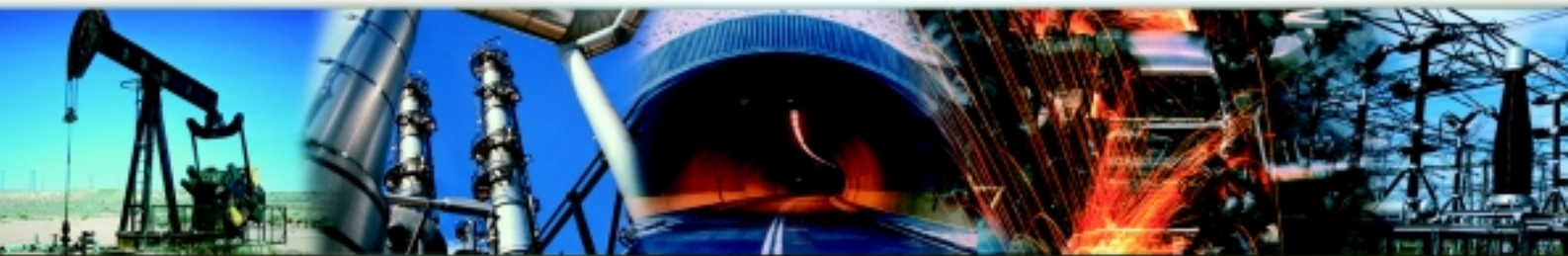


Drive^{IT} Kisfeszültségű AC hajtás

ACS 800 Katalógus
Eszközök és tartozékok





Industrial

DTC
DIRECT TORQUE CONTROL

Drive^{IT} Kisfeszültségű AC hajtás

ACS 800



ABB

Az ABB a világ egyik legnagyobb technológiai vállalata, széleskörű ipari ismeretekkel és kiterjedt földrajzi elhelyezkedéssel. Több mint 100 országban kb. 160 ezer alkalmazottat foglalkoztat, és valamennyi - a szolgáltatási köréhez tartozó - ipari területen, illetve termékkel az első három hely valamelyikét foglalja el.

Az ABB komplett ipari és alkalmazás-specifikus megoldásokat kínál a termékektől a kulcsrakész projektekig a közművek, olaj, gáz és petrokémia, a gyártó és fogyasztói ipar valamint a folyamatirányítás területén. Az ABB világszínvonalú együttműködő üzleti platformokat és megoldásokat kínál, melyek az Industrial^{IT} nyitott architektúrájú szoftverre és az ABB valamint a vevők számára rendelkezésre álló finanszírozási megoldások teljes skálájára épülnek.

Industrial^{IT} és a hajtások

Az üzleti stratégia kulcselemeként az ABB átfogó termékfejlesztést hajtott végre az Industrial^{IT} égíse alatt. Ez az irányelv az ABB termékek szabványosságát növeli, elősegítve a valós idejű automatika és információs rendszerek alkotóelemeinek problémamentes együttműködését.

Az egyes termékeknél az ABB Industrial^{IT} architektúrája biztosítja a tökéletes együttműködést. Csak az Industrial^{IT} követelmény-listájának minden tekintetben megfelelő termékek viselhetik az "Industrial^{IT} enabled" védjegyet, amely azt jelzi, hogy az adott termék könnyedén

integrálható a „plug & produce” architektúrába.

A szabványosítás és a nyílt szabványokon alapuló architektúra növeli a gazdaságosságot, a rendszerbe illesztés gyorsaságát és a minőséget. Mindezek a vállalatok nagyobb termelékenységét eredményezik. Az ABB hajtások sokoldalú csatlakoztathatósága lehetővé teszi azok könnyű beillesztését az Industrial^{IT} követelményeit kielégítő folyamatirányító rendszerekbe.

AC hajtások

Az AC hajtásokat az aszinkron motorok – mint az ipar igáslovainak – fordulatszám és nyomaték-szabályozására használják. Az ABB mind a motorok, mind a hajtások területén világszintű piacvezető.

A váltakozó áramú hajtás-technológia kibővíti a motor fordulatszám-tartományát nullától jóval a motor névleges fordulatszáma fölé, ezzel növelve a folyamatok termelékenységét. Kisebb termelőkapacitás igény esetén a hajtott gép fordulatszámának csökkentése energia-megtakarítást eredményez.

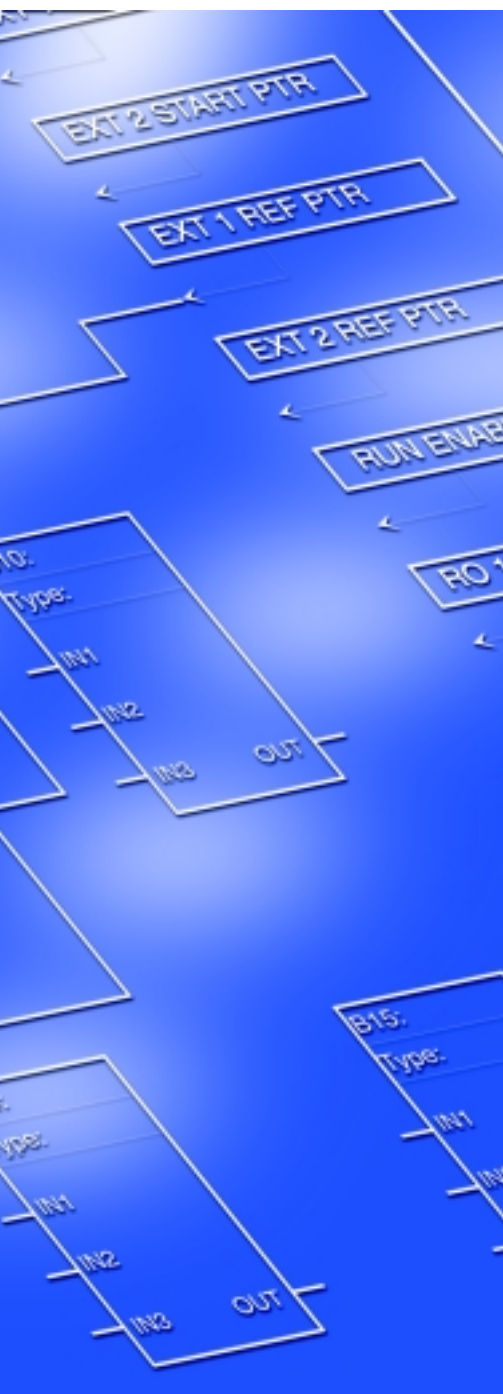
A gyártási folyamat sebességének pontos szabályozása optimális termékminőséget biztosít. Az ABB által kifejlesztett közvetlen nyomaték-szabályozás (DTC) megnövelt szabályozási pontossággal rendelkezik, ami főlegessé teszi a fordulatszám-jeladók alkalmazását.

Drive^{IT} Kisfeszültségű AC hajtás

ACS 800



Tartalom



Általános

ABB

IndustrialIT és a hajtások

AC hajtások

Termékek

ACS 800 AC motorokhoz, kompakt és komplett

ACS800-01 Falra szerelhető egyedi hajtás 1,1 - 110 kW

ACS800-02 Önhordó szekrényes egyedi hajtás 90-500 kW

Üzembe helyezési segéd

Adaptív programozás

ACS 800 Be- és kimenetek

Vezérlő panel

Kommunikációs busz-vezérlés

Dinamikus fékezés

Üzembe helyezési és karbantartó eszköz - DriveAP

Integrációs eszköz - DriveOPC

Tervező eszköz - DriveSize

Üzembe helyezési és karbantartó eszköz - DriveWindow 2.0

oldal

3

3

3

6 - 7

8 - 9

8 - 9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

ACS 800

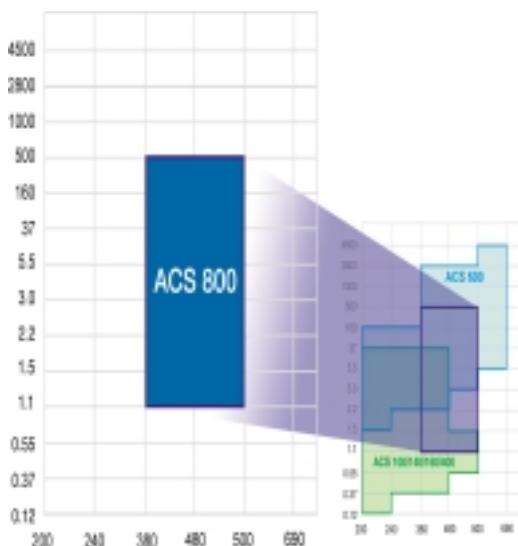
1,1- 500 kW-os AC motorokhoz,
kompakt és komplett



Közös technológia különböző alkalmazásokhoz

Az ACS 800 hajtás család egyik legfontosabb előnye a közös technológián alapuló széles tartományt lefedő termékskála, amelyet jellemez a Start-up Assistant, az Adaptív Programozás és a DTC, valamint azonos tulajdonságok, azonos felhasználói és kommunikációs folyamat interfész, azonos méretező, üzembe helyező, karbantartó szoftver, valamint azonos tartalék alkatrészek jellemeznék.

