 - On-Line



DriveAP, jossa on vakiosovelluksen adaptiivinen ohjelmointi.



DriveAP, jossa on multiblock-ohjelmointisovellus.



Käyttöönotto- ja ylläpitotyökalu

ABB:n DriveWindow on kehittynyt, helppokäyttöinen PC-työkalu ABB:n industrial drive -taajuusmuuttajien käyttöönottoon ja ylläpitoon. Sen lukuisat ominaisuudet ja selkeä graafinen esitystapa antavat tarpeellista tietoa vianetsintää, kunnossapitoa ja huoltoa sekä koulutusta varten.

DriveWindow-ohjelman avulla käyttäjä voi seurata kahden tai useamman käytön toimintaa samanaikaisesti, sillä käyttäjien oloarvot voidaan koota yhdelle ruudulle tai tulosteelle.

DriveWindow:n asiakasosa voi olla yhdellä paikallisverkkoon liitetyllä PC:llä ja palvelinosa toisella, lähellä taajuusmuuttajia sijaitsevalla PC:llä. Koko tehdasta voidaan näin helposti valvoa kahdella PC:llä.

Erittäin nopea tiedonsiirto

DriveWindow:n nopea valokaapeliverkko ja DDCS-tiedonsiirtoprotokolla takaavat, että PC:n ja taajuusmuuttajien välinen tiedonsiirto on erittäin nopeaa. Valokaapeliverkko on turvallinen ja suojassa ulkoisilta häiriöiltä. Valokaapeliverkko voidaan liittää PC:n USB-porttiin käyttämällä RUSB-02-sovitinta tai suoraan PC:ssä olevaan valokaapelitiedonsiirron edellyttämään NDPA-02-korttiin.

Taajuusmuuttajien valvonta

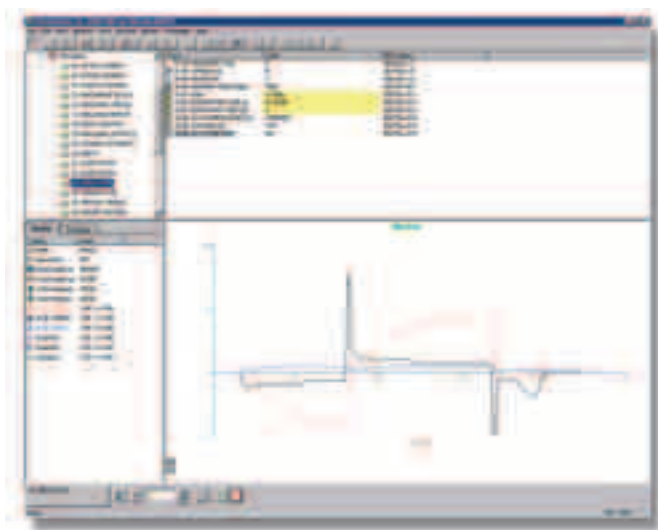
DriveWindow-ohjelmalla voidaan valvoa useita taajuusmuuttajia samanaikaisesti. Muistipuskurin ansiosta tietokoneen muistiin voidaan tallentaa paljon tietoa. DriveWindow saa yhteyden taajuusmuuttajan dataloggeriin, josta tiedot voidaan katsoa graafisesti. Taajuusmuuttajan vikaloggeri dokumentoi automaattisesti kaikki viat, varoitukset ja tapahtumat. Taajuusmuuttajaan tallennettu vikahistoria voidaan kopioida tietokoneeseen.

Monipuoliset varmuuskopiointityökalut

Taajuusmuuttajan parametrit voidaan tallentaa PC:lle DriveWindow-ohjelmalla ja ne voidaan kopioida takaisin taajuusmuuttajaan tarvittaessa. Sama koskee ohjelmaa. DriveWindow:n avulla ohjauskortin koko sisältö voidaan tallentaa ja kopioida myöhemmin. Yksi ohjauskortti voi olla monien erikokoisten taajuusmuuttajien varaosa.

