



Tuoteluettelo

ABB industrial drive ACS850-sarjan taajuusmuuttajamoduulit, 1,1–500 kW



Tyypikoodin rakenne:

ACS850 - 04 - XX - 5 + XX

1

Tuotesarja
– Tyyppi ja mitat
– Nimellisarvot
– Jännite

2

Lisävarusteet

3

Ohjaus

4

Tärkeimmät ominaisuudet

5

Palvelut

6

Yhteystiedot



ABB industrial drive -taajuusmuuttajat, ACS850-sarjan taajuusmuuttajamoduulit, 1,1–500 kW

ABB industrial drive -taajuusmuuttajat.....	4
Taajuusmuuttajamoduulien tärkeimmät ominaisuudet	5
Tekniset tiedot	7
Tyypit, nimellisarvot ja mitat.....	8

1

EMC-suotimet	9
Lisävarusteet	10

2

Ohjelmointi	12
Ohjelmiston ominaisuudet.....	13
PC-työkalut	14
Etävalvonta- ja vianetsintätyökalut.....	15

3

Yhteenveto ominaisuuksista ja lisävarusteista	16
---	----

4

Palvelut.....	17
---------------	----

5

Yhteystiedot ja www-sivut	18
---------------------------------	----

6



ACS850 - 04 - XX - 5 + XX

ABB industrial drive -taajuusmuuttajat

ABB industrial drives -taajuusmuuttajat on suunniteltu teollisuussovellusten ja erityisesti prosessiteollisuuden, kuten sellu-, paperi-, metalli-, kaivos-, sementti-, energia-, kemian- sekä öljy- ja kaasuteollisuuden tarpeisiin.

Taajuusmuuttajat tehdään tilauksesta, joten ne ovat erittäin joustavia ja voidaan räätälöidä käytettävän sovelluksen mukaan. Laajan teho- ja jännitealueen, kattavan vakio- ja lisäominaisuusvalikoiman sekä selkeän ohjelmoitavuuden ansiosta taajuusmuuttajat on helppo mukauttaa erilaisiin sovelluksiin.

Vankka rakenne

ABB industrial drive -taajuusmuuttajien mitoitus on suunniteltu sovelluksille, jotka edellyttävät suurta ylikuormitettavuutta.

Taajuusmuuttajan ytimessä on moottorin ohjausalusta, suora momentinsäätö (Direct Torque Control, DTC), jonka etuja ovat tarkka staattinen ja dynaaminen nopeus- ja momenttisäätö, suuri käynnistysmomentti ja mahdollisuus käyttää pitkiä moottorikaapeleita.

Sisäänrakennetut lisävarusteet mahdollistavat nopean ja helpon asennuksen.

Taajuusmuuttajien suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota pitkään käyttöikänsä. Puhaltimien ja kondensaattorien kaltaiset osat on valittu mahdollisimman pitkiä vikaantumisvälejä (Mean Time Between Failure, MTBF) silmällä pitäen. Kestävyytensä, monipuolisten suojausominaisuuksiensa ja rakenteen yksityiskohtien, kuten lakattujen piirikorttien, ansiosta nämä taajuusmuuttajat ovat luotettava valinta haastellisilla teollisuuslaitteiden markkinoilla.

Taajuusmuuttajamoduulit

Taajuusmuuttajamoduulit asennetaan asiakkaan omaan kaappiin. ACS850-04-yksiköt ovat tähän tarkoitukseen optimoituja single drive -moduuleja, jotka vievät erittäin vähän kaappitilaa ja takaavat mahdollisimman helpon asennuksen.

ABB industrial drive -moduulit sopivat järjestelmäintegraattoreille ja/tai omia järjestelmiä valmistaville laitevalmistajille. Moduulien tyyppillinen koteloitiluokka on IP20.

ACS850-04 single drive -moduulit

ACS850-moduulit sisältävät kaiken, mitä tarvitaan täydelliseen taajuusmuuttajaan. Niissä on laaja valikoima sisäänrakennettuja lisävarusteita, kuten erilaisia I/O- ja tiedonsiirtoliitäntöjä. Näiden lisäksi saatavissa on laaja valikoima ulkoisia lisävarusteita.

Moduulit on suunniteltu kaappiasennusta varten, joten ne voidaan asentaa vierekkäin. Mukana toimitetaan kaappiasennusdokumentit. Dokumentteissa on esimerkkejä erilaisista kaappikokoonpanoista, esimerkkipiirustuksia sekä apulaitteiden valintaa koskevia ohjeita. Joustavuutensa ja ohjelmoitavuutensa ansiosta moduulit ovat erinomainen valinta monille eri teollisuudenalojen sovelluksille.