ABB kifeszűrlésű AC hajtások



Prémium technológia - DTC

Az ACS 800 lelke a DTC – közvetlen nyomatékszabályozás – első osztályú motorvezérlő rendszer. Az ACS 800 folyamatos kiváló teljesítménye garanciát nyújt arra, hogy a hajtás nem korlátozó tényező a gyártási folyamatban.

A DTC technológia már bizonyított különböző alkalmazásokban, magas igényeket támasztó környezetben, ezzel garantálva a megbízhatóságot.

Start-up Assistant

Az ABB AC hajtásai mindig is kiemelkedően felhasználóbarátok voltak. Az új terméksorozat a felhasználó támogatásának új jelentését fogalmazza meg. A Start-up Assistant-nek köszönhetően egy nagy teljesítményű hajtás üzembe helyezése és beállítása könnyebb már nem is lehet.

Adaptív Programozás

Az ACS 800 az Adaptív Programozással egy lépéssel a szokványos paraméter-programozás előtt jár. Mintha egy egyszerű PLC lenne beépítve a hajtásba. Az Adaptív Programozás nem igényel járulékos hardvert vagy szoftvert, ugyanakkor szükség esetén mindig kéznél van.

Egységes és kompakt kialakítás

Minden, ami elvárható egy AC hajtástól, úgy mint EMC szűrő, fojtó tekercs, be van építve, így nincs szükség járulékos helyre, vagy kábelezésre. Ezen felül az ACS 800 hajtáson belül három opcionális modul elhelyezésére – I/O bővítő, kommunikációs modul, fordulatszám jeladó interfész vagy PC csatlakozás – van lehetőség.

Környezettel harmonizáló termékek

Az ABB egyik aláírója az ICC (Nemzetközi Kereskedelmi Kamara) "Fenntartható Fejlődésről" szóló Üzleti Okiratának, és azon munkálkodik, hogy teljesítse annak valamennyi előírását. Az ABB AC hajtásai követik az ICC mind a 16 alapelvét és a változtatható fordulatszámú hajtások alapfunkciójából adódóan, azaz a hajtott gép fordulatszámának a folyamat igényeihez való illesztésével, csökkentik a környezeti terhelést. Ez gyakran azt jelenti, hogy a folyamat által keltett környezeti terhelés csökkenése tízszerese a hajtás gyártásából, szállításából és beépítéséből adódó környezeti terhelésnek.

Az AC hajtások gyártása összhangban van az ISO 14001 szabvánnyal.

Az ACS 800 műszaki adatai

Hálózati csatlakoztatás

3-fázisú feszültség:	$U_{3IN} = 380...415 \text{ V} \pm 10\%$ $U_{5IN} = 380...500 \text{ V} \pm 10\%$
Frekvencia:	48...63 Hz
Teljesítménytényező:	$\cos\varphi_1 = 0.98$ (alapharmonikus) $\cos\varphi = 0.93...0.95$ (teljes)

Hatásfok

Névleges teljesítménynél: > 98%

Motor csatlakoztatás

3-fázisú feszültség:	$0...U_{3IN}/U_{5IN}$
Frekvencia szabályozás:	$0... \pm 300 \text{ Hz}$ $0... \pm 120 \text{ Hz du/dt szűrővel}$
Mezőgyengítési pont:	8...300 Hz
Motorszabályozó szoftver:	ABB Direct Torque Control (DTC, közvetlen nyomatékszabályozás)
Nyomaték szabályozás:	<u>Nyomaték ugrás válaszüideje:</u> Nyílt hurkú <5 ms névleges nyomatéknál Zárt hurkú <5 ms névleges nyomatéknál <u>Nemlinearitás:</u> Nyílt hurkú $\pm 4\%$ névleges nyomatéknál Zárt hurkú $\pm 1\%$ névleges nyomatéknál
Fordulatszám szabályozás:	<u>Statikus pontosság:</u> Nyílt hurkú a motor szlip 10%-a Zárt hurkú a névleges fordulatszám 0.01%-a <u>Dinamikus pontosság:</u> Nyílt hurkú 0.3...0.4%/sec. 100% nyomatékugrásnál Zárt hurkú 0.1...0.2%/sec. 100% nyomatékugrásnál

Burkolat

Festék szín:	Világos beige NCS 1502-Y (RAL 9002/PMS 420C), Fekete ES 900
---------------------	--

Környezeti határértékek

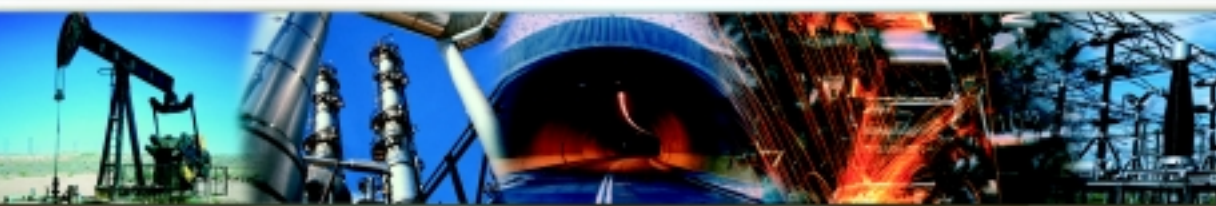
Környezeti hőmérséklet:	
Szállítás:	-40...+70°C
Tárolás:	-40...+70°C
Működés:	0...+50°C 40-50°C csökkentett leadott teljesítménnyel (1%/1°C)
Relatív páratartalom	5-95%, kondenzáció nem megengedett
Hűtési mód:	Tiszta száraz levegő
Tengerszint f. magasság:	0-1000 m leértékelés nélkül 1000-4000 m leértékeléssel

ACS800-01 Falra szerelhető egyedi hajtás

1.1 - 110 kW

ACS800-02 Önhordó szekrényes egyedi hajtás

90 - 500 kW



Egységes és kompakt kialakítás

ACS800-01 és -02 egyedi hajtások szinte bármilyen igényt képesek kielégíteni. Elérhető IP21, IP54 és IP55 kivitelben is. A hajtások 110 kW-ig kompakt falra szerelhető, 90-től 500 kW-ig új innovatív önhordó, könyvkialakítású tokozattal rendelkeznek. Az ACS800-01 és ACS800-02 hajtások között csak a mechanikai kialakításukban van különbség, egyébként hasonlóak.

Bárhova illeszthető

Mind az ACS800-01, mind ACS800-02 hajtás rendkívül kompakt anélkül, hogy ez a felhasználóbarát kialakítást csökkentené.

Az ACS800-02 különlegesen kompakt, könyvszerű kialakítású. Ez a kialakítás lehetővé teszi a hajtások egymás mellé sorolását. Az ACS800-02 lehetővé teszi a lapos, szalagszerű szerelést is, amivel igény szerint optimalizálható a telepítési szélesség vagy a mélység.