DriveWindow 2:n ominaisuudet

- Helppokäyttöinen käyttöönotto- ja ylläpitotyökalu
- Useiden taajuusmuuttajien liitäntä ja valvonta samanaikaisesti
- Signaalien ja parametrien valvonta, muokkaus ja tallennus, selkeä graafinen esitystapa
- Erittäin nopea tiedonsiirto PC:n ja taajuusmuuttajan välillä
- Monipuoliset varmuuskopiointitoiminnot
- Taajuusmuuttajaan kerättyjen ja tallennettujen tietojen katselu
- Vianmääritys: DriveWindow ilmoittaa taajuusmuuttajan tilan ja lukee sen vikamuistia
- RUSB-02- ja Windows Vista -tuki





Käyttöönotto- ja ylläpitotyökalu

DriveWindow Light 2 on helppokäyttöinen ABB:n taajuusmuuttajien käyttöönotto- ja ylläpitotyökalu. Se tukee seuraavia ohjelmia: vakiosovellus, Pump control ja Spinning and traverse control.

DriveWindow Light käyttää tiedonsiirtoon taajuusmuuttajan ohjauspaneelin liitintä, mikä helpottaa kytkennän tekemistä.

Helppo ohjelma, erinomaiset ominaisuudet

DriveWindow Light on helppokäyttöinen ohjelma, jossa on useita toimintoja. Sitä voidaan käyttää offline-tilassa, joten parametriasetykset voidaan tehdä toimistossa ennen varsinaista käyttöönottoa. Parametriselaimella voidaan katsoa, muokata ja tallentaa parametreja. Parametrien vertailutoiminnolla voidaan verrata taajuusmuuttajan ja tiedoston parametriarvoja. Käyttäjä voi myös luoda omia parametrisarjoja. DriveWindow Light -ohjelmalla voidaan myös ohjata taajuusmuuttajaa.

DriveWindow Light valvoo jopa neljää signaalia samanaikaisesti, sekä graafisessa muodossa että numeroina. Valvonta voidaan pysäyttää valitulta tasolta millä tahansa signaalilla.

Tärkeimmät ominaisuudet

- Parametrien katselu ja asetus offline-tilassa
- Parametrien muokkaus, tallennus ja kopiointi muistista
- Parametrien vertailu
- Graafinen ja numeerinen signaalien valvonta
- Taajuusmuuttajan ohjaus

DriveWindow Light -ohjelman vaatimukset

- Windows NT/2000/XP/Vista
- Vapaa PC:n sarjaportti
- Vapaa ohjauspaneelin liitin
- PC-liitäntäyksikkö NPCU-01





Integrintityökalu

DriveOPC-ohjelmistopaketti mahdollistaa OPC-tiedonsiirron (OLE for Process Control) Windows-sovellusten ja ABB:n industrial drive -taajuusmuuttajien välillä. Sen avulla voidaan toteuttaa OPC-tiedonsiirron OLE-tekniikka (Object Linking and Embedding). Tämä OPC-palvelin on erinomainen työkalu, jolla kaupallisia PC-ohjelmia voidaan integroida ABB:n industrial drive -taajuusmuuttajiin ja luoda PC:ssä toimivia ohjaus- ja valvontaohjelmia.

Valvontajärjestelmä kaukokäyttöön

DriveOPC:n avulla muodostetaan etäyhteys paikallis- eli LAN-verkkojen (local area networks) kautta. Etäkäytössä oleva PC kytketään verkkoon IP-osoitteella (esim. "164.12.43.33") tai DNS-osoitteella (esim. "Gitas213").

OPC-pohjainen ohjelma

OPC on yhteistyössä Microsoftin kanssa luotu teollisuusstandardi. Se on kansainvälisen OPC Task Forcen määrittelemä avoimen arkkitehtuurin liitäntästandardi, joka on tarkoitettu erilaisiin teollisuuden automaatio-järjestelmiin. DriveOPC perustuu OPC:n Data Access 1.0A -standardiin ja Microsoftin COM/DCOM-tekniikkaan. DriveOPC:lla on täydet käyttöoikeudet kaikkiin taajuusmuuttajiin, myös silloin, kun käytössä on etäyhteys paikallisverkon kautta.