Tyypikoodi

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



Taajuusmuuttajamoduulien tärkeimmät ominaisuudet



Ominaisuudet	Edut	Hyödyt
Modulaarinen ja kompakti rakenne		
Kompakti koko	Pienin runkokoko on leveydeltään vain 90 mm. Samaan kaappiin mahtuu enemmän taajuusmuuttajia.	Optimaalinen sijoittelu ja tehokas kaappitilan käyttö. Säästää tilaa ja kustannuksia kaapeissa ja sähkötiloissa.
Vierekkäin asennus	Minimaalinen kaapin seinätila. Sopivia ilmapälejä ei tarvitse muistaa.	Säästää tilaa ja kustannuksia kaapeissa ja sähkötiloissa.
Modulaarinen rakenne	Monet vakio-ominaisuudet ja lukuisat lisävarusteet mahdollistavat erilaiset järjestelmäkoonpanot.	Sopii monien sovellusten tarpeisiin. Tuo joustavuutta järjestelmän suunnitteluun.
Optimaalinen teholiittimien sijoittelu	Virran kulku ylhäältä alaspäin (rungot A–D) mahdollistaa monissa tapauksissa optimaalisen kaappisijoittelun.	Helppo tehokaapeleiden liitäntä. Optimaalinen sijoittelu ja tehokas kaappitilan käyttö. Optimaalinen rakenne sähkömagneettisen yhteensopivuuden kannalta.
Sisäänrakennettu jarrukatkoja	Jarrukatkoja on vakiovaruste 45 kW:n tehoon asti (rungot A–D), muissa rungoissa se on sisäänrakennettu lisävaruste.	Kompakti ja kustannustehokas rakenne.
Käyttöliittymä ja ohjelmointi		
Intuiitiivinen ihmisen ja koneen rajapinta	Suuri alfanumeerinen näyttö näyttää erilaiset assistantit ja makrot. Taajuusmuuttaja on erittäin helppo ottaa käyttöön ja käyttää. DriveStudio PC-ohjelma helpottaa taajuusmuuttajan parametroida ja käyttöönotto-ominaisuuksien käyttöä.	Nopeampi ja tarkempi taajuusmuuttajan ohjelmointi. Assistenttien vuorovaikuttiset ohjeet opastavat taajuusmuuttajan optimaalisessa asetuksessa.
Taajuusmuuttajan ohjelmointi	Releystys ja jopa pienet ohjelmoitavat logiikat voidaan korvata toimilohko-ohjelmoinnilla.	Alhaisemmat hankintakustannukset. Tuo lisää joustavuutta järjestelmän suunnitteluun.
Taajuusmuuttajan hallintaa helpottava muistiyksikkö	Taajuusmuuttajan konfigurointitiedot ja asetukset tallennetaan erilliseen muistiyksikköön. Teho- tai ohjausyksikkö voidaan vaihtaa ilman parametrien asetusta.	Taajuusmuuttajan toiminnot ovat helposti konfiguroitavissa, muokattavissa tai päivitettävissä muistiyksiköllä. Nopea ja helppo myynninjälkeinen palvelu.
Luotettavuus		
Vankka pääpiiri	Parempi luotettavuus. Lakatut kortit ja pitkäikäiset komponentit. Jäähdytyksen valvonta (rungen koosta riippuen).	Vähemmän prosessien keskeytyksiä. Alhaisemmat ylläpitokustannukset.
Laajat suojausominaisuudet	Taajuusmuuttajan puolijohteiden ja moottorin kehittynyt lämpösuojaus. Taajuusmuuttajan ja siihen liitettyjen laitteiden useat säädettävät suojat takaavat luotettavan toiminnan.	Pidempi prosessien käyttöaika. Ilmoittaa ajoissa mahdolliset tuotannon keskeytykset.
Ylläpidon aputoiminto	Ilmaisee taajuusmuuttajan, moottorin tai käytettävän laitteen ennaltaehkäisevän huollon tarpeet. Käyttäjän asetettavissa olevat hälytykset ja laukaisurajat. Valvoo käyttötunteja, jäähdytyspuhaltimen käyttötunteja, relekytkentöjen määrää jne.	Auttaa huoltoaikataulujen luomisessa ja ylläpitokustannusten valvonnassa. Vähemmän odottamattomia prosessien keskeytyksiä.
Vianetsinnän aputoiminto	Taajuusmuuttaja auttaa vikojen tai suorituskyvyn muutosten syiden paikantamisessa ja ehdottaa korjauksia.	Vähemmän prosessien käyttökatkoksia. Nopeampi palautuminen taajuusmuuttajan optimaaliselle suoritusasolle.
Optimaalinen käyttö		
Energiansäästö-laskin	Valvoo moottorin käyttämän ja säästämän energian määrää kilowattitunteina, euroina ja dollareina.	Sijoituksen tuotto on helposti tarkistettavissa.
Kuorman analysaattori	Näyttää taajuusmuuttajan kuormaprofiilin.	Helppo prosessianalyysi.
Energiankäytön optimointi	Maksimoi energiatehokkuuden optimoimalla moottorivuon.	Parantaa moottorin suorituskykyä ja tehostaa prosessia. Säästää energiaa.

Taajuusmuuttajamoduulien tärkeimmät ominaisuudet



Ominaisuudet	Edut	Hyödyt
Ohjaus ja suorituskyky		
Yhteensopivuus asynkronisen ja kestopagneettimoottorin kanssa	Samalla taajuusmuuttajalla voidaan ohjata erilaisia moottorityyppejä.	Säästää hankintakustannuksissa. Säästää varastointikustannuksissa.
Laaja valikoima nopeuden takaisinkytkentäliittymiä	Silloin harvoin, kun tarvitaan nopeuden takaisinkytkentälaitetta, voidaan liittää lähes mikä tahansa anturityyppi.	Lisää laitteiston joustavuutta. Erinomainen suorituskyky ilman takaisinkytkentää.
Taajuusmuuttajien välinen tiedonsiirto, konfiguroitavissa Modbus-linkiksi	Lisälaitteita ei tarvita. Galvaaninen erotus.	Alhaisemmat alkukustannukset. Luotettavampi, häiriötön erotus.
Erilaisia tiedonsiirtovaihtoehtoja	Joustava tiedonsiirto – taajuusmuuttajan tukemia tiedonsiirtomuotoja ovat PROFIBUS, CANopen, DeviceNet, Modbus, Modbus TCP ja Ethernet/IP.	Taajuusmuuttaja sopii moniin prosesseihin.
Integroitu Safe Torque-Off -toiminto (SIL 3)	Safe Torque-Off-toimintoa käytetään estämään odottamaton käynnistys. Muita turvallisuuteen liittyviä pysäytystoimintoja. Korkea SIL-luokka tarkoittaa turvallisuustoiminnon korkeaa luotettavuustasoa.	Parantaa laitteiden turvallisuutta. Kustannustehokas ja sertifioitu ratkaisu mahdollistaa koneen turvallisen huollon.
Laajat konfiguroitavat vakiolähdöt ja -tulot.	Helppo käyttö. Lisälähtöjä ja -tuloja ei tarvita.	Alhaisemmat kustannukset. Kaappiasennukseen tarvitaan vähemmän varaosia ja asennustyötä.
Lisävarusteena saatavat lähtö- ja tulolaajennukset	Plug-in-tyyppiset analogiset ja digitaaliset lähtö- ja tulolaajennukset.	Parantavat taajuusmuuttajan käytettävyyttä, suorituskykyä ja sovellusmahdollisuuksia.
Suora momentinsäätö	Tarkka dynaaminen ja staattinen nopeus- ja momenttisäätö. Erinomainen prosessin säätö myös ilman pulssianturia. Verkkokatkoksen ylitys kuorman kineettisellä energialla. Nopea reagointi kuorman tai jännitteen vaihteluun. Ei iskumomenttia. Ei momenttirippeliä – vääntöväärhtelyn riski on minimaalinen. Moottori aiheuttaa vähemmän melua. Lähtötaajuus jopa 500 Hz. Parempi paikallaan olevan moottorin tunnistus.	Parantaa tuotteen laatua, tuottavuutta ja luotettavuutta. Alhaisemmat hankintakustannukset. Ei tarpeettomia katkoksia tai prosessin keskeytyksiä. Pienempi mekaanisten osien rasitus. Soveltuu käytettäväksi tiloissa, joissa vaaditaan matalaa melutasoa. Soveltuu suurnopeussovelluksiin. Parempi prosessin säätö tarkemman tunnistuksen johdosta. Moottorin tunnistus on mahdollista kuormaa irrottamatta.
Suuri ylikuormitettavuus ja suuri käynnistysmomentti	Tasainen käynnistys ilman taajuusmuuttajan ylimitoitusta.	Moottorin ja vaihteiston pidempi käyttöikä vähentää huoltokustannuksia.
ABB:n valmistama		
Vaihtovirtakäyttöjen maailmanmarkkinajohtaja Pitkä kokemus	Tutkitusti turvalliset ja luotettavat ratkaisut. Sovellusasiantuntemus.	Erittäin luotettavat taajuusmuuttajat.
Maailmanlaajuinen huolto- ja tukiverkko	Ammattilaituki kaikkialla maailmassa.	Laadukas huolto ja tuki siellä, missä sitä tarvitset.

Huomautus: Jotkin ominaisuudet tulevat saataville vuoden 2009 aikana.



Verkkoliitântä

Syöttöjännite	3-vaiheinen 380—500 V +10/-15 %
Taajuus	50—60 Hz ± 5 %

Tasavirtaliitântä

Tasajännite	485—675 VDC ± 10 %
Lataus	Sisäinen

Moottoriliitântä

Moottorityypit	Asynkroniset moottorit ja kesto-magneettimoottorit
----------------	--

Lähtötaajuus	0—500 Hz
--------------	----------

Säätömenetelmä	ABB:n suora momentinsäätö (DTC)
----------------	---------------------------------

Momenttisäätö:	Momentin nousuaika:
Ilman takaisinkytkentää	< 5 ms nimellismomentilla
Takaisinkytkennällä	< 5 ms nimellismomentilla

Epälineaarisuus:	
Ilman takaisinkytkentää	± 4 % nimellismomentilla
Takaisinkytkennällä	± 3% nimellismomentilla

Nopeussäätö:	Staattinen tarkkuus:
Ilman takaisinkytkentää	10 % moottorin jättämästä
Takaisinkytkennällä	0,01 % nimellisopeudesta

Dynaaminen tarkkuus	
Ilman takaisinkytkentää	0,3—0,4 % s 100 % momentilla
Takaisinkytkennällä	0,1—0,2 % s 100 % momentilla

Jarruliitântä

Jarrukatkoja	Rungot A–D: vakiona, muut runkokoot: sisäänrakennettuna lisävarusteena
--------------	--

Jarruvastus	Taajuusmuuttajaan kytketty ulkoinen vastus
-------------	--

Käyttöolosuhteet

Suojausluokka	IP20 standardin SFS-EN 60529 mukaan (G-runko IP00); Avoin tyyppi standardin UL 508 mukaan.
---------------	---

Käyttöympäristön lämpötila	-10—+55 °C (G-runko +50 °C), kuormitettavuus pienenee yli 40 °C lämpötilassa Huurtuminen ei sallittu
----------------------------	--

Asennuskorkeus	0—4000 m (IT-verkko: 2000 m), kuormitettavuus pienenee 1000 m korkeudessa: 1 % / 100 m
----------------	---

Suhteellinen kosteus	enintään 95 %, ei tiivistymistä
----------------------	---------------------------------

Ilmastonympäristön olosuhteet	Luokka 3K3, 3C2 standardin SFS-EN 60721-3-3 mukaan. Öljysumu, jään muodostuminen, kosteuden kondensoituminen, veden tiikuminen, vesiroiskeet ja -suihkut ei sallittuja (SFS-EN 60204, osa 1)
-------------------------------	---

Värähtely	Luokka 3M4 standardin SFS-EN 60721-3-3 mukaan.
-----------	--

Sähkömagneettinen yhteensopivuus (standardin SFS-EN 61800-3 mukaan)	Kategoriat C2 ja C3 lisäsuotimella
---	------------------------------------

Toimintaturvallisuus	(STO standardin SFS-EN 61800-5-2 mukaan) IEC 61508: SIL 3 EN 954-1: Katteoria 4 IEC 62061: SILCL 3 EN ISO 13849-1: PL e TÜV-sertifioitu
----------------------	--

Yhteensopivuus	Rungot A–D: CE, UL, cUL; vireillä: CSA, C-Tick, GOST R Rungot E0–G: CE; vireillä: UL, cUL, CSA, C-Tick, GOST R
----------------	---



Tyypit, nimellisarvot ja mitat



Ominaisuus/runkokokko	A	B	C	D	E0	E	G
Virta ja teho							
Nimellisvirta (400 V)	3–8 A	10,5–18 A	25–50 A	61–94 A	103–144 A	166–210 A	430–720 A
Maksimivirta (400 V)	4,4–10,5 A	13,5–21 A	33–66 A	78–124 A	131–170 A	202–348 A	588–1017 A
Tyypillinen moottoriteho (400 V)	1,1–3 kW	4–7,5 kW	9–22 kW	30–45 kW	55–75 kW	90–160 kW	200–400 kW
Jarrukatkoja	●	●	●	●	□	□	□
Jarruvastus	■	■	■	■	■	■	■
Vaihtovirta- tai tasavirtakuristin	■ (vaihtovirta)	■ (vaihtovirta)	● (tasavirta)	● (tasavirta)	● (vaihtovirta)	● (vaihtovirta)	● (vaihtovirta)
EMC-suodin/C3	■	■	□	□	□	□	□
EMC-suodin/C2	■	■	■	■	□	□	-
Asennus ja jäähdytys							
Ilmajäähdytys	●	●	●	●	●	●	●
Vierekkäin asennus	●	●	●	●	●	●	-
DIN-kiskoasennus	●	●	-	-	-	-	-
Irrotettavat teholiittimet	●	●	-	-	-	-	-
Irrotettavat ohjausliittimet	●	●	●	●	●	●	●

● = vakio □ = lisävaruste, sisäänrakennettu ■ = lisävaruste, ulkoinen - = ei saatavissa

Nimellisarvot ($U_N = 400\text{ V}$)

Nimellisarvot		Ei ylikuormitusta	Normaali käyttö		Raskas käyttö		Melutaso (dBA)	Lämpöhäviö (W)	Ilmavirta (m ³ /h)	Tyypikoodi	Runkokoko
I_N (A)	I_{Max} (A)	P_N (kW)	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (kW)	I_{Hd} (A)	P_{Hd} (kW)					
3	4,4	1,1	2,8	1,1	2,5	0,75	47	100	24	ACS850-04-03A0-5	A
3,6	5,3	1,5	3,4	1,5	3	1,1	47	106	24	ACS850-04-03A6-5	A
4,8	7,0	2,2	4,5	1,5	4	1,5	47	126	24	ACS850-04-04A8-5	A
6	8,8	2,2	5,5	2,2	5	2,2	47	148	24	ACS850-04-06A0-5	A
8	10,5	3	7,6	3	6	2,2	47	172	24	ACS850-04-08A0-5	A
10,5	13,5	4	9,7	4	9	4	39	212	48	ACS850-04-010A-5	B
14	16,5	5,5	13	5,5	11	5,5	39	250	48	ACS850-04-014A-5	B
18	21	7,5	16,8	7,5	14	7,5	39	318	48	ACS850-04-018A-5	B
25	33	11	23	11	19	7,5	63	375	142	ACS850-04-025A-5	C
30	36	15	28	15	24	11	63	375	142	ACS850-04-030A-5	C
35	44	18,5	32	15	29	15	71	485	142	ACS850-04-035A-5	C
44	53	22	41	22	35	18,5	71	541	200	ACS850-04-044A-5	C
50	66	22	46	22	44	22	71	646	200	ACS850-04-050A-5	C
61	78	30	57	30	52	22	70	840	290	ACS850-04-061A-5	D
78	100	37	74	37	69	37	70	1020	290	ACS850-04-078A-5	D
94	124	45	90	45	75	37	70	1200	290	ACS850-04-094A-5	D
103	138	55	100	55	88	45	65	1190	168	ACS850-04-103A-5	E0
144	170	75	141	75	100	55	65	1440	405	ACS850-04-144A-5	E0
166	202	90	155	75	115	55	65	1940	405	ACS850-04-166A-5	E
202	282	110	184	90	141	75	65	2310	405	ACS850-04-202A-5	E
225	326	110	220	110	163	90	65	2810	405	ACS850-04-225A-5	E
260	326	132	254	132	215	110	65	3260	405	ACS850-04-260A-5	E
290	348	160	286	160	232	132	65	4200	405	ACS850-04-290A-5	E
430	588	200	425	200	340	160	72	6600	1220	ACS850-04-430A-5	G
521	588	250	516	250	370	200	72	7150	1220	ACS850-04-521A-5	G
602	840	315	590	315	477	250	72	8100	1220	ACS850-04-602A-5	G
693	1017	355	679	355	590 ¹⁾	315	72	8650	1220	ACS850-04-693A-5	G
720	1017	400	704	400	635 ²⁾	355	72	9100	1220	ACS850-04-720A-5	G

¹⁾ 50 % ylikuormitettavuus sallittu, kun ympäristön lämpötila on alle 35 °C.

Jos lämpötila on 40 °C, suurin ylikuormitettavuus on 45 %

²⁾ 50 % ylikuormitettavuus sallittu, kun ympäristön lämpötila on alle 30 °C.

Jos lämpötila on 40 °C, suurin ylikuormitettavuus on 40 %

Nimellisarvot:

I_N : jatkuva nimellisvirta ilman ylikuormitettavuutta 40 °C lämpötilassa.

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

Tyypilliset nimellisarvot:

Ei ylikuormitusta

P_N : tyypillinen moottoriteho, kun ylikuormitusta ei ole.

Normaali käyttö

I_{Ld} : jatkuva virta, 110 % I_{Ld} sallittu 1 min ajan 5 min välein 40 °C lämpötilassa.

P_{Ld} : 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.

Mitat

Runkokokko	Korkeus ³⁾ mm	Syvyys ⁴⁾ mm	Leveys mm	Paino kg
A	364	146	90	3
B	381	224	100	5
C	567	276	165	16
D	567	276	220	23
E0	602	290	280	35
E	700	399	314	67
G	1564	568	562	205

Huomautuksia

Kaikki mitat ja painot on mitattu ilman lisävarusteita.

³⁾ Korkeus on suurin mitta ilman kaapeleiden kiinnitysvyöjä.

⁴⁾ Takaisinkytkennän kaapeloinnille on varattava tilaa ylimääräiset 50 mm, kun käytetään lisävarustetta FEN-01, 11 tai 21.



1. käyttöympäristö / 2. käyttöympäristö

1. käyttöympäristö (kategoria C1 ja C2)

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

2. käyttöympäristö (kategoria C3 ja C4)

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

EMC - Sähkömagneettinen yhteensopivuus ja moduulit

Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden on toimittava ongelmitta sähkömagneettisessa käyttöympäristössä. Tätä ominaisuutta kutsutaan häirönsiedoksi. ACS850 on suunniteltu sietämään riittävässä määrin muista laitteista tulevia häiriöitä. Laitteet eivät myöskään saa aiheuttaa häiriöitä muihin läheisyydessä oleviin laitteisiin tai järjestelmiin. Näitä häiriöitä kutsutaan päästöksi. Kaikki ACS850-mallit voidaan varustaa suotimella, joka vähentää suurtaajuuspäästöjä.

EMC-standardit

Lisävaruste/runko	A ja B	C ja D	E0 ja E	G
Sisäänrakennettu C3-suodin, maadoitettu/maadoittamaton verkko*			●	●
Sisäänrakennettu C3-suodin, vain maadoitettu verkko*		●		
Ulkoisen plug-in-tyyppinen C3-suodin, vain maadoitettu verkko*	●			
Sisäänrakennettu C2-suodin, vain maadoitettu verkko*			●	
Ulkoisen C2-suodin, vain maadoitettu verkko*	●	●		

* Kaapelin enimmäispituus 100 m

SFS-EN 61800-3 (2004) - tuotestandardi	SFS-EN 55011 -tuoteperhestandardi teolliseen, tieteelliseen tai lääketieteelliseen käyttöön tarkoitetuille (ISM) laitteille	SFS-EN 61000-6-4, yleinen päästöstandardi teollisille käyttöympäristöille	SFS-EN 61000-6-3, yleinen päästöstandardi kotitalouksille sekä kaupallisille ja pienteollisuuden käyttöympäristöille
Kategoria C1 (1. käyttöympäristö)	Ryhmä 1 Luokka B	Ei sovellettavissa	Sovellettavissa
Kategoria C2 (1. käyttöympäristö)	Ryhmä 1 Luokka A	Sovellettavissa	Ei sovellettavissa
Kategoria C3 (2. käyttöympäristö)	Ryhmä 2 Luokka A	Ei sovellettavissa	Ei sovellettavissa
Kategoria C4 (2. käyttöympäristö)	Ei sovellettavissa	Ei sovellettavissa	Ei sovellettavissa

EMC-standardit

EMC-tuotestandardi (SFS-EN 61800-3 (2004)) kattaa erityiset Euroopan unionin taajuusmuuttajille asettamat EMC-vaatimukset (testaus moottorilla ja kaapelilla).

EMC-standardeja, kuten SFS-EN 55011 tai SFS-EN 61000-6-3/4 sovelletaan teolliseen käyttöön tai kotitalouskäyttöön tarkoitettuihin laitteisiin ja järjestelmiin, mukaan lukien laitteiden sisällä olevaan taajuusmuuttajakomponenttiin. Standardin SFS-EN 61800-3 vaatimuksia noudattavat taajuusmuuttajayksiköt ovat yhteensopivia standardien SFS-EN 55011 ja SFS-EN 61000-6-3/4 vastaavien kategorioiden kanssa, muttei välttämättä päinvastoin. Standardeissa SFS-EN 55011 ja SFS-EN 61000-6-3/4 ei määritellä kaapelin pituutta eikä edellytetä moottorin kytkemistä kuormaksi. Päästörajoja voidaan vertailla seuraavan taulukon (EMC-standardit) avulla.

EMC-suotimen valinta

Oikea suodin voidaan valita seuraavan taulukon perusteella.



du/dt-suodatus vaimentaa vaihtosuuntajan lähtöjännitteen pikkejä ja nopeita jännitemuutoksia, jotka rasittavat moottorin eristystä.

du/dt-suodatus vähentää myös kapasitiivisia vuotovirtoja ja moottorikaapelin suurtaajuuspäästöjä sekä moottorin suurtaajuushäviöitä ja laakerivirtoja.

du/dt-suodatuksen tarve riippuu moottorin eristyksestä. Tietoa moottorin eristyksen rakenteesta saa valmistajalta. Mikäli moottori ei täytä suotimen valintataulukon vaatimuksia, moottorin käyttöikä voi lyhentyä. Yli 100 kW:n moottoreiden n-päässä (ei käyttöpää) on oltava eristetyt laakerit ja/tai common mode -suotimet laakerivirtojen ehkäisemiseksi. Lisätietoa on ACS850:n laiteoppaassa.

Ulkoiset du/dt-suotimet

500 V	du/dt-suodintyyppi (tähdellä merkityissä on mukana 3 suodinta)							
	Suojaamaton (IP00)							
	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	* NOCH0120-60	* NOCH0260-60	FOCH0260-70	FOCH0320-50	FOCH0610-70
ACS850-04-03A0-5								
ACS850-04-03A6-5								
ACS850-04-04A8-5	1							
ACS850-04-06A0-5								
ACS850-04-08A0-5								
ACS850-04-010A-5								
ACS850-04-014A-5								
ACS850-04-018A-5								
ACS850-04-025A-5								
ACS850-04-030A-5		1						
ACS850-04-035A-5								
ACS850-04-044A-5								
ACS850-04-050A-5								
ACS850-04-061A-5			1					
ACS850-04-078A-5								
ACS850-04-094A-5								
ACS850-04-103A-5								
ACS850-04-144A-5				1				
ACS850-04-166A-5								
ACS850-04-202A-5					1			
ACS850-04-225A-5								
ACS850-04-260A-5						1		
ACS850-04-290A-5								
ACS850-04-430A-5							1	
ACS850-04-521A-5								
ACS850-04-602A-5								
ACS850-04-693A-5								1
ACS850-04-720A-5								

Suotimen valintataulukko, ACS850

Moottorin tyyppi	Verkon nimellijännite (U_N)	Moottorin eristysvaatimus
ABB M2- ja M3-moottorit	$U_N \leq 500$ V	Vakioeristys.
ABB:n muotokupari-käämityt HXR- ja AM-moottorit	380 V < $U_N \leq 500$ V	Vakioeristys.
ABB:n lankakäämityt HXR- ja AM-moottorit	380 V < $U_N \leq 500$ V	Tarkista moottorin eristys moottorin valmistajalta.
Muiden valmistajien lankakäämityt ja muotokupari-käämityt moottorit	$U_N \leq 420$ V	Jos eristys kestää $\hat{U}_{LL} = 1600$ V ja $\Delta t = 0,2$ μ s, du/dt-suodinta ei tarvita. du/dt-suotimilla eristyksen on kestävä $\hat{U}_{LL} = 1300$ V.

Symboli	Selitys
U_N	Verkon nimellijännite.
\hat{U}_{LL}	Pääjännitteen huippuarvo moottoriliittimissä.
Δt	Nousuaika eli aika, jonka kuluessa pääjännite muuttuu 10 %:sta 90 %:iin koko jännitealueesta.

du/dt-suodinten mitat ja painot

du/dt-suodin	Korkeus mm	Leveys mm	Syvyys mm	Paino kg
NOCH0016-60	195	140	115	2,4
NOCH0030-60	215	165	130	4,7
NOCH0070-60	261	180	150	9,5
NOCH0120-60*	200	154	106	7
NOCH0260-60*	383	185	111	12
FOCH0260-70	382	190	254	47
FOCH0320-50	662	319	282	65
FOCH0610-70	662	319	282	65

* mukana 3 suodinta, mitat koskevat yhtä suodinta.

Verkkokuristin

Verkkokuristimia käytetään yleensä verkkovirran yliaaltojen vähentämiseen.

Rungoissa C–G on vakiona sisäänrakennettu kuristin. Rungoissa A ja B ACS850-taajuusmuuttajamoduulien käyttöön ei välttämättä tarvita erillistä verkkokuristinta. Mikäli erillistä verkkokuristinta kuitenkin tarvitaan, niitä on saatavissa eri järjestelmien tarpeisiin.



Optio-I/O

ACS850-taajuusmuuttajamoduuleilla on yksi markkinoiden laajimmista vakio-I/O-liitäntöistä. Lisäksi saatavissa on lisä-I/O-laajennusmoduuleja, jotka tarjoavat lisää liitäntämahdollisuuksia. Laajennuksiin kuuluvat analogiset ja digitaaliset laajennusmoduulit sekä pulssianturin liitäntämoduulit, jotka asennetaan ASC850-ohjauskortin korttipaikkoihin. Ohjauskortissa on kaksi korttipaikkaa I/O-laajennusmoduuleja varten. Käytettävissä on myös kolmas korttipaikka tiedonsiirtoväylille.

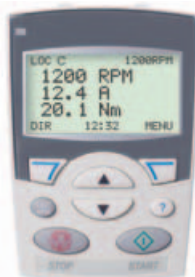
Optio	Tiedot	Asennus
Analoginen ja digitaalinen laajennus		
FIO-01	4xDI/O, 2xRO	Kortti- paikka 1 tai 2
FIO-11	3xAI (mA/V), 1xAO (mA), 2xDI/O	
FIO-21	1xAI (mA/V), 1xAO (mA), 1XDI, 2xRO	
Takaisinkytkentäliitäntä		
FEN-01	2 tuloa (TTL-inkrementaalianturi), 1 lähtö *	Kortti- paikka 2
FEN-11	2 tuloa (SinCos absoluuttinen, TTL, inkrementaalianturi), 1 lähtö *	
FEN-21	2 tuloa (resolveri, TTL-inkrementaalianturi), 1 lähtö*	
FEN-31	1 tulo (HTL-inkrementaalianturi), 1 lähtö	
Tiedonsiirto		
FPBA-01	PROFIBUS-DP, DPV0/DPV1	Kortti- paikka 3
FCAN-01	CANopen	
FDNA-01	DeviceNet	
FENA-01	Ethernet/IP, Modbus TCP	
FSCA-01	Modbus	

* Kun tätä moduulia käytetään, ohjausyksikön kannen alemmaa osaa ei voida käyttää

Assistant-ohjauspaneeli

Assistant-ohjauspaneelissa on monikielinen alfanumeerinen näyttö taajuusmuuttajan helppoa konfigurointia varten. Huoltotyöntekijöille kätevässä työkalussa on seuraavat ominaisuudet:

- Suuri alfanumeerinen näyttö
- Erittäin helppo navigoitavuus
- Pehmeät ja kätevät näppäimet
- Paikalliset ohjausnäppäimet (käynnistys/pysäytys/ohje)
- Parametrien asetus ja valvonta
- Tila- ja historiatiedot
- Reaaliaikainen kello



Paneelin asennussarjan avulla ohjauspaneeli voidaan asentaa joko itse taajuusmuuttajaan, kaapin oven tai ohjauskaapin sisään.

Kenttäväyläohjaus

ACS850-taajuusmuuttajamoduuleissa on Modbus-linkki vakiona. RS-485-linkki on galvaanisesti erotettu ongelmattoman käytön varmistamiseksi ja se voidaan konfiguroida taajuusmuuttajien väliseksi suurnopeuslinkiksi isäntä/orja-käyttöä varten.

Muiden kenttäväyläprotokollien tuen ansiosta taajuusmuuttajat voidaan liittää useimpiin automaatiojärjestelmiin. Tämän mahdollistavat väyläkohtaiset liityntämoduulit kenttäväyläjärjestelmien ja ABB:n taajuusmuuttajien välillä.

Kenttäväylämoduuli on helppo asentaa taajuusmuuttajan sisään. Kenttäväylämoduuleja on useita erilaisia, joten automaatiojärjestelmän valinta on riippumaton päätöksestä käyttää ABB:n taajuusmuuttajia.

Seuraavat kenttäväylän ominaisuudet tuovat joustavuutta tuotantoon ja vähentävät asennus- ja suunnittelutyötä:

- Taajuusmuuttajan ohjaus (16-bittisellä sanalla)
- Taajuusmuuttajan valvonta
- Taajuusmuuttajan vianetsintä (hälytys-, rajoitus ja vikasanoilla)
- Parametrien käsittely
- Optimaalinen rakenne
- Esikäyttöönnotto
- Nopea ja helppo asennus

Saatavana olevat kenttäväylät

Kenttäväylä	Protokolla	Laiteprofiili	Siirtonopeus
PROFIBUS (+K454)	DP, DPV0, 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
Modbus (+K458)	RTU	ABB Drives	600 bittiä/s – 19,2 kbittiä/s
Ethernet (+K464)	Modbus/TCP Ethernet / IP	ABB Drives	600 bittiä/s – 19,2 kbittiä/s



Suoraan momentinsäätöön (DTC) perustuvassa ACS850:ssa on vakiona erittäin kehittyneitä ominaisuuksia. ACS850:n vakio-ohjelma tarjoaa ratkaisun lähes kaikkiin taajuusmuuttajasovelluksiin, kuten sekoittimiin, erottimiin, ekstrudereihin ja kuljettimiin.

Nopea ja helppo käyttöönotto

ACS850:n vakio-ohjelma tarjoaa joustavuutta ja laajat parametrien asetusmahdollisuudet. Se koostuu yksinkertaisesta, valmiista ohjelmasta, joka on helposti muokattavissa eri sovellusten tarpeisiin. Käyttöönottoa helpottavat myös lukuisat ominaisuudet, jotka ovat vakiona kaikissa taajuusmuuttajissa.

Esiohjelmoidut valvontatoiminnot

Taajuusmuuttajaa, moottoria ja prosessia suojaavat monet eri ominaisuudet.

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

Lisäksi vakiosovellusohjelma tarjoaa integroidun hätäpysäytyksen ja tukee odottamattoman käynnistyksen esto -toimintoa.

Ohjelmoitavat valvontatoiminnot

- Säädettävät tehorajat
- Ohjaussignaalin valvonta
- Kriittisten taajuuksien ohitus
- Virta- ja momenttirajat
- Maasulkuvalvonta
- Ulkoinen vika
- Moottorin vaihevahti
- Moottorin jumisuoja
- Moottorin lämpövalvonta
- Moottorin alikuormitussuoja
- Paneelivika

Ohjelman mukauttaminen

DriveSPC:n avulla vakio-ohjelma voidaan hienosäätää mihin tahansa sovellukseen sopivaksi. Parametrien lisäksi ABB industrial drive -taajuusmuuttajissa voidaan käyttää toimilohko-ohjelmointia. Näin voidaan korvata releistys ja joissain sovelluksissa jopa ohjelmoitava logiikka.

Irrotettava muistiyksikkö

Irrotettava muistiyksikkö takaa helpon ylläpidon tallentamalla kaikki ohjelmistotiedot, mukaan lukien käyttäjäasetukset ja moottoritiedot. Jos teho- tai ohjausyksikkö vaihdetaan, taajuusmuuttaja voidaan ottaa uudelleen käyttöön ilman ohjelmistoasennuksia.

- Tallentaa taajuusmuuttajan ohjelmiston ja parametriasetykset
- Nopea ja helppo uudelleen käyttöönotto
- Mahdollistaa ohjelmiston ja parametrien konfiguroinnin huoltokeskuksissa, paikan päällä suoritettavien toimenpiteiden sijaan



Ohjelmiston ominaisuudet



ABB industrial drive -moduuleissa on monia ominaisuuksia, jotka lisäävät luotettavuutta ja kestävyyttä sekä helppokäyttöisyyttä. Esimerkiksi useat sovellusmakrot ja kehittyneet toiminnot, kuten lyhyet ja pitkät parametrivalikot, I/O-kartoitus ja muutettujen parametrien luettelo, helpottavat taajuusmuuttajan käyttöä.

Kaikkia näitä toimintoja voidaan käyttää joko helppokäyttöisellä ohjauspaneelilla tai DriveStudio PC-työkalun avulla.

Makrot

Jokaisessa taajuusmuuttajassa on vakiona useita makroja, joissa on ennalta asetetut sovelluskohtaiset parametriasetukset. Esiohjelmoidut parametriasetukset tekevät käyttöönotosta nopeaa ja helppoa, sillä niiden avulla tarvittavien parametrien asettaminen onnistuu muutamalla napsautuksella.

Start-up assistant

Älykkään ja intuitiivisen start-up assistant-toiminnon avulla taajuusmuuttajan käyttöönotto ja mukauttaminen käy nopeasti ensikertalaiseltakin. Ominaisuutta täydentää sisäänrakennettu, parametrien asetusta helpottava ohjetoiminto. Näin taajuusmuuttaja voidaan ottaa nopeasti käyttöön jopa ilman käyttöoppaita.

LOC	↻	ASSISTANTS	2
Start-up Assistant			
Motor Set-up			
Application			
Speed control EXT1			
Speed control EXT2			
EXIT		16:31	SEL

Ylläpidon aputoiminto

Ylläpidon aputoiminto muistuttaa käyttäjää taajuusmuuttajan ja siihen liittyvien komponenttien, kuten moottorin, kojeiston ilmanotto-suodinten ja tulokontaktorien, ennaltaehkäisevän huollon aikataulusta ja tarvittavista toimenpiteistä.

Se muistuttaa käyttäjiä huoltotarpeista käyttötuntien ja relekytkentöjen perusteella ja vähentää näin prosessin keskeytyksiä.

Vianetsinnän aputoiminto

Jokaisessa ACS850-04-moduulissa on vianetsinnän aputoiminto, joka helpottaa taajuusmuuttajassa esiintyvien häiriöiden syiden paikantamista ja ehdottaa mahdollisia korjaustoimenpiteitä. Tämä vähentää prosessin katkoksia helpottamalla ja nopeuttamalla korjausten ja säätöjen tekemistä.

Energiansäästö-laskin

Ominaisuus koostuu kolmesta toiminnosta:

- Energiatohokkuuden optimointi säätää moottorivuo-
siten, että kokonaishyötysuhde on maksimaalinen
- Laskin valvoo moottorin käyttämää ja säästämää
energiaa ja näyttää arvot käyttäen yksikkönä
kilowattitunteja, valuuttaa (\$ tai €) tai CO₂-päästöinä
- Kuorman analyysointori näyttää taajuusmuuttajan
kuormaprofiilin

Lyhyet/pitkät valikot

Käyttöliittymä voidaan konfiguroida näyttämään vain yleisimmät parametrit. Lyhyen valikon avulla käyttäjät saavat tarvitsemansa parametrit nopeasti käyttöön käymättä läpi kaikkia taajuusmuuttajan parametreja.

Käytettävissä on myös pitkä valikko, jossa näkyy kattava parametriluettelo kehittyneempiä asetuksia varten.

I/O-kartoitus

Tämän toiminnon avulla käyttäjä voi helposti käydä läpi taajuusmuuttajan I/O-konfiguroinnin.

Muutettujen parametrien luettelo

Tämän ominaisuuden avulla käyttäjä voi tarkastella muutettujen parametrien luetteloa. Näin käyttäjän ei tarvitse käydä läpi kaikkia taajuusmuuttajan parametreja, ja viimeksi muutettujen parametrien tunnistaminen on helppoa.



DriveStudio

Käyttäjystävällinen PC-työkalu taajuusmuuttajan nopeaan käynnistämiseen ja virittämiseen sekä kehittyneisiin ohjelmointitehtäviin.

Käyttöönotto- ja ylläpitotyökalut:

- Nopea parametriseläus
- Parametriasetukset
- Lokit ja useiden signaalien online-valvonta taajuusmuuttajan viritystä varten
- Varmuuskopiointi- ja palautustyökalu taajuusmuuttajan parametreja ja DriveSPC-ohjelmaa varten
- Tapauskohmainen ohje, joka sisältää taajuusmuuttajan parametrien, tapahtumien ja toimintojen yksityiskohtaiset kuvaukset
- Yhteenvedo taajuusmuuttajan toiminnasta ja tilasta

DriveSPC

DriveSPC-ohjelmointityökalun avulla taajuusmuuttajan toimintoja voidaan muokata tai laajentaa helposti:

- Yksinkertainen ja helppokäyttöinen toimilohkoliittymä näyttää taajuusmuuttajan ohjelmistotoiminnot, signaalit ja parametrit.
- Käyttäjän määrittämien toimilohko-ohjelmien lisääminen on helppoa taajuusmuuttajan ohjauksen nopeillakin aikatasoilla
- Toimilohko-ohjelmointi standardin IEC61131 mukaisella toimilohkokirjastolla

- Ammattimainen ohjelmointiympäristö, jossa hierarkiatasot, räätälöidyt piirit, käyttäjäkohtaiset parametrit ja DriveSPC-ohjelmien kopiosuojaus

DriveSize

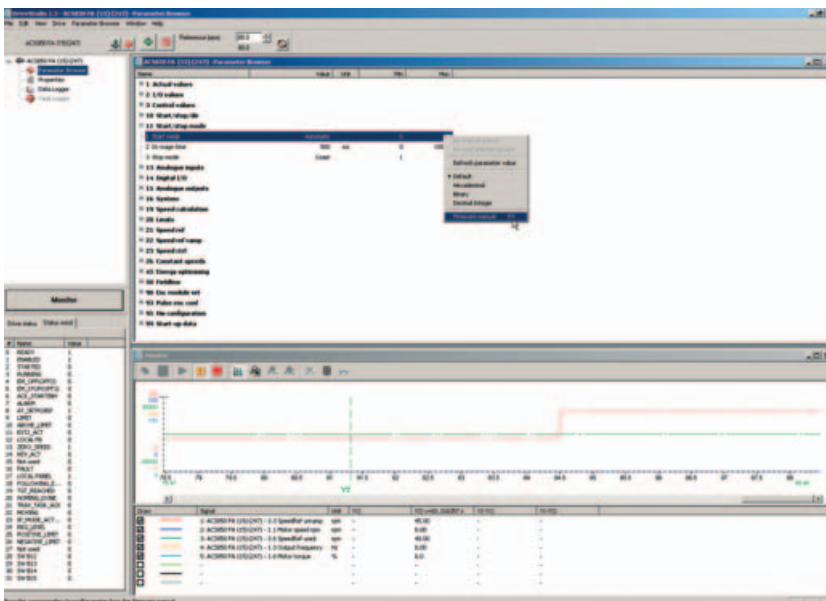
DriveSize on PC-ohjelma, joka helpottaa sopivan moottorin, taajuusmuuttajan ja muuntajan valintaa etenkin silloin, kun niitä ei voida valita suoraan tuoteluettelosta. Lisäksi ohjelmaa voidaan käyttää virtojen ja verkon yliaallojen laskentaan sekä kuormitukseen perustuvien mitoitusdokumenttien luomiseen.

DriveSize sisältää myös ABB:n moottoreiden ja taajuusmuuttajien tuoteluettelot.

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

DriveSizen ominaisuudet:

- Valitsee optimaalisen moottorin, taajuusmuuttajayksikön, syöttöyksikön ja muuntajan
- Laskee verkon yliaallot joko yhtä syöttöyksikköä tai koko järjestelmää kohden
- Mahdollistaa oman moottoritietokannan tuonnin
- Esittää mitoitus tulokset graafisesti ja numeroina
- Tulostaa ja tallentaa tulokset





SREA-01 mahdollistaa etäkäytön

Taajuusmuuttajien etäasennuksen yleistyessä prosessin käyttötiedot on voitava kerätä ja lähettää automaatiojärjestelmään prosessin valvontaa ja jatkoanalyysiä varten. Lisäksi, ellei paikan päällä ole pätevää huoltohenkilöstöä, on tärkeää, että taajuusmuuttajaa voidaan valvoa etäältä.

ABB:n SREA-01 Ethernet -sovitin suoriutuu kaikista edellä mainituista etäkäyttötehtävistä. Taajuusmuuttajien lisävarusteena saatavaksi etäliitäntämoduuliksi suunniteltu SREA-01 lähettää prosessin tiedot, lokit ja tapahtumaviestit itsenäisesti ilman ohjelmoitavan logiikan tai tässä tarkoituksessa paikan päälle asennetun tietokoneen apua. Sovittimessa on sisäinen verkkopalvelin konfigurointia ja taajuusmuuttajan käyttöä varten.

Liitä enintään 10 taajuusmuuttajaa Ethernet- tai GPRS-verkkoon

Ethernet-liitäntään lisäksi SREA-01-sovittimessa on lisäsarjaportti GSM/GPRS-modeemin liittämistä varten, mikä mahdollistaa Internet-yhteyden syrjäisissä paikoissa. Modeemiyhteyttä voidaan käyttää sähköpostin tai tekstiviestien lähettämiseen, tietojen lataamiseen FTP:llä tai moduulin verkkosivujen selaamiseen.

SREA-01 on kytketty taajuusmuuttajan paneeliporttiin tai vaihtoehtoisesti Modbus-liittymään. Yhteen SREA-01-moduuliin voidaan liittää enintään 10 taajuusmuuttajaa. Kutakin taajuusmuuttajaa varten tarvitaan RS-485-muunnin, mikäli useita taajuusmuuttajia liitetään paneeliporttiliittymien kautta.

Kerää lokeja ja integroi taajuusmuuttajan tiedot SCADA-sovelluksiin

Jotta tiedot voidaan kerätä taajuusmuuttajasta jatkoanalyysiä varten, SREA-01-moduulissa on täysin konfiguroitava dataloggeri, joka tallentaa taajuusmuuttajien arvoja tiedostoon näytteenottovälin vaihdeltaessa 10 sekunnista yhteen tuntiin. Tiedostot tallennetaan standardinmukaisessa CSV-tiedostomuodossa, jossa ne voidaan tuoda Microsoft Excelin kaltaisiin sovelluksiin prosessointia varten.

Kerätyt lokit voidaan lähettää sähköpostitse tai FTP:llä joko paikallisverkkoa tai Internetiä käyttäen. Käyttäjä voi halutessaan määrittää lähettämisen aikavälit. Lokit voidaan lähettää esimerkiksi tunnin välein tai kerran viikossa.

Lokitoiminnon ohella SREA-01-moduulissa on sisäinen Modbus TCP -väylä. SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) -sovellukset voivat käyttää tätä vakioliittymää taajuusmuuttajan tietojen reaaliaikaiseen näyttämiseen.



Vastaanota hälytyksiä ja käytä taajuusmuuttajaa etäältä

SREA-01-yksikön avulla voidaan valvoa taajuusmuuttajaa normaalista poikkeavissa tilanteissa, kuten liian korkeissa prosessin lämpötiloissa, ja lähettää huoltohenkilöstölle hälytysviestejä. Tapahtuma- ja hälytysviestit voidaan lähettää tekstiviesteinä tai sähköpostitse. Käyttäjä voi konfiguroida tapahtumaolosuhteet ja viestit vastaamaan monien eri sovellusten tarpeita.

Hätätilanteiden tai vikojen ilmaantuessa SREA-01-moduulin sisäinen verkkopalvelin tarjoaa helppokäyttöisen käyttöliittymän taajuusmuuttajien käyttöä varten. Paikan päälle matkustaminen voidaan usein välttää, kun parametrien tarkasteluun ja muuttamiseen, taajuusmuuttajien tilan valvontaan ja asennuksen vikahistorian selaamiseen käytetään tavallista verkkoselainta.

Tärkeimmät ominaisuudet



Helppo ja kustannustehokas kaappiasennus

- Kompakti koko
- Vierekkäin asennus
- Optimaalinen teho- ja I/O-liittimien sijoittelu



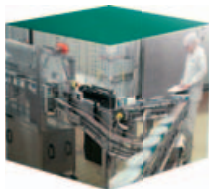
Mukautettavissa kaikkiin tarpeisiin

- Laaja lisävarustevalikoima – "tilaa mitä tarvitset"
- Käytävissä laaja vakio-I/O-valikoima ja laajennukset
- Joustava ohjelmisto: kattavat parametriasetukset
- Hyvä ohjelmoitavuus (myös toimilohko-ohjelmointi)



Prosessin maksimaalinen käytettävyys

- Vianetsinnän aputoiminto potentiaalisten ongelmien tunnistamiseen ja ratkaisemiseen
- Ylläpidon aputoiminto ennaltaehkäisevään huoltoon
- Lakatut piirikortit vakiona
- Kehittynyt tehopoulijohteiden lämpösuojaus
- Nopea ja kehittynyt yli- ja alijännitesuojaus sekä yli- ja alikuormasuojaus
- Jäähdytyspuhaltimen valvonta (45 kW asti)



Nopea ja helppo käyttöönotto

- Intuitiivinen monikielinen käyttöliittymä
- Älykäs ja intuitiivinen start-up assistant -toiminto sisäänrakennetulla ohjetoiminnolla
- Irrotettava muistiyksikkö



Turvallisuus vakiona

- Integroitu Safe Torque-Off -toiminto (SIL 3)
- Saatavissa ratkaisuja muihinkin turvatoimintoihin



Tarkka ja luotettava säätö

- Suora momentinsäätö parannetuilla ominaisuuksilla
- Taajuusmuuttajien välinen linkitys vakiona



Säästä rahaa ja ympäristöä

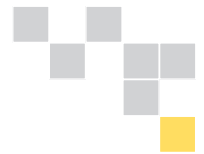
- Energiankäytön optimointi
- Energiansäästölaskin



Palvelut ja tuki

- Laaja tukidokumentaatio ja -materiaali
- Käytävissä kehittyneet PC-työkalut mitoitusta, ohjelmointia, käyttöönottoa ja ylläpitoa varten
- ABB:n ja sen kumppaneiden maailmanlaajuinen huoltoverkosto





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 ennakoitavalla, 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 huoltoverkosta.



Täydellinen elinkaarenhallinta maksimoi sijoituksen tuottavuuden

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.

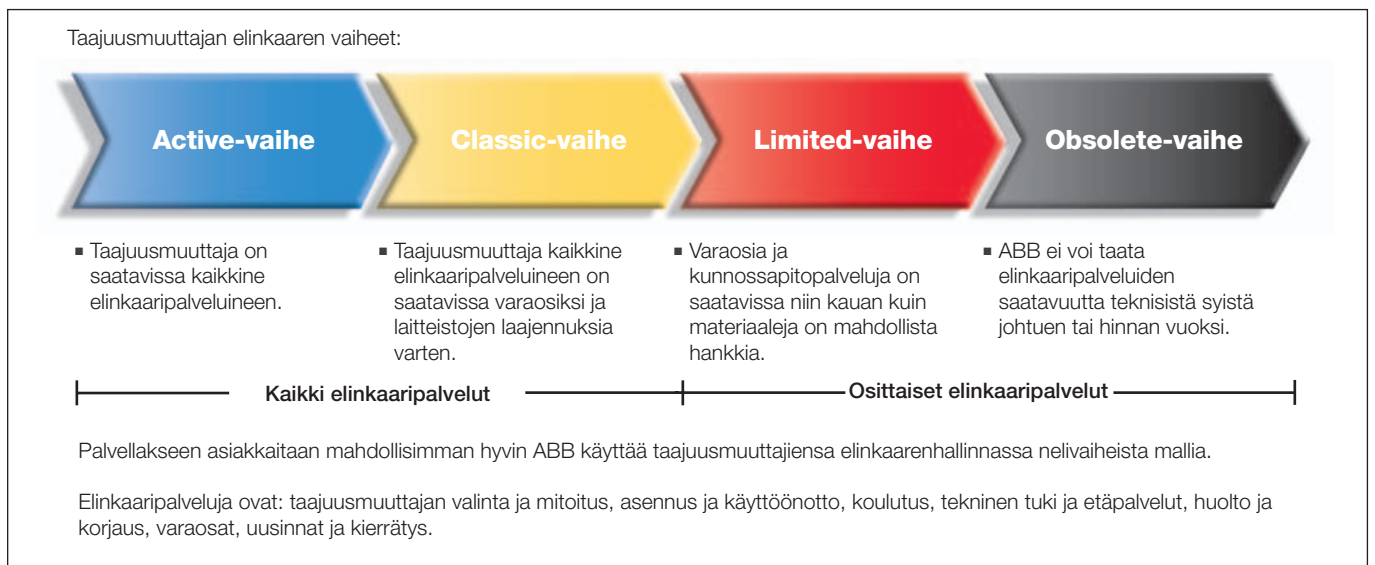
toimien ajankohdat täsmälleen. Lisäksi malli auttaa asiakasta tekemään päivityksiä, uusintoja ja vaihtoja koskevia päätöksiä.

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

Myös taajuusmuuttajakohtaiset huoltoaikataulut perustuvat tähän nelivaiheiseen malliin. Näin asiakas tietää osien vaihdon ja muiden huoltoon liittyvien

Lisätietoa palveluista on esitteessä ABB drives – Lifecycle services for low voltage drives.

ABB:n taajuusmuuttajien elinkaarenhallinta



Yhteystiedot ja www-sivut

www.abb.fi/drives



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

Pytäränkatu 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
puh. 020 5845 550

Seinäjäki

Oppipojantie 8
60100 Seinäjäki
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. 0400 222 401
fax 016-446 853
www.tornionsahkopojat.fi

Tukkumyyjät

Elektroskandia Oy

Toimipisteet koko maassa
puh. 010 509 311
fax 010 509 3222
www.elektroskandia.fi

Onninen Oy

Toimipisteet koko maassa
puh. 020 4855 111
fax 020 4855 500
www.onninen.fi

SLO Oy

Toimipisteet koko maassa
puh. 010 283 11
fax 010 283 2030
www.slo.fi

Ota yhteyttä



Painotuote
ABB03_00078/2009

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. 3AJA0000055202 REV B FI 20.3.2009 Oikeudet muutoksiin pidätetään.