



Műszaki katalógus

Középfeszültségű AC hajtás

ACS 2000, 250 – 1600 kW, 4,0 – 6,9 kV

Power and productivity
for a better world™





ACS 2000 – egyszerű és megbízható motor vezérlés

Az ABB közép feszültségű AC hajtássorozatának legújabb tagja az ACS 2000, amely számos alkalmazáshoz biztosít megbízható motorvezérlést.

Az ACS 2000 tervezésekor a megbízhatóság, az egyszerű telepítés, és a gyors üzembe helyezés voltak a legfőbb szempontok. Ezek a tulajdonságok jelentősen csökkentik a felhasználó költségeit.

Az Aktív Bemenet (AFE) technológiával, minimálisra csökkenthetők a hálózatra jutó felharmonikusok. Így nincs szükség speciális transzformátorokra, vagy különféle teljesítménytényező korrekciókra, fázisjavítók használatára.

Az ACS 2000 közvetlenül a 4,0 - 6,9 kV-os hálózatra csatlakoztatható. Alternatívaként kettős tekercselésű leválasztó transzformátor is használható, köszönhetően a készülék rugalmas hálózatra csatlakoztathatóságának.

Az ACS 2000 egyesíti a transzformátor nélküli frekvencia-váltók és a Voltage Source Inverterek (VSI) jelentős költség-megtakarító előnyeit, beleértve a kiváló rendelkezésre állást, megbízhatóságot, a magas és állandó teljesítménytényezőt, és a kiemelkedő szabályzási teljesítményt.

Az ABB VSI topológiája és a már bizonyított IGBT-alapú több szintű szabályozás biztosítja a megbízható és motorbarát közép feszültségű AC hajtásmegoldásokat.

Főbb tulajdonságok

- Nem szükséges leválasztó transzformátor használata
- Közvetlen hálózatra csatlakoztatható kivitel, mely jelentősen csökkenti a felhasználó költségeit
- Aktív Bemenet (AFE) a minimális teljes harmonikus torzításért (THD)
- Egyszerűen rendszerbe illeszthető
- Speciális kábelezési lehetőség a gyors és egyszerű telepítésért
- Alkalmas új és meglévő indukciós motorokhoz
- Nagy megbízhatóság és alacsony karbantartási költségek

Alkalmazási területek

Iparág	Alkalmazások
Cementipar, bányászat	Szállítószalagok, kőzúzó, malmok, ventilátorok, szivattyúk
Vegy-, olaj- és gázipar	Szivattyúk, kompresszorok, extruderek, keverők és befúvók
Fémipar	Ventilátorok és szivattyúk
Papíripar	Ventilátorok, szivattyúk, finomítók, vákumszivattyúk és aprítók
Erőművek	Ventilátorok, szivattyúk, szállítópályák
Vízipar	Szivattyúk
Egyéb területek	Tesztpadok, szélcsatornák, stb.

Főbb jellemzők

ACS 2000 általános felhasználású hajtás egyedi jellemezőivel, és kivételes rugalmasságával, kézenfekvő megoldás számos alkalmazáshoz.

Sokoldalú csatlakoztatási lehetőség

Az ACS 2000 számos hálózatra csatlakoztatási lehetősége, egyedülálló előnyöket biztosít a felhasználó számára. Az ACS 2000 használható külső bemeneti leválasztó transzformátorral, vagy anélkül. Utóbbi lehetővé teszi a közvetlen hálózati kapcsolatot az ipari közép feszültségű hálózattal.

Közvetlen hálózatra csatlakozás

Az ACS 2000 közvetlenül a hálózatra csatlakoztatható, így jelentősen csökkenthetők a beruházási költségek. Kompakt méretének és kis súlyának köszönhetően, csökkennek a szállítási költségek, és kevesebb helyet foglal az elektromos elosztó helyiségben.

Az ACS 2000 egyszerűen használható állandó fordulatszámú motorokhoz, mert a közvetlen hálózatra csatlakoztathatóság miatt gyors, egyszerű a telepítése, és az üzembe helyezése.