Erittäin nopea tiedonsiirto

Nopea valokaapeliverkko ja DDCS-tiedonsiirto-protokolla takaavat, että PC:n ja taajuusmuuttajien välinen tiedonsiirto on erittäin nopeaa. Valokaapeliverkko on turvallinen ja suojassa ulkoisilta häiröiltä. Valokaapeliverkko voidaan liittää PC:n USB-porttiin käyttämällä RUSB-02-sovitinta tai suoraan PC:ssä olevaan valokaapelitiedonsiirron edellyttämään NDPA-02-korttiin.

DriveOPC:n ominaisuudet

DriveOPC tukee OPC:n Data Access 1.0A -standardia.

Lukuoikeus:

- Käytön tilatiedot: paikallisohtaus, käy, suunta, vika, varoitus, ohje
- Signaalit ja parametrit
- Vikaloggerin sisältö
- Tapahtumaloggerin sisältö
- Käytön yleistiedot
- Dataloggerin asetukset, tila ja sisältö

Kirjoitusoikeus:

- Käytön ohjaus: paikallisohtaus, käy, seis, eteen, taakse, pysäytys vapaasti hidastaen, vian kuittaus, paluu, opetus, kontaktori päälle/pois, ohje
- Parametrit
- Vikaloggerin tyhjennys
- Dataloggerin alustus, käynnistys, laukaisu, tyhjennys
- RUSB-02- ja Windows Vista -tuki

Yhteenveto ominaisuuksista ja lisävarusteista



Teho- ja jännitealue	Tilaus- koodi	- 01	- 11	- 31	- 02	- 07	- 07	- 07LC	- 17	- 17	- 37	- 37	
						R5-R8	nxR8i		R6-R8i	nxR8i	R6-R8i	nxR8i	
			kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
		230 V	0,55 - 55	5,5 - 45	5,5 - 45	45 - 200							
		400 V	1,1 - 160	11 - 90	11 - 90	90 - 400	45 - 400	400 - 1400	200 - 2800	45 - 400	355 - 1600	45 - 400	355 - 1600
500 V	1,5 - 200	15 - 110	15 - 110	110 - 500	55 - 500	500 - 1900	250 - 3360	55 - 500	450 -1800	55 - 500	450 -1800		
690 V	5,5 - 160	37 - 90	37 - 90	90 - 560	45 - 560	500 - 2800	400 - 5600	37 - 450	450 - 2500	37 - 450	450 - 2800		
Asennus													
Seinälle asennettava		●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lattialle asennettava		-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	
Kaksi asennussuuntaa: asennus rinnakkain tai sivuttain		-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	
Kaapelointi													
Kaapelointi alhaalta		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Kaapelointi ylhäältä	H351+ H353	-	-	-	○	□	□ 1)	□	□	□	□	□	
Kotelointiluokka													
IP21 (UL-tyyppi 1)		●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	
IP22 (UL-tyyppi 1)	B053	-	-	-	-	□	□	-	□	□	□	□	
IP42 (UL-tyyppi 1)	B054	-	-	-	-	□	□	●	□	□	□	□	
IP54 (UL-tyyppi 12)	B055	-	-	-	-	□	□	□	□	□	□	□	
IP54R	B059	-	-	-	-	□	□	-	□	□	□	□	
IP55 (UL-tyyppi 12)	B056	□	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Suora momentinsäätö DTC													
DTC		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Ohjelmisto 2)													
Start-up assistant		● 3)	● 3)	● 3)	● 3)	● 3)	● 3)	● 3)	● 3)	● 3)	● 3)	● 3)	
Adaptiivinen ohjelmointi		● 3)	● 3)	● 3)	● 3)	● 3)	● 3)	● 3)	● 3)	● 3)	● 3)	● 3)	
Erilaisille sovelluksille tai ohjelmoitavuuden parantamiseen optimoidut lisäohjelmat: Lisätietoja on kohdassa "Sovellusohjelmat ja ohjelmointi"		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Ohjauspaneeli													
Alfanumeerinen 4*20 merkin ohjauspaneeli		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Ohjausliitännät (I/O) ja tiedonsiirto													
3 ohjelmoitavaa, galvaani- sesti erotettua analogiatuloa		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2 ohjelmoitavaa analogialähtöä		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
7 ohjelmoitavaa, galvaanisesti erotettua digitaalituloa - voidaan jakaa kahteen ryhmään		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3 ohjelmoitavaa relelähtöä		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Termistorirele (1 tai 2)	L505	-	-	-	○	□	□	□	□	□	□	□	
Pt100 -rele	L506	-	-	-	○ 4)	□	□	□	□	□	□	□	
Ulkoinen ohjausjännite mahdollinen		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Sisäänrakennetut I/O- laajennus- ja nopeuden takaisinkytkentämoduulit: Lisätietoja on kohdassa "Ohjausliitännät ja tiedonsiirto"		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Sisäänrakennetut sovitimet useille kenttäväylille:Lisätietoja on kohdassa "Ohjausliitännät ja tiedonsiirto"		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
EMC-suojatimet													
EMC 1. käyttöympäristö (kategoria C2)	E202	□ 5)	□	□	□ 5)	□ 5)	□ 6)	□ 6)	□ 5)	□ 6)	□ 5)	□ 6)	
EMC 2. käyttöympäristö, vain maadoitetut verkot (kategoria C3)	E200	□ 7)	□	□	-	-	-	-	●	●	● 8)	●	
EMC 2. käyttöympäristö, maadoitetut ja maadoittamattomat verkot (kategoria C3)	E210	□ 9)	-	-	□	□ 10)	●	●	●	●	● 11)	●	
Verkkosuodin													
AC- tai DC-kuristin		●	-	-	●	●	●	●	-	-	-	-	
LCL		-	●	●	-	-	-	-	●	●	●	●	

Yhteenvedo ominaisuuksista ja lisävarusteista



Teho- ja jännitealue	Tilauskoodi	- 01	- 11	- 31	- 02	- 07	- 07	- 07LC	- 17	- 17	- 37	- 37
						R5-R8	nxR8i		R6-R8i	nxR8i	R6-R8i	nxR8i
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
230 V		0,55 - 55	5,5 - 45	5,5 - 45	45 - 200							
400 V		1,1 - 160	11 - 90	11 - 90	90 - 400	45 - 400	400 - 1400	200 - 2800	45 - 400	355 - 1600	45 - 400	355 - 1600
500 V		1,5 - 200	15 - 110	15 - 110	110 - 500	55 - 500	500 - 1900	250 - 3360	55 - 500	450 - 1800	55 - 500	450 - 1800
690 V		5,5 - 160	37 - 90	37 - 90	90 - 560	45 - 560	500 - 2800	400 - 5600	37 - 450	450 - 2500	37 - 450	450 - 2800
Lähtösuotimet												
Common mode -suodin	E208	-	-	-	□	□ 11)	●	●	□ 11)	●	□ 11)	●
du/dt-suotimet	E205	X	X	X	X	□	●	●	□	●	□	●
Jarrutus												
Jarrukatkoja	D150	□ 12)	-	X	□	□	□	□	-	-	□	□
Jarruvastus	D151	X	-	X	X	□ 13)	□ 13)	□ 13)	-	-	□ 13)	□ 13)
Verkkoonjarrutus		-	●	-	-	-	-	-	●	●	-	-
Tasasuuntaussilta												
12-pulssinen	A004	-	-	-	-	-	□ 14)	● 15)	-	-	-	-
Verkkosulakkeet												
aR-verkkosulakkeet	F260	-	-	-	○	□	-	●	●	●	●	●
gG-verkkosulakkeet	F251	-	-	-	○ 16)	●	-	-	-	-	-	-
aR-verkkosulakkeet + pääkytkin ja tuloliitäntäkenttä	F253 + F260	-	-	-	-	-	□	-	-	-	-	-
Pääkytkin		-	-	-	○ 16)	●	●	□	●	●	●	●
Pääkontaktori + hätäseis, kategoria 0	F250+ Q951	-	-	-	○	□	□	□	□	□	□	□
Pääkontaktori + hätäseis, kategoria 1	F250+ Q952	-	-	-	-	□	□	□	□	□	□	□
Pääkontaktori ilman hätäseisominaisuutta		-	-	-	-	-	-	□	●	-	●	-
Ilmakatkaisija + hätäseis, kategoria 0	F255+ Q951	-	-	-	-	-	□	□	-	□	-	□
Ilmakatkaisija + hätäseis, kategoria 1	F255+ Q952	-	-	-	-	-	□	□	-	□	-	□
Ilmakatkaisija		-	-	-	-	-	-	□	-	●	-	●
Maadoituserotin	F259	-	-	-	-	-	□	□	-	□	-	□
Kaapin lisävarusteet												
Ohjausjännite 115 VAC	G304	-	-	-	○	□	□	□	□	□	□	□
Ohjausjännite 230 VAC	G320	-	-	-	○ 16)	●	●	●	●	●	●	●
Kojekaapinlämmitin (ulk. syöttö)	G300	-	-	-	-	□	□	□	□	□	□	□
Moottorin lämmittimen lähtö (ulk. syöttö)	G313	-	-	-	-	□	□	□	□	□	□	□
Asiakaskoht. lisävarusteet	P902	-	-	-	-	□	□	□	□	□	□	□
Turvavarusteet (lisävarusteet)												
Vahinkokäynnistyksen esto	Q950	□	-	-	-	□	□	□	□	□	□	□
Maasulkuvalvonta, maadoitetut verkot		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Maasulkuvalvonta, maadoittamattomat verkot		●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□
Hätäseis toiminto (kts. Verkkopuolen laitteet)												
Hyväksynät												
CE		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
UL, cUL, CSA		● 17)	● 17)	● 17)	● 18)	□	□	haussa	□	□	□	□
GOST R		●	haussa	haussa	●	●	●	haussa	haussa	haussa	haussa	haussa
C-Tick		●	haussa	haussa	●	●	●	haussa	haussa	haussa	haussa	haussa
Laivakäyttöraakenne		□ 19)	-	-	-	□	□	□	□	□	□	□

- Vakiovaruste
- Sisäänrakennettu lisävaruste
- X Ulkoinen lisävaruste, ei pluskoodia
- ACS800-02 lisäkenttä (edellyttää +C111 tai +C127 koodia)
- Ei saatavana

- 1) IP54 tai IP54R edellyttävät verkkosulakkeita ja kuormakytintä F253 + F260.
- 2) Ohjelmiston yhteensopivuus eri lisävarustemoduulien kanssa on tarkistettava ohjelmistojen yhteensopivuutta käsittelevästä dokumentista ACS800 (nro 64638211), jonka saa ABB:n dokumenttikirjastosta.
- 3) Vain vakio-ohjelmistossa.
- 4) Aina 3 kappaletta.
- 5) Ei 690 V:n laitteissa.
- 6) Vain 07-0610-3, 07-0760-5, 17-0640-3, 17-0770-3, 17-0780-5, 17-0870-5, 37-0640-3, 37-0770-3, 37-0780-5, 37-0870-5, 07LC-0390-3, 07LC-0470-3, 07LC-0620-3, 07LC-0470-5, 07LC-0550-5, 07LC-0730-5, 07LC-0700-7, 07LC-0940-7 ja 07LC-1070-7.
- 7) Runkokoko R6: +E210.
- 8) Sisäänrakennettuna lisävarusteena runkokoossa R6.
- 9) Vain runkokoossa R6.
- 10) Runkokoko R5 : +E200

- 11) Ei saatavana runkokoossa R6.
- 12) Vakiona ACS800-01:n runkokoossa R2 ja R3 sekä 690 V:n laitteissa runkokoossa R4.
- 13) Ei saatavana koteloitiluokissa IP54 tai IP54R eikä C129:n kanssa (UL-hyväksytty versio runkokoosta R6 - R8 ACS800-07/-17/-37).
- 14) Perusyksikkö, jossa ei ole verkkosulakkeita eikä kuormakytintä, voidaan kytkeä 6- tai 12-pulssiseen käyttöön.
- 15) Saatavana nxD4 runkokoossa DSU:ssa, 07LC-0760-3, 07LC-0930-5, 07LC-1370-7 ja suuremmissa.
- 16) ACS800-02: vakiona lisäkentässä (C111, C127).
- 17) Haussa tyypeille 0203-3 ja 0255-5.
- 18) Lisävaruste, kun käytetään lisäkenttää.
- 19) Tyyppihyväksyntä (ABS, Bureau Veritas, DNV, GL, Lloyd's ja RINA) lisävarusteella +C132. Haussa tyypeille 0203-3 ja 0255-5.



Kaikkia toimialoja yhdistää yhteinen tavoite: tuotannon maksimointi mahdollisimman vähäisillä kustannuksilla, mutta lopputuotteen laadusta tinkimättä. Yksi ABB:n tärkeimmistä tavoitteista on taata asiakkaiden prosessien maksimaalinen käytettävyys varmistamalla ABB:n tuotteiden optimaalinen käyttöikä ennakointivalla, turvallisella ja kustannustehokkaalla tavalla.

ABB:n pienjännitetaajuusmuuttajille tarjoamat palvelut kattavat koko arvoketjun asiakkaan ensitiedustelusta tuotteen hävittämiseen ja kierrättämiseen. ABB tarjoaa koulutusta, teknistä tukea ja sopimuksia koko arvoketjun ajalle. Kaikkea edellä mainittua tukee yksi laajimmista maailmanlaajuisista taajuusmuuttajien myynti- ja huoltoverkoista.

Sijoituksen tuoton maksimointi

ABB:n palvelujen ytimessä on taajuusmuuttajan elinkaarimalli. Kaikki ABB:n pienjännitetaajuusmuuttajille tarjottavat palvelut on suunniteltu tämän mallin mukaan. Asiakkaiden on helppo nähdä, mitkä palvelut ovat saatavilla kussakin tuotteen elinkaaren vaiheessa.

Myös taajuusmuuttajakohdaiset huoltoaikataulut perustuvat tähän nelivaiheiseen malliin. Näin asiakas

tietää osien vaihdon ja muiden huoltoon liittyvien toimien ajankohdat täsmälleen. Lisäksi malli auttaa asiakasta tekemään päivityksiä, uusintoja ja vaihtoja koskevia päätöksiä.

Taajuusmuuttajan elinkaaren ammattimainen hallinta maksimoi minkä tahansa ABB:n pienjännitetaajuusmuuttajiin tehdyn sijoituksen tuoton.

ABB:n taajuusmuuttajan elinkaarimalli



ABB:n taajuusmuuttajien elinkaarimalli on nelivaiheinen. Malli mahdollistaa entistä paremman asiakastuen ja tehokkuuden.

Elinkaaripalveluja ovat: taajuusmuuttajan valinta ja mitoitus, asennus ja käyttöönotto, tekninen tuki ja etäpalvelut, huolto ja korjaus, varaosat, koulutus, päivitykset ja uusinnat sekä vaihto ja kierrätys.

Yhteystiedot ja www-sivut

www.abb.com/drives



ABB:n asema maailmanmarkkinoilla perustuu asiantunteviin myynti- ja huoltoyhtiöihin, jotka tekevät tiivistä yhteistyötä. Yhdistämällä paikallisilla ja maailmanmarkkinoilla keräämämme kokemuksen ja tietotaidon varmistamme, että eri teollisuudenaloilla

toimivat asiakkaamme saavat tuotteistamme täyden hyödyn.

Lisätietoja ABB:n pienjännitteisistä taajuusmuuttajista ja palveluista saat alueesi jälleenmyyjältä tai [www-sivuilta osoitteista www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) ja www.abb.com/drivespartners.

Myynti, käyttöönotto-, huolto- ja vikakorjaukset sekä uusinta- ja ennakkohuoltopalvelut

ABB Oy, Service Etelä-Suomi
Helsingin huoltokeskus
Strömberginkuja 1, PL 96
00381 HELSINKI
puh. 010 22 26868
fax 010 22 26801

ABB Oy, Service Pohjois-Suomi
Vaasan huoltokeskus
Dynamotie 4 N
65101 VAASA
puh. 050 33 41733
fax 010 22 41098

ABB Oy, Service Länsi-Suomi
Jyväskylän huoltokeskus
Laukaantie 1
40320 JYVÄSKYLÄ
puh. 050 33 56367 ja
050 33 56337
fax 010 22 56320

ABB Oy, Service Pohjois-Suomi
Oulun huoltokeskus
Konetie 27, PL 485
90101 OULU
puh. 050 33 43317
fax 010 22 56810

ABB Oy, Service Länsi-Suomi
Nokian huoltokeskus
Nokian valtatie 31, PL 52
37101 NOKIA
puh. 050 33 36136 ja
050 33 56244
fax 010 22 56250

ABB Oy, Service Itä-Suomi
Kuusankosken huoltokeskus
Katajaharjuntie 5
45720 KUUSANKOSKI
puh. 010 22 56516
fax 010 22 56490

ABB Oy, Service Itä-Suomi
Lappeenrannan huoltokeskus
Yhteistyönkatu 1
53300 LAPPEENRANTA
puh. 010 22 56716
fax 010 22 56630

ABB Oy, Product Support
Strömberginkuja 1
00381 HELSINKI
puh. 010 22 27200 (8 - 18.00)
puh. 010 22 21999 (24 h)
Varasto:
Kiitoradantie 14
01530 VANTAA

Myynti Drives Alliance



Drives Alliance Myynti ja Tuki
- Sertifioitu ABB:n
yhteistyökumppani
osaava myyntihenkilöstö
tuotteiden mitoitus ja valinta
osaava henkilöstö
tekninen tuki
käyttöönnotot

www.abb.com/drivespartners

Ahlsell Oy
www.ahlsell.fi

Kouvola
Pytäräkatu 8
45100 KOUVOLA
puh. 020 155 1520

Oulu
Voudintie 6
90400 OULU
puh. 020 747 1200

Lappeenranta
Ratakatu 28
53100 Lappeenranta
puh. 05 8870 140

Lahti
Laatukatu 21
15680 Lahti

Seinäjoki
Oppipojantie 8
60100 Seinäjoki
puh. 020 747 1320

Airwecare Oy
Sörnäisten rantatie 27 A
00500 HELSINKI
puh. 040 7060 533 (myynti)
puh. 0400 812 899 (huolto)
fax 09-727 6575
www.airwecare.fi

Auser Oy
Jylpyntie 35
48230 KOTKA
puh. 05-3410 400
fax 05-3410 490
www.auser.fi

Hautalan sähkömoottori Oy
Hautalantie 17
33700 TAMPERE
puh. 03-3140 2111
fax 03-3140 2133
www.hautalansahkomoottori.fi

Pietec Oy
Jaakonkatu 39 C
68600 PIETARSAARI
puh. 06-7810 610
fax 06-7810 619
www.pietec.fi

Rovaniemen Sähkö ja Säätolaitte Oy
Rinteenmäki 1
96910 ROVANIEMI
puh. 016-356 0870
fax 016-362 871

Sähkökonekorjaus
Pursiainen Oy
Yrittäjätie 26
70150 KUOPIO
puh. 017-283 2166
fax 017-283 2107
www.sahkokonekorjauspursiainen.fi

Tiltek Oy
Kisällinkatu 4
95420 TORNIO
puh. 020 839 567
fax 016-481 713
www.tiltek.fi

Tornion Sähköpojat Oy
Raidekatu 29
95420 TORNIO
puh. 016-446 851
fax 016-446 853
www.tornionsahkopojat.fi

Tukkumyyjät

Elektroskandia Oy
Toimipisteet koko maassa
puh. 010 5093 11
fax 010 5093 223
www.elektroskandia.fi

Onninen Oy
Toimipisteet koko maassa
puh. 0204 85 5111
fax 0204 85 5400
www.onninen.fi

SLO Oy
Toimipisteet koko maassa
puh. 010 283 11
fax 010 283 2010
www.slo.fi



ABB Oy

Kotimaan tuotemyynti

PL 182

00381 Helsinki

Puhelin 010 22 11

Tekninen tuki 010 22 21999

Telekopio 010 22 22913

www.abb.fi

© Copyright 2009 ABB. Kaikki oikeudet pidätetään.
Tiedot saattavat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.

3AFE68481261 REV K FI 3.7.2009