Minden a hajtáson belül

A legkisebb ACS800-01-től a legnagyobb ACS800-02-ig a beépített funkciók és kiegészítők kiterjedt választékával találkozhatunk. A standard kivitelű készülékek részei a felharmonikus-szűrő fojtótekercs, a hajtásvédelmek, a bővíthető és flexibilis I/O, a felhasználóbarát vezérlő panel a Start-up Assistant-tel, a csendes hosszú élettartamú hűtőventilátor és a nagy kábelsorkapcsok, melyek mérete megfelel az alumínium kábelekhez is.

Ha a standard kivitelnél több I/O-ra van szükség, nem kell külső bővítő modullal bajlódni. A hajtás belsejében három hely van kiképezve a dugaszolható opcionális modulok részére, s több más kiegészítő is elfér a hajtásban. Az ACS800-02 hajtást kiegészítő tokozattal ellátva a tartozékok választéka még tovább bővíthető.

Tartozékok

ACS800-01 és -02 hajtáshoz:

- Fékcsopper
- EMC szűrő / két alternatíva:
 - EN 61800-3, 2-es környezet, nem korlátozott energiaellátás
 - EN 61800-3, 1-es környezet, korlátozott energiaellátás
- Analóg és digitális I/O bővítő modul
- Kommunikációs modulok
- Impulzusadós fordulatszám-jeladó (enkóder) modul

Kiegészítők ACS800-02 hatáshoz:

- Közös modusú szűrők a motorvédelemhez.

Kiegészítő tokozatot igénylő bővítők:

- Biztosítós kapcsoló
- Vészgombbal működtetett kontaktor
- Egy vagy két termisztor relé
- 3 db Pt100 relé
- Felső kábelbevezetés
- Felhasználói sorozatkapocs blokk

Ezenkívül sok más külső kiegészítő áll rendelkezésre, mint például du/dt szűrő, fékellenállás, stb.

Típus	Névleges értékek						Modul típus	Zaj Zajszint dBA	Hűtőlevegő igény	
	Névl. áram	Max. áram	Normál üzem		Nehéz üzem				Hő- disszipáció w	Légmeny- nyiség m³/h
	I _{cont,max} A	I _{MAX} A	I _{2N} A	P _N kW	I _{2hd} A	P _{hd} kW				
Háromfázisú feszültség: 380, 400 vagy 415 V. A teljesítményértékek a névleges feszültségen érvényesek (400 V)										
ACS800-01-0003-3	5,1	6,5	4,1	1,5	3,3	1,1	R2	62	98	35
ACS800-01-0004-3	6,5	8,2	5,4	2,2	4,1	1,5	R2	62	115	35
ACS800-01-0005-3	8,5	10,8	6,9	3,0	5,4	2,2	R2	62	135	35
ACS800-01-0006-3	10,9	13,8	8,8	4,0	6,9	3,0	R2	62	160	35
ACS800-01-0009-3	13,9	18	12	5,5	8,8	4,0	R2	62	197	35
ACS800-01-0011-3	18,5	24	16	7,5	12	5,5	R3	62	248	69
ACS800-01-0016-3	25	32	23	11	16	7,5	R3	62	335	69
ACS800-01-0020-3	34	46	31	15	23	11	R3	62	435	69
ACS800-01-0025-3	44	62	36	18,5	31	15	R4	62	523	103
ACS800-01-0030-3	55	72	43	22	36	18,5	R4	62	610	103
ACS800-01-0040-3	68	86	56	30	43	22	R5	65	810	168
ACS800-01-0050-3	81	112	69	37	56	30	R5	65	985	168
ACS800-01-0060-3	96	138	82	45	69	37	R5	65	1185	168
ACS800-01-0070-3	115	164	101	55	82	45	R6	65	1435	400
ACS800-01-0100-3	161	202	141	75	101	55	R6	65	1935	400
ACS800-01-0120-3	186	282	163	90	141	75	R6	65	2310	400
ACS800-02-0140-3	206	326	202	110	163	90	R7	71	3006	612
ACS800-02-0170-3	245	404	240	132	202	110	R7	71	3841	612
ACS800-02-0210-3	289	432	284	160	240	132	R7	71	4465	612
ACS800-02-0260-3	368	568	361	200	284	160	R8	72	5398	1220
ACS800-02-0320-3	487	720	477	250	361	200	R8	72	6688	1220
ACS800-02-0400-3	602	904	590	315	477	250	R8	72	7755	1220
ACS800-02-0440-3	648	1017	635	355	590	315	R8	72	8948	1220
ACS800-02-0490-3	718	1017	704	400	635	355	R8	72	9453	1220

$I_{cont,max}$: túlterhelhetőség nélküli folyamatos termikus áram.

I_{MAX} : maximálisan megengedett áram 10 sec-ig, ha a hajtás hőmérséklete lehetővé teszi.
 I_{MAX} mindig megengedhető, ha a hajtást I_{hd} -vel terheljük és a környezeti hőmérséklet nem haladja meg a 40 °C-t.

I_N : folyamatos áram, amely esetén 1 percig 110%-os túlterhelés megengedhető.

I_{hd} : folyamatos áram, amely esetén 1 percig 150%-os túlterhelés, és 10 sec-ig I_M áram megengedhető.

P_{hd} , P_N : tipikus motorteljesítmény. A kW-ban kifejezett névleges teljesítmények megfelelnek a legtöbb 6-pólusú IEC 34 szerinti motorhoz.
Tekintet nélkül a tápfeszültségre a névleges áramértékek ugyanazok.
Az ACS800 névleges áramának nagyobbaknak vagy egyenlőnek kell lennie a motor névleges áramával annak érdekében, hogy elérhető legyen a táblázatban közölt teljesítmény.

Típus	Névleges értékek						Modul típus	Zaj	Hűtőlevegő igény	
	Névl. áram	Max. áram	Normál üzem		Nehéz üzem				Hő-disszipáció	Légmeny-nyiség
	I _{cont,max} A	I _{MAX} A	I _{2N} A	P _N kW	I _{2hd} A	P _{hd} kW				
Háromfázisú feszültség: 380, 400, 415, 440, 460, 480 vagy 500 V. A teljesítményértékek a névleges feszültségen érvényesek (500 V)										
ACS800-01-0004-5	4.9	6.5	4.1	2.2	3.3	1.5	R2	62	115	35
ACS800-01-0005-5	6.2	8.2	5.4	3.0	4.1	2.2	R2	62	135	35
ACS800-01-0006-5	8.1	10.8	6.9	4.0	5.4	3.0	R2	62	160	35
ACS800-01-0009-5	10.5	13.8	8.8	5.5	6.9	4.0	R2	62	198	35
ACS800-01-0011-5	13.2	18	12	7.5	8.8	5.5	R2	62	248	35
ACS800-01-0016-5	18	24	16	11	12	7.5	R3	62	335	69
ACS800-01-0020-5	24	32	23	15	16	11	R3	62	435	69
ACS800-01-0025-5	33	46	31	18.5	23	15	R3	62	523	69
ACS800-01-0030-5	42	62	36	22	31	18.5	R4	62	610	103
ACS800-01-0040-5	53	72	43	30	36	22	R4	62	810	103
ACS800-01-0050-5	64	86	56	37	43	30	R5	65	985	168
ACS800-01-0060-5	79	112	69	45	56	37	R5	65	1185	168
ACS800-01-0070-5	94	138	82	55	69	45	R5	65	1435	168
ACS800-01-0100-5	112	164	101	75	82	55	R6	65	1935	400
ACS800-01-0120-5	157	202	141	90	101	75	R6	65	2310	400
ACS800-01-0140-5	180	282	162	110	141	90	R6	65	2810	400
ACS800-02-0170-5	196	326	192	132	162	110	R7	71	3062	612
ACS800-02-0210-5	245	404	240	160	192	132	R7	71	3842	612
ACS800-02-0260-5	289	432	284	200	224	160	R7	71	4497	612
ACS800-02-0320-5	368	568	361	250	284	200	R8	72	5693	1220
ACS800-02-0400-5	486	720	477	315	361	250	R8	72	7001	1220
ACS800-02-0440-5	526	904	515	355	477	315	R8	72	7533	1220
ACS800-02-0490-5	602	1017	590	400	515	355	R8	72	8255	1220
ACS800-02-0550-5	645	1017	632	450	590	400	R8	72	9512	1220
ACS800-02-0610-5	718	1017	704	500	632	450	R8	72	10086	1220

Típus	IP 21						IP 54 / IP 55			
	H1	H2	W1	W2	Mélység	Tömeg	H1	W1	Mélység	Tömeg
	mm	mm	mm	mm	mm	kg	mm	mm	mm	kg
R2	405	370 ⁴⁾	165	N/A	226	9	528	263	242	16
R3	471	420 ⁴⁾	173	N/A	265	12	528	263	272	19
R4	606	490 ⁴⁾	240	N/A	271	20	780	320	280	28
R5	739	602 ⁴⁾	265	N/A	286	30	780	320	295	40
R6	900	700 ⁴⁾	300	N/A	360	60	³⁾	³⁾	³⁾	³⁾
R7	1503	N/A	250 ¹⁾	609	495 ^{1) 2)}	100	³⁾	³⁾	³⁾	³⁾
R8	2130	N/A	350 ¹⁾	800	585 ^{1) 2)}	230	³⁾	³⁾	³⁾	³⁾

H1 = Magasság a kábelcsatlakozó dobozzal
H2 = Magasság a kábelcsatlakozó doboz nélkül

W1 = A standard egység szélessége
W2 = Szélesség a bővítő tokozattal együtt.
N/A = Nem elérhető

- A méreteket a „könyvszerű” elrendezésnél alkalmazzuk. A „szalagszerű” elrendezésnél a szélességi és a mélységi méretek helyet cserélnek.
- Bővítő tokozattal a mélység a biztosítós kapcsoló karja miatt 25 mm-el megnő.
- Később áll rendelkezésre.
- Az ACS800-01 csatlakozó doboz nélkül nem elégíti ki az IP21 követelményeit.

Start-up Assistant

Az üzembe helyezés egyszerű módja



Az ABB AC hajtásai mindig kiemelkedően felhasználóbarátok voltak. Az új terméksorozat a felhasználó támogatásának új jelentését fogalmazza meg. A Start-up Assistant-nek köszönhetően egy nagy teljesítményű hajtás üzembe helyezése és beállítása ennél könnyebb már nem is lehet.

Gyorsabb és egyszerűbb üzembe helyezés

A hajtás első feszültség alá helyezését követően a Start-up Assistant aktívan végigvezet az üzembe helyezési procedúrán. Nem kell aggódni a megfelelő paraméterek kiválasztása miatt, ez a Start-up Assistant feladata.

A kényelmes üzembe helyezés érdekében a Start-up Assistant 12 nyelvet ismer. A motor névleges paramétere mellett rákérdez az I/O konfigurációra, az alkalmazás-specifikus paraméterekre, valamint a felfutási és lefutási időre. Ezután az ACS 800 már működésre kész. Az így megtakarított idő alatt egyéb

kérdésekkel foglalkozhatunk.

On-line információs rendszer

Hogy még egyszerűbb és informatívabb legyen a beállítás, rendelkezésre áll egy on-line információs rendszer, amely minden lépésnél segít, hogy a megfelelő értéket állíthassuk be. Csak egy gombnyomás és az adott lépésnél hasznos tanácsok és információk jelennek meg.

A beállítás valamennyi lépcsőjénél találunk a nyomtatott kézikönyvre való hivatkozást is, ahol még több információt kaphatunk.

Tulajdonságok

- Egyszerű és gyors üzembe helyezés
- Intelligens vezetés az üzembe helyezés során.
- 12 kiválasztható nyelv.
- Az on-line információs rendszer mindig hozzáférhető

Az ACS 800 mindezeket standard tulajdonságként nyújtja.

Adaptív Programozás

Nincs szükség járulékos szoftverre vagy hardverre.



A szabadon programozható I/O-k és a kiterjedt paraméter-választék már önmagában alkalmassá teszi az ACS 800-at a legtöbb alkalmazáshoz. Az ACS 800 – az adaptív programozhatósággal, mint standard tulajdonsággal – egy további lépést tesz előre. Mintha egy egyszerű PLC lenne beépítve a hajtásba. Az Adaptív Programozás nem igényel külön hardver- vagy szoftver eszközt, ugyanakkor szükség esetén mindig kéznél van.

Programozás néhány perc alatt

Az adaptív programozó egység egy blokk-készletet tartalmaz, amely bármely előre meghatározott funkció szerint beprogramozható. A blokk-programozáshoz valamennyi jelentősebb függvény rendelkezésre áll. A felhasználó szabadon hozzárendelheti a blokkokhoz a bemeneteket, létrehozhatja az összeköttetést a blokkok és a csatlakozások, a hajtás I/O és a hajtásvezérlés között. Ily módon a felhasználó új bemeneti és/ vagy kimeneti jeleket hozhat létre, és módosíthatja a fordulatszám- vagy nyomatékszabályozást.

Az ACS 800 programozása már nem is lehetne könnyebb. Mindössze a vezérlő panelre van szükség, és a programozás csak egyszerű paraméter állításából áll. Az adaptív programozással a felhasználó valóban képes az ACS800-at úgy módosítani, hogy az tökéletesen illeszkedjen a folyamathoz.

Mivel nincs szükség járulékos hardverre vagy szoftverre, a programozás néhány perc alatt a helyszínen elvégezhető.

Optimális alkalmazhatóság

- Egyszerű beépített PLC.
- Helyszíni programozás az üzembehelyezés során.
- Egyedi I/O jelek hozhatók létre, módosítható a fordulatszám- és nyomaték-alapjellánc, vagy időzítő állítható be.
- Mindez megtehető kiegészítő hardver vagy szoftver nélkül.
- Mindössze paraméter-beállítások segítségével.

Az adaptív programozáshoz egy PC-s program is kapható. További információk a 16. oldalon.

Tulajdonságok

- 15 programozható funkcióblokk
- Rendelkezésre álló funkciók:
 - Logikai: AND, OR és XOR
 - Matematikai: add, mul, div, abs, max és min
 - Egyéb: időzítő, kapcsoló, komparátor, szűrő és felhasználói figyelmeztetések, hibák
- Szabadon definiálható végrehajtó parancs
- Dokumentáció

Az ACS 800 mindezt standard tulajdonságként kínálja.

ACS 800 Be- és kimenetek



Az inverter egység analóg és digitális I/O csatornái különböző - vezérlési, felügyeleti mérései (pl. motor hőmérséklet) - célokra használhatók.

Mindezek mellett az opcionális I/O egységek kiegészítő analóg vagy digitális csatlakozóként használhatók.

Alább az ACS 800 egyedi hajtás standard *gyári makrójának* vezérlőköri csatlakoztatása látható. A többi ACS 800 alkalmazásnál a funkciók különbözhetnek.

Standard I/O az RMIO-01 kártyán

- **3 analóg bemenet:** differenciális, közös módusú feszültség, csoportként galvanikusan leválasztva.
 - Egy $\pm 0(2) \dots 10$ V, 12 bites felbontás
 - Két $0(4) \dots 20$ mA, 12 bites felbontás
- **2 analóg kimenet:**
 - $0(4) \dots 20$ mA, 10 bites felbontás
- **7 digitális bemenet:** csoportként galvanikusan leválasztva
 - Bemeneti feszültség 24 V
 - Szűrés (HW) 1 ms időállandó
- **3 (digitális) relékimenet:**
 - Váltókontaktus
 - 24 V v. 115/230 V AC
 - Max. 2 A
- **Referencia-feszültségkimenet:**
 - ± 10 V $\pm 0.5\%$, max. 10 mA
- **Segéd tápfeszültség:**
 - $+24$ V $\pm 10\%$, max. 250 mA

Opcionális I/O

Analog I/O bővítő modul RAIO-01

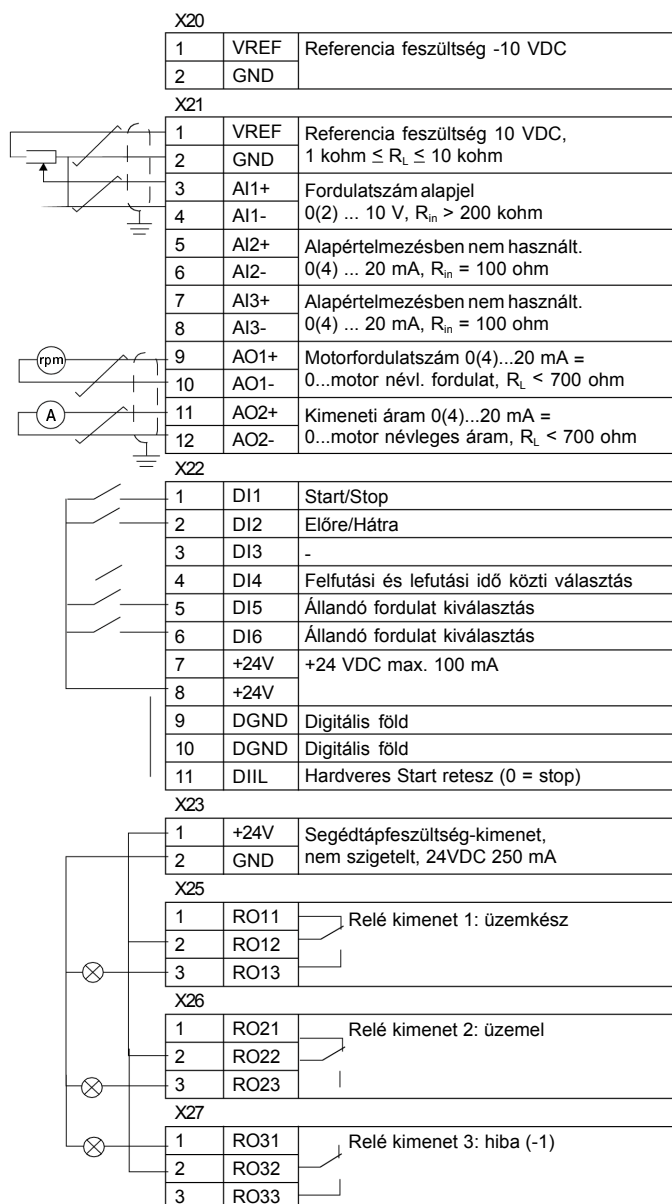
- **2 analóg bemenet:** galvanikusan leválasztva a 24 V-os tápfeszültségtől és a földtől.
 - $\pm 0(2) \dots 10$ V, $0(4) \dots 20$ mA vagy $\pm 0 \dots 2$ V, 12 bites felbontás
- **2 analógkimenet:** galvanikusan leválasztva a 24 V-os tápfeszültségtől és a földtől.
 - $0(4) \dots 20$ mA, 12 bites felbontás

Digitális I/O bővítő modul RDIO-01

- **3 digitális bemenet:** egyenként galvanikusan leválasztva
 - Jelszint 24-től 250 V-ig vagy 115/230 V AC
- **2 (digitális) relékimenet:**
 - Váltókontaktus
 - 24 V v. 115/230 V AC
 - Max. 2 A

Impulzusadós enkóder interfészmodul RTAC-01

- **1 inkrementális enkóder-bemenet:**
 - A, B és Z csatornák (zéró impulzus)
 - Jelszint és az enkóder tápfeszültsége 24 vagy 15 V
 - Egyszeres vagy differenciális bemenetek
 - Maximális bemeneti frekvencia 200 kHz



Vezérlő panel

ACS 800 felhasználóbarát funkcionalitással

Az ACS 800 vezérlő panel egy sor információt kínál, egyszerű megfogalmazással.

```
1 L -> 1242.0 RPM I
SPEED 1242.0 RPM
CURRENT 76.00 A
TORQUE 86.00 %
```

Üzemi paraméterek

Az ACS 800 vezérlő panel három különálló aktuális értéket tud egyszerre megjeleníteni.

Például:

- Motorfordulat
- Frekvencia
- Áram
- Nyomaték
- Teljesítmény
- Alapjelek
- DC sínfeszültség
- Kimeneti feszültség
- Hűtőborda hőmérséklet
- Üzemóra
- Kilowattóra

Vezérlő panel

Többnyelvű alfanumerikus kijelző (4 sor x 20 karakter) – egyszerű szöveges üzenetek 12 nyelven.

Intelligens leemelhető vezérlő panel. Felszerelhető az ACS 800 tokozatra, vagy távvezérlésre használható.

Helyi hajtás-műveletek a vezérlő panelen, beleértve a HELYI/TÁV kiválasztást, a START/STOP, RESET, MOTOR FORGÁSIRÁNY és ALAPJEL állítás funkciókat.

Hibamemória

A beépített hibamemória a legutóbbi 64 hibát tárolja, mindegyiket időbélyeggel.

```
1 L -> 1242.0 RPM I
2 LAST FAULT
OVERVOLTAGE
1121 H 1 MIN
```

Paraméter másolás

A paraméter másolás tulajdonság lehetővé teszi valamennyi hajtás-paraméternek egyik hajtásból a másikba való másolását, ezzel megkönnyítve az üzembe helyezést.

```
1 L -> 1242.0 RPM I
UPLOAD <=<=<
DOWNLOAD =>=>=>
CONTRAST 4
```

Centralizált vezérlés

Egy panellel 31 hajtás vezérelhető.

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

Egyszerű elrendezés

A könnyű programozhatóság érdekében a paraméterek csoportokba vannak szedve.

```
1 L -> 1242.0 RPM I
11 REFERENCE SELECT
3 EXT REF 1 SELECT
A11
```

Üzembe helyezési segéd

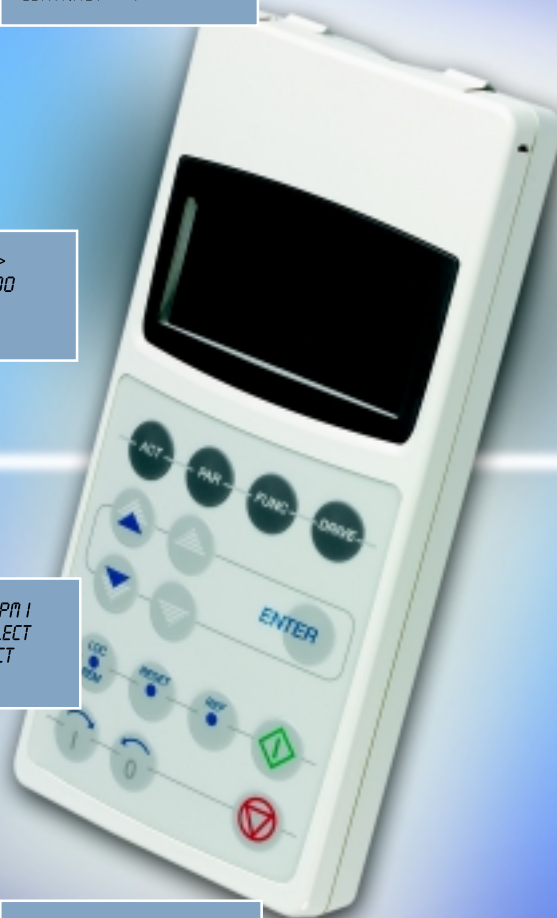
Könnyű az üzembe helyezés az Start-up Assistant segítségével. Aktívan végigvezet az üzembe helyezési procedúrán.

```
MOTOR SETUP 4/10
MOTOR NOM CURRENT P
(75.5 A)
ENTER: OK RESET: BACK
```

Adaptív programozás

Nem kell járulékos hardver vagy szoftver az Adaptív Programozáshoz.

```
1 L -> 0.0 RPM 0
84 ADAPTIVE PROGRAM
05 BLOCK1
(MAX)
```



Kommunikációs busz-vezérlés

Kapcsolat folyamatirányítási rendszerekkel



Az ABB hajtásai csatlakoztathatók a legfontosabb automatizálási rendszerekhez. Ezt az ABB hajtások és a kommunikációs busz-rendszerek közötti, dedikált gateway-kon koncepcióval érik el. A kommunikációs gateway (*átjáró*) egy hajtásba könnyedén beilleszthető modul. A kommunikációs csatolók széles választékának köszönhetően az automata-rendszer kiválasztását nem befolyásolja az ABB első osztályú AC hajtása.

Gyártási rugalmasság

Hajtás vezérlés

A hajtás vezérlő szava (16 bit) a funkciók széles választékát biztosítja: Start, Stop és Reset funkcióktól a felfutást/lefutást vezérlő egység vezérléséig. A tipikus alapjel-értékek, mint fordulatszám, nyomaték, pozíció 15 bites pontossággal továbbíthatók a hajtáshoz.

Hajtás felügyelet

A hajtásparaméterek egy csoportja és/vagy az aktuális jelek, mint nyomaték, fordulatszám, pozíció, áram, stb. kiválaszthatók ciklikus adatátvitelre, gyors adatelérést biztosítva az üzemeltetőnek és a gyártósornak.

Hajtás diagnosztika

Pontos és megbízható diagnosztikai információk kaphatók a hajtástól: jelző-, határérték- és hibaszavak, csökkentve a hajtás, s ezzel együtt a gyártási folyamat állásidejét.

Hajtás paraméter kezelés

Az egyedi paraméter írás-olvasásától a teljes paraméter-készlet letöltéséig terjedő lehetőségek kihasználásával elérhető a hajtás gyártási folyamatba történő teljes integrációja.

Egyszerű bővíthetőség

A soros kommunikáció egyszerűsíti a moduláris gépek tervezésének korszerű trendjét, lehetővé téve a berendezés későbbi bővítését alacsony költséggel.

Csökkentett telepítési és tervezési ráfordítás

Kábelezés

A hajtás vezérléshez általában használatos nagy mennyiségű vezérlő kábel helyettesíthető egy csavart érpárral, ami csökkenti a költségeket, és növeli a megbízhatóságot.

Tervezés

A kommunikációs buszrendszer alkalmazása csökkenti a telepítés tervezési idejét, mivel moduláris hardver és szoftver struktúra alkalmazható.

Üzembe helyezés és szerelés

A moduláris gépkonfiguráció lehetővé teszi az egyedi gépegységek előzetes üzembe helyezését, és biztosítja a könnyű és gyors végszerelést.

Lehetőségek

- PROFIBUS-DP
- DeviceNet
- CANopen
- ControlNet
- ModbusPlus
- LONWORKS®
- Modbus
- Ethernet
- InterBus-S

Dinamikus fékezés

Fékcsoopperok és fékellenállások

Fékcsoopper

Az ACS 800 sorozat valamennyi típusánál beépített fékcsooppert alkalmaznak. Ily módon nincs szükség járulékos helyre vagy további beépítési időre. A fékcsoopper az R2 és R3 modulméreteknél beletartozik a standard szállítási terjedelembe.

Fékellenállás	Magas mm	Széles mm	Mély mm	Súly kg
SACE08RE44	365	290	131	6.1
SACE15RE22	365	290	131	6.1
SACE15RE13	365	290	131	6.8
SAFUR80F500	600	300	345	14
SAFUR90F575	600	300	345	12
SAFUR180F460	1320	300	345	32
SAFUR125F500	1320	300	345	25
SAFUR200F500	1320	300	345	30
SAFUR210F575	1320	300	345	27

P_{br10} = Standard fékcsoopperrel és fékellenállással szerelt ACS 800 maximális fékező teljesítménye.

A hajtás ezt a fékezőteljesítményt minden percben 10 másodpercig kiállja. Megjegyzés: Bármely 400 sec-nál rövidebb periódusban az ellenállás felé átadott fékező energia nem haladhatja meg E_r értéket.

P_{br60} = Standard fékcsoopperrel és fékellenállással szerelt ACS 800 maximális fékező teljesítménye.

A hajtás ezt a fékező teljesítményt minden 10 percben 1 percig kiállja. Megjegyzés: Bármely 400 sec-nál rövidebb periódusban az ellenállás felé átadott fékező energia nem haladhatja meg E_r értéket.

R = A felsorolt ellenállás-típusok értéke. Megjegyzés: Ez egyben a fékellenállásra megengedett legkisebb érték.

E_r = Energiaimpulzus, amit az ellenállásegység elvisel (400 sec-os üzemiciklus). Ez az energia a fékellenállást 40 °C-ról felmelegíti a megengedett legmagasabb hőmérsékletre.

P_{rcnt} = Folyamatosan megengedett disszipáció, ha az ellenállás megfelelően lett telepítve. Az E_r energia 400 sec alatt disszipálódik.

* A SACE04RE44 ellenállás két párhuzamosan kapcsolt elemet tartalmaz. Az elemek ellenállásértéke 88 Ohm.

A SACE15RE13 ellenállás két párhuzamosan kapcsolt elemet tartalmaz. Az elemek ellenállásértéke 52 Ohm.

A SACE15RE22 ellenállás négy párhuzamosan kapcsolt elemet tartalmaz. Az elemek ellenállásértéke 88 Ohm.

A SAFUR ellenállások több elemet tartalmaznak. Egy elem ellenállásértéke 8 Ohm.

Valamennyi fékellenállást a konvertermodulon kívülre kell telepíteni.

A SACE fékellenállások IP21-es védettségű fém házba vannak építve.

A SAFUR fékellenállások IP00-es védettségű fém házba vannak építve.

A fékvezérlés az ACS 800 sorozat integrált része. Vezérli a fékezést, felügyeli a rendszer állapotát, felfedi a hibákat, mint fékellenállás- és kábel-rövidzárlat, csopper-rövidzárlat és kalkulált ellenállás túlmelegedés.

Fékellenállás

A SACE/SAFUR fékellenállások külön is rendelkezésre állnak valamennyi ACS 800 típushoz. A standard ellenállástól különböző típusok is használhatóak, ha biztosítjuk, hogy

nem csökken a specifikált ellenállás értéke, és az ellenállás hődisszipáló képessége elegendő az adott alkalmazáshoz.

Az ACS 800 egységeknél nincs szükség különálló biztosítókra a főkáramkörökben, amennyiben az alábbi feltételek teljesülnek:

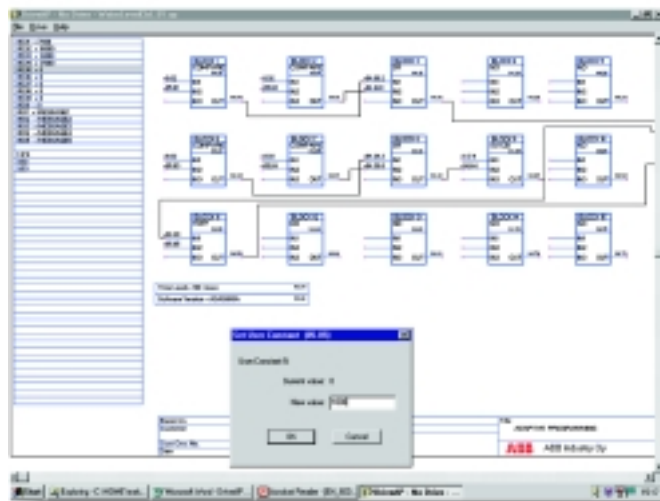
- Az ACS 800 hálózati kábele biztosítóval védett.
- A kábel/biztosító nincs túlméretezve.

ACS 800 típus	Fékező teljesítmény		Fékellenállás(ok)				
Névleges értékek $U_n = 400 \text{ V}$	10 / 60 s $P_{br10} [\text{kW}]$	1 / 10 min $P_{br60} [\text{kW}]$	Típus	R [Ohm]	E_r [kJ]	P_{rcnt} [kW]	Elemek száma*
ACS800-01-0003-3	1,1	1,1	SACE08RE44	44,00	210	1	2
ACS800-01-0004-3	1,5	1,5	SACE08RE44	44,00	210	1	2
ACS800-01-0005-3	2,2	2,2	SACE08RE44	44,00	210	1	2
ACS800-01-0006-3	3,0	3,0	SACE08RE44	44,00	210	1	2
ACS800-01-0009-3	4,0	4,0	SACE08RE44	44,00	210	1	2
ACS800-01-0011-3	5,5	5,5	SACE15RE22	22,00	420	2	4
ACS800-01-0016-3	7,5	7,5	SACE15RE22	22,00	420	2	4
ACS800-01-0020-3	11,0	11,0	SACE15RE22	22,00	420	2	4
ACS800-01-0025-3	22,5	22,5	SACE15RE13	13,00	435	2	4
ACS800-01-0030-3	27,8	27,8	SACE15RE13	13,00	435	2	4
ACS800-01-0040-3	33,0	33,0	SAFUR90F575	8,00	1800	4,5	9
ACS800-01-0050-3	45,0	45,0	SAFUR90F575	8,00	1800	4,5	9
ACS800-01-0060-3	55,5	55,5	SAFUR90F575	8,00	1800	4,5	9
ACS800-01-0070-3	67,5	67,5	SAFUR80F500	6,00	2400	6	12
ACS800-01-0100-3	82,5	82,5	SAFUR125F500	4,00	3600	9	18
ACS800-01-0120-3	113	113	SAFUR125F500	4,00	3600	9	18
ACS800-02-0140-3	135	132	SAFUR200F500	2,70	5400	13,5	27
ACS800-02-0170-3	165	132	2xSAFUR125F500	2,00	7200	18	2x18
ACS800-02-0210-3	193	132	2xSAFUR125F500	2,00	7200	18	2x18
ACS800-02-0260-3	240	200	2xSAFUR200F500	1,35	10800	27	2x27
ACS800-02-0320-3	300	200	2xSAFUR200F500	1,35	10800	27	2x27
ACS800-02-0400-3	375	355	2x(2xSAFUR125F500)	1,00	14400	36	2x2x18
ACS800-02-0440-3	473	355	2x(2xSAFUR210F575)	0,85	16800	42	2x2x21
ACS800-02-0490-3	473	355	2x(2xSAFUR210F575)	0,85	16800	42	2x2x21

ACS 800 típus	Fékező teljesítmény		Fékellenállás(ok)				
Névleges értékek $U_n = 500 \text{ V}$	10 / 60 s $P_{br10} [\text{kW}]$	1 / 10 min $P_{br60} [\text{kW}]$	Típus	R [Ohm]	E_r [kJ]	P_{rcnt} [kW]	Elemek száma*
ACS800-01-0004-5	1,5	1,5	SACE08RE44	44,00	210	1	2
ACS800-01-0005-5	2,2	2,2	SACE08RE44	44,00	210	1	2
ACS800-01-0006-5	3,0	3,0	SACE08RE44	44,00	210	1	2
ACS800-01-0009-5	4,0	4,0	SACE08RE44	44,00	210	1	2
ACS800-01-0011-5	5,5	5,5	SACE08RE44	44,00	210	1	2
ACS800-01-0016-5	7,5	7,5	SACE15RE22	22,00	420	2	4
ACS800-01-0020-5	11,0	11,0	SACE15RE22	22,00	420	2	4
ACS800-01-0025-5	15,0	15,0	SACE15RE22	22,00	420	2	4
ACS800-01-0030-5	27,8	27,8	SACE15RE13	13,00	435	2	4
ACS800-01-0040-5	33,0	33,0	SACE15RE13	13,00	435	2	4
ACS800-01-0050-5	45,0	45,0	SAFUR90F575	8,00	1800	4,5	9
ACS800-01-0060-5	55,5	55,5	SAFUR90F575	8,00	1800	4,5	9
ACS800-01-0070-5	67,5	67,5	SAFUR90F575	8,00	1800	4,5	9
ACS800-01-0100-5	82,5	82,5	SAFUR125F500	4,00	3600	9	18
ACS800-01-0120-5	113	113	SAFUR125F500	4,00	3600	9	18
ACS800-01-0140-5	135	135	SAFUR125F500	4,00	3600	9	18
ACS800-02-0170-5	165	160	SAFUR200F500	2,70	5400	13,5	27
ACS800-02-0210-5	198	160	SAFUR200F500	2,70	5400	13,5	27
ACS800-02-0260-5	240	160	SAFUR200F500	2,70	5400	13,5	27
ACS800-02-0320-5	300	250	2xSAFUR125F500	2,00	7200	18	2x18
ACS800-02-0400-5	375	250	2xSAFUR210F575	1,70	8400	21	2x21
ACS800-02-0440-5	473	450	2xSAFUR180F460	1,20	12000	30	2x30
ACS800-02-0490-5	533	450	2x(2xSAFUR125F500)	1,00	14400	36	2x2x18
ACS800-02-0550-5	600	450	2x(2xSAFUR125F500)	1,00	14400	36	2x2x18
ACS800-02-0610-5	630	450	2x(2xSAFUR125F500)	1,00	14400	36	2x2x18

Üzembe helyezési és karbantartó eszköz

DriveAP az adaptív programozáshoz



Egyszerűen használható PC-s eszköz

A DriveAP egy PC-s eszköz, amellyel létrehozhatjuk, dokumentálhatjuk, szerkeszthetjük és letölthetjük az adaptív programokat. Az adaptív programozás elvégezhető a standard vezérlő panellel vagy a DriveAP-val. A DriveAP egy egyszerű és világos módja az adaptív programok PC-s fejlesztésének és dokumentálásának.

A DriveAP egy felhasználóbarát eszköz a funkcionális blokkok és azok összeköttetéseinek módosításához. Nincs szükség különleges programozói tudásra. Elegendőek a blokkprogramozás alapismeretei.

A DriveAP segítségével az adaptív programozás eredményei könnyen dokumentálhatók nyomtatott formában vagy eltárolhatók fájlként.

Feltöltés, letöltés

Az adaptív programok kiolvashatók a csatlakoztatott hajtásból és grafikusan megjeleníthetők a PC képernyőjén szerviz vagy dokumentálási célból.

Az elkészített adaptív programok letölthetők a csatlakoztatott hajtásba.

Három üzemmód

- Önálló üzemmód – a DriveAP nincs csatlakoztatva a hajtáshoz. Az adaptív programozás elvégezhető az irodában, a letöltés később is megtehető.
- Off-line üzemmód – a DriveAP csatlakoztatva van a hajtáshoz. Az adaptív programozás köteget feldolgozással hajtódik végre.
- On-line üzemmód – a DriveAP csatlakoztatva van a hajtáshoz. A programban történt változtatások azonnal beíródnak a hajtásba, és vezérlő folyamat aktuális értékei valós időben láthatók a kijelzőn.

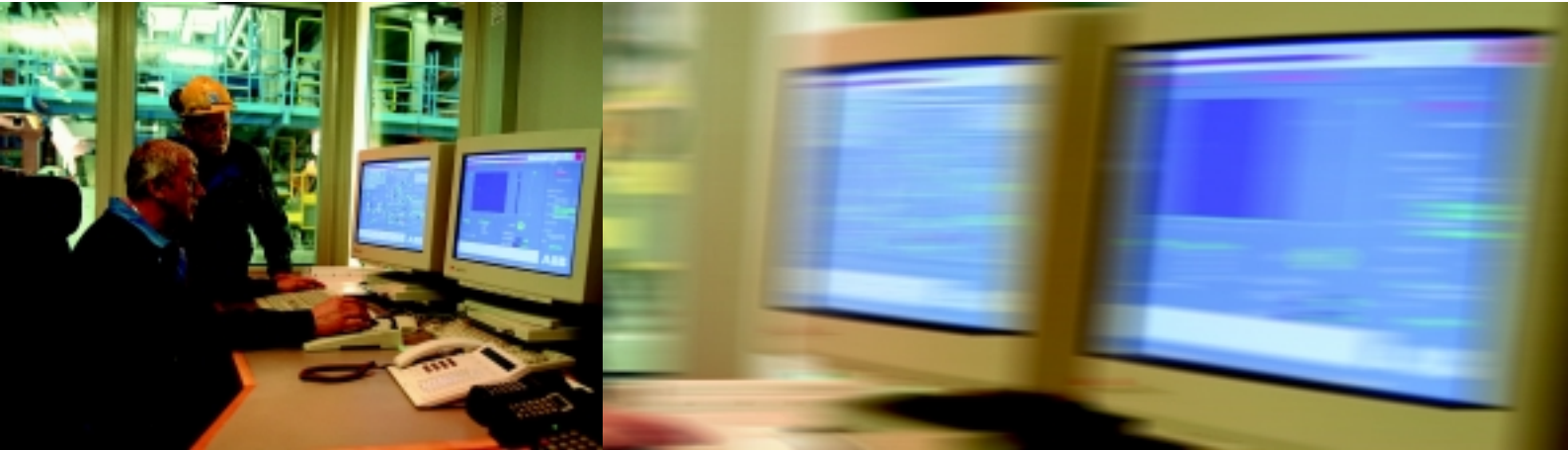
A DriveAP az Industrial^{IT} Drive^{IT} könyvtárának része.

Tulajdonságok

- Egyszerűen használható eszköz, nincs szükség különleges ismeretekre
- Új programok létrehozása és letöltése
- A programok dokumentálása
- A létező programok a hajtásból PC-re tölthetők
- Működési üzemmódok:
 - Önálló
 - Off-line
 - On-line

Integrációs eszköz

DriveOPC Windows™ alapú felügyelethez



DriveOPC

A DriveOPC egy szoftvercsomag, amely az OLE technika segítségével lehetővé teszi a folyamatszabályozási (OPC) kommunikációt a Windows alkalmazások és az ABB hajtások között. Ez egy ideális eszköz arra, hogy egy PC felügyeleti szoftverbe integráljuk az ABB hajtásokat. A DriveOPC elérheti a gyors optikai vonalhoz csatlakoztatott valamennyi hajtást. A mérési pontok száma korlátlan.

OPC alapú szoftver



Az OPC jelentése OLE technikájú folyamatszabályozás, amely az OPC Task Force által kidolgozott nyílt architektúrájú, a gyári automa-tizáció számára kidolgozott nyitott interfész.

Távfelügyelet

A DriveOPC lehetővé teszi a távfelügyeleti csatlakoztatást LAN-on (helyi hálózat) keresztül. A távfelügyeleti PC saját IP-címével (pl. "164.12.43.33") vagy DNS név segítségével (pl. "Gitas213") csatlakoztatható.

Kiolvasható:

- A hajtás állapota: helyi, üzemel, forgásirány, hiba, figyelmeztetés, homing, alapjel.
- Jelek és paraméterek.
- Hibanapló tartalma.
- Eseménynapló tartalma.
- Általános hajtásinformációk.
- Adatnapló beállításai, állapota és tartalma.

Írható:

- Hajtásvezérlés: helyi, start, stop, előre, hátra, megállás szabad kifutással, hibanyugtázás, home, teach-in, kontaktor BE/KI, alapjel.
- Paraméterek.
- Hibanapló törlés.
- Adatnapló inicializálás, indítás, triggerelés, törlés.

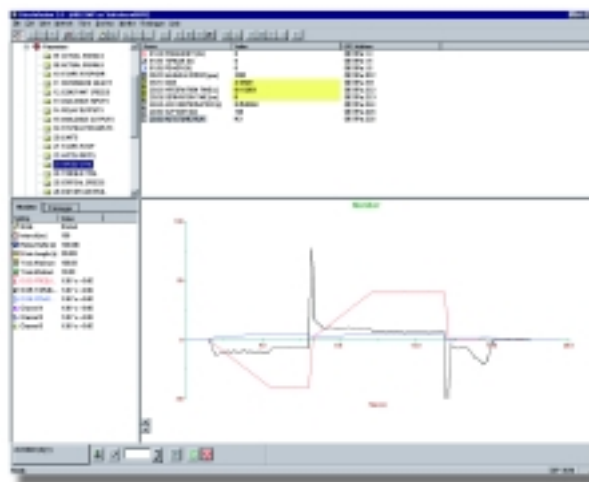
A DriveOPC az IndustrialIT DriveIT könyvtárának része.

Tulajdonságok:

- Vezérlés és felügyelet PC alapú folyamatirányító szoftverrel.
- Standard interfész
- LAN-on (helyi hálózaton) keresztüli csatlakoztatás.
- Hozzáférés:
 - Hajtás-vezérlő paraméterekhez
 - Jelzésekhez és adatokhoz
 - Adat és hibanaplókhoz

Üzembe helyezési és karbantartó eszköz

DriveWindow 2.0



Windows™ alapú, felhasználóbarát

Az ABB DriveWindow programja különböző ipari területek hajtás-rendszereinek fejlett, könnyen kezelhető üzembe helyező és karbantartó eszköze. Sokféle tulajdonsága, működésének világos grafikus megjelenése a rendszer értékes kiegészítőjévé teszi, biztosítva a hibakeresésnél, karbantartásnál, szerviznél és oktatásnál szükséges információkat.

A DriveWindow egy 32 bites alkalmazás, és az újabb Microsoft® Windows környezetekben fut. A DriveWindow rendelkezik laptop-hoz és asztali számítógéphez való adapterrel. A DriveWindow használatával kigyűjthetők és a kijelzőn megjeleníthetők vagy kinyomtathatók a hajtások aktuális paraméterei. A felhasználó egyidejűleg követheti két vagy több hajtás együtműködését is.

Ezen felül a DriveWindow kliens része telepíthető a helyi hálózat egy PC-jére, míg a szerver része egy másik, a hajtáshoz közel eső PC-re. Ez lehetővé teszi a két PC-vel könnyen megvalósítható vállalatszintű felügyeletet.

Nagy teljesítmény és sokoldalúság

- DriveWindow eléri a nagysebességű optikai hálózatra kapcsolt valamennyi hajtást.
- Hajtás/hajtások jelei grafikusan megjeleníthetők.
- Hajtás jelei és paraméterei egy időben felügyelhetők és szerkeszthetők (off-line és on-line).
- Hajtásban tárolt adatok kigyűjthetők.
- Hibadiagnosztika; a DriveWindow kijelzi a hajtások státuszát és kiolvassa a hibanaplót a hajtásból.
- Távfelügyelet, vállalatszintű felügyelet két PC-vel.
- Hajtásparaméterek tárolása; hiba esetén a hajtásparaméterek könnyen visszatölthetők, ezzel üzemidő takarítható meg.
- Hajtásparaméterek és szoftver tárolása PC-fájlban. Ez a verzió támogatja a vezérlőkártya teljes tartalmának tárolását, a tartalom későbbi visszatöltését akár teljesen üres vezérlőkártyára. Egy üres tartálék vezérlőkártya sok eltérő teljesítményű hajtás tartálékeként szolgálhat.

A DriveWindow az IndustrialIT Drive^{IT} könyvtárának része.

Tulajdonságok

- Üzembe helyezéshez és karbantartáshoz könnyen használható eszköz
- Több hajtás csatlakoztatható és felügyelhető egy időben
- Jelek és paraméterek figyelése, szerkesztés és mentése, világos grafikus megjelenítés
- Nagysebességű kommunikáció a hajtás és a PC között.
- Sokoldalú back-up funkció



ABB Kft.
Villamos motorok és hajtások
1138 Budapest Váci út 152-156
Telefon: +36 1 443-2224, 443-2256, 443-2257
Telefax: +36 1 443-2144
Internet: www.abb.com/motors&drives