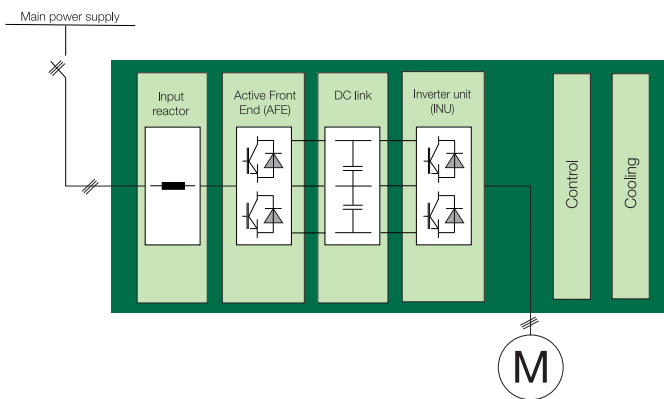
Működés transzformátorral

Külső transzformátor

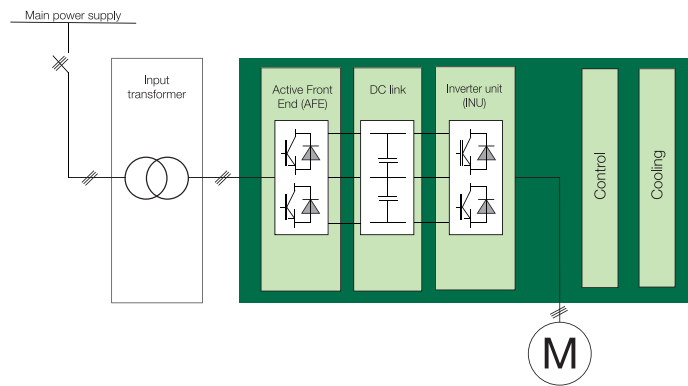
Azoknál az alkalmazásoknál, ahol a feszültségszint illesztése miatt szükséges a bemeneti leválasztó transzformátor használata, vagy galvanikus leválasztásra van szükség, az ACS 2000-hez csatlakoztatható hagyományos, kettős tekercselésű olaj, vagy száraz leválasztó transzformátor is.

Beépített transzformátor

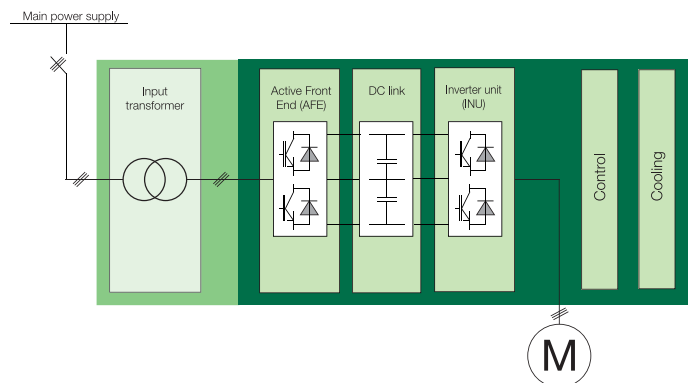
Az ACS 2000 beépített transzformátorral is rendelhető.



ACS 2000 felépítése közvetlen hálózati csatlakozás esetén



ACS 2000 felépítése külső transzformátorral



ACS 2000 felépítése beépített transzformátorral

Aktív Bemenet (AFE) a hálózatbarát, és energiahatékony működésért

Az ACS 2000 aktív bemenettel (AFE) rendelkezik, amely lehetővé teszi hagyományos bemeneti leválasztó transzformátor használatát, vagy közvetlenül a 4,16 vagy 6,0 - 6,9 kV-os hálózatra csatlakozást. Biztosítja az alacsony felharmonikusokat, lehetővé teszi a visszatáplálást és a meddő teljesítmény kiegyenlítését.

Alacsony felharmonikus tartalom

Az AFE biztosítja a készülék hálózatra jutó alacsony felharmonikus kibocsátását, így a felharmonikusokra vonatkozó legszigorúbb szabványoknak is megfelel. Ezzel elkerülhető a drága felharmonikus analízis, vagy a különféle felharmonikus szűrők telepítése.

Visszatáplálás

Azoknál az alkalmazásoknál, ahol nagy fékezési energia keletkezik az ACS 2000 képes ezt az energiát visszatáplálni a hálózatba a megfelelő opciós lehetőségek megléte esetén. Ezzel jelentős energiamegtakarítás érhető el.

Teljesítménytényező korrekció

Azoknál az alkalmazásoknál, ahol más készülékek is csatlakoznak ugyanazon hálózatra, teljesítménytényező romlást okozhatnak. Az ACS 2000 statikus VAR kompenzációs lehetőséggel is elérhető. A VAR kompenzációval a feszültség szint határok között szabályozható és elkerülhetők a büntetések a rossz teljesítménytényezőért.

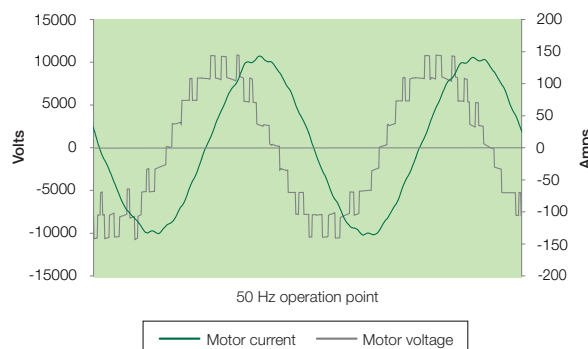
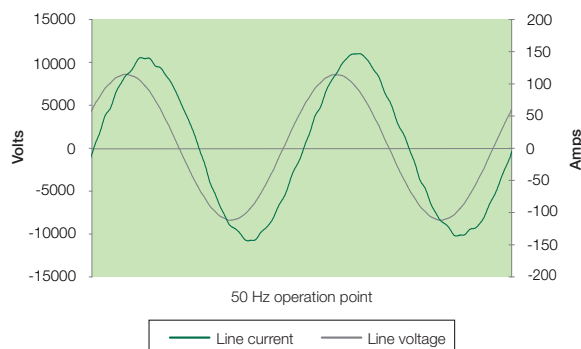


Meggyőző teljesítmény DTC-vel

Pontos megbízható szabályozás, alacsony veszteségek mellett. Az ACS 2000, az ABB díjnyertes DTC (Közvetlen Nyomaték Szabályozás) technológiáját használja, melynek köszönhetően a legjobb nyomaték, és teljesítmény értékeket érte el a közép- és nagyfeszültségű AC hajtások között. A szabályozás minden körülmény között azonnali és egyenletes.

Motorbarát kimeneti jelalak

Az ACS 2000 közel szinuszos áram és feszültség jelalakja miatt, használható hagyományos szigetelésű motorokkal és motorkábelekkel. Ezt az ABB szabadalmaztatott többszintű topológiája teszi lehetővé.



Hálózati és motor áram, és feszültség

ACS 2000 - a helyes választás általános alkalmazásokra

Az alkalmazástól függően a frekvenciaváltóknak számos követelménynek kell megfelelniük. Általános célú alkalmazásokhoz az ACS 2000 a megfelelő megoldást kínálja.

ACS 2000, alacsony felharmonikusú hajtás

Az ABB alacsony felharmonikusú hajtásai nem igényelnek kiegészítő szűrést.

Aktív bemenettel (AFE) rendelkeznek, amelyek lehetővé teszik a vonali felharmonikusok minimalizálását, különleges transzformátor használata nélkül. Az AFE-nek köszönhetően, a felharmonikus tartalom megfelel az idevonatkozó szabványoknak. Ezzel szükségtelenné válik az idevonatkozó analízis vagy különleges transzformátor, ill. kiegészítő szűrés használata.

ACS 2000, visszatápláló hajtás

Az ACS 2000 visszatápláló hajtás aktív fékezést és teljesítménytényező korrekciót tesz lehetővé.

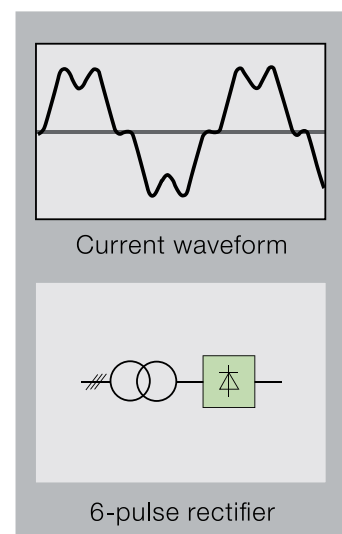
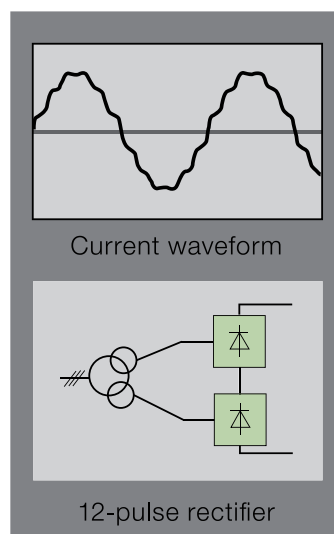
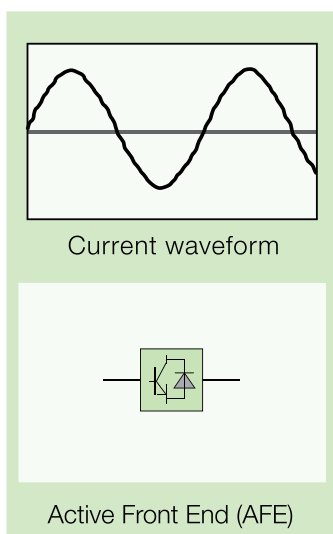
Visszatápláló fékezés

Az AFE lehetővé teszi a teljes teljesítménytartományban, mind a motoros, mind a generátor üzemet. A visszatáplálás jelentős energia megtakarítást jelent pl. a fékellenállásos fékezéshez képest.

Ez a felhasználás különösen kedvező olyan felhasználások esetén, ahol gyakori leállítás és indítás szükséges. Lehetővé teszi a folyamatos fékezést pl. olyan felhasználások esetén, mint szállítószalag, vagy gázcső expanderekben.

Teljesítménytényező korrekció

Az AFE reaktív teljesítmény (VAR) kompenzációt is tud biztosítani. A VAR kompenzációval a feszültség szint határokon belül tartása szabályozható. A hálózati feszültség ingadozások csökkenthetők és a büntetések a rossz teljesítménytényezőért elkerülhetők.



Különböző egyenirányító kialakítások különböző vonali jeleket generálnak. Az aktív bemenet (AFE) egy kiváló módja a harmonikusok minimalizálásának.

ACS 2000

A általános célú léghűtésű hajtás, amely számos alkalmazáshoz biztosít megbízható és egyszerű motorszabályozást.

ACS 2000,
1600 kW, 4,0 – 4,16 kV



Elektromechanikus
reteszelésű ajtók a
biztonságért

DC busz földelő kapcsoló
a biztonságért

Bemeneti fojtó
közös módusú
szűrővel közvetlen
hálózati csatlako-
záshoz

Felhasználóbarát vezérlőpanel a helyi működéshez

- Többnyelvű kijelző
- Hálózati főkapcsoló
- Vészleállító nyomógomb

ACS 2000

Az egyszerű telepítés, a gyors üzembe helyezés, és a hatékony karbantartás jelentősen csökkenti a felhasználó költségeit.

ACS 2000, 1600kW, 6,6kV



Tulajdonságok és előnyök

Jellemzők	Előnyök	Eredmények
Transzformátor nélküli működés (közvetlenül a hálózatra csatlakoztatható)		
	Nincs szükség külső transzformátorra	Csökkenő költségek
	Meglévő motorok egyszerű használata	Alacsony beruházási költségek
	Egyszerű és gyors üzembe helyezés	Rövidebb állásidő
	Kompakt és könnyű hajtásrendszer	Alacsony szállítási költségek, kisebb helyigény
Transzformátor használata		
Az ACS 2000 elérhető beépített transzformátorral vagy működhet külső transzformátorral is	Bármely feszültségszintre csatlakoztatható	Egyszerű rendszerbe illesztés
	Hagyományos kettős tekercselésű leválasztó transzformátor használata	Nincs szükség speciális leválasztó transzformátorra
	Galvanikus leválasztás	Egy esetleges földhiba nem hat ki a hajtás működésére
	Transzformátor külső elhelyezhetősége	Az eldisszipált hő így nem fűti az elektromos helyiséget, ezáltal nem terheli a HVAC rendszert
	Beépített transzformátor a gyors telepítéshez és üzembe helyezéshez	Rövidebb állásidő
Aktív bemenet (AFE)		
	Alacsony harmonikus torzítás	A harmonikus kibocsátás megfelel minden vonatkozó szabványnak
	Szabályozható teljesítménytényező, az alacsonyabb meddő teljesítményért	Csökkenti a veszteségeket az energia elosztó rendszerben, kisebb kábelek használhatók
	Közvetlen hálózatra csatlakoztatható, vagy transzformátorral is használható	Rugalmas telepítés
	Hálózati visszatáplálás	Csökkenő energiafogyasztás
Többszintű topológia		
	Szabadalmaztatott többszintű topológia	Alacsony alkatrész szám, mely csökkenti a hajtás meghibásodási lehetőségét
	Biztosítja a közel szinuszos hálózati jelalakot	Szabványmegfelelőség új, és meglévő motorok használatával
Feszültség Inverter (VSI)		
	Kiváló megbízhatóság és hatásfok	Magasabb rendelkezésre állás
	Magas, állandó teljesítménytényező	Megszűnnek az áramszolgáltatói büntetések
	Kiváló szabályozás	Hálózati feszültségesés esetén is fenntartható motorvezérlés
Közvetlen Nyomaték Szabályozás (DTC)		
	Pontos és megbízható motorszabályozás, a kiváló teljesítményért	Javuló termelékenység
Kompakt méret		
	Kisebb helyigény	Sok felszabaduló hely

Egyszerű rendszerbe illeszthetőség

Az ABB ACS 2000 közép feszültségű hajtásainak telepítése nem is lehetne egyszerűbb. Csatkozassa a hálózati kábeleket a hajtásba, majd a motort a hajtáshoz.

A többféle hálózatra csatlakoztathatóság és a fejlett szoftveres eszközök segítségével az ACS 2000 egyszerűen rendszerbe illeszthető bármely ipari környezetben.

Rugalmas vezérlőfelület

A kommunikációs modulok egyszerű kapcsolattartást biztosítanak a magasabb szintű irányítástechnikai rendszerekkel. Az ACS 2000 elérhető az összes jelentős terepi busz adapterrel, így biztosítva a folyamatok egyszerű nyomon követését és a zökkenőmentes rendszerbe illeszthetőséget a felhasználó igényeinek megfelelően.

DriveOPC

A DriveOPC szoftvercsomag biztosítja a kommunikációt az ABB hajtásai és a felhasználó Windows alapú számítógépe között.

Üzembe helyezési varázsló (DriveStartup)

A speciális üzembe helyezési varázsló segítségével az ACS 2000 indítása egyszerű és gyors, így jelentősen csökkenthető az üzem állásideje.

Karbantartás

Az egyszerű és hatékony karbantartás fontos tényező, a működési költségek csökkentésében.



Az ACS 2000-et maximális üzemidőre és gyors javíthatóságra tervezték. A moduláris felépítés lehetővé teszi az alkatrészek gyors és hatékony cseréjét, mely által az ABB rendelkezik az iparág legjobb MTTR (hibás alkatrészek csereideje) értékével.

Megbízható alkatrészek

Az ABB műszaki megoldásai biztosítják az alacsony alkatrész számot, mely növeli a megbízhatóságot és csökkenti az esetleges meghibásodások között eltelt időt (MTBF).

Egyszerű hozzáférhetőség

Az ACS 2000-et úgy tervezték, hogy minden eleme könnyen hozzáférhető legyen.

Redundáns hűtés

Az ACS 2000 elérhető redundáns hűtőrendszerrel is, mely növeli a készülék rendelkezésre állását.

Szerviz és támogatás

Az ACS 2000 mögött páratlan szolgáltatási és terméktámogatási rendszer áll. Az ügyfél kezdeti érdeklődésétől a készülék teljes életciklusán át.

Telepítés és üzembe helyezés

A készülékek telepítését, üzembe helyezését képzett, és az ABB által minősített mérnökök végzik. Ezáltal csökken az indulási idő, nő a biztonság és a megbízhatóság, és csökkennek a felhasználó költségei a teljes életciklusra vonatkoztatva. A kezelő személyzet gyakorlati képzését tapasztalt szakemberek végzik a helyszínen.

A rugalmas hálózatra csatlakoztathatóság, és a fejlett szoftverek, mint például az üzembe helyezési varázsló miatt, az ACS 2000 indítása egyszerű és gyors. Ezen előnyös tulajdonságok csökkentik az üzem állásidejét.

Életciklus menedzsment

Az ABB életciklus modellje optimalizálja a berendezés értékét, a karbantartási beruházásokat, biztosítja a magas szintű rendelkezésre állást, kiküszöbölve a nem tervezett javítási költségeket, ezáltal hosszabítva meg a hajtás élettartamát.

Az életciklus menedzsment tartalmazza:

- tartalék alkatrészek, szakértelem biztosítása
- hatékony terméktámogatás, és karbantartás biztosítása a megnövelt megbízhatóságért
- kiegészítő funkciók hozzáadása az eredeti termékhez

Képzés

Az ABB széleskörben biztosít oktatásokat a középvezettségű hajtásaihoz. A különféle képzési programok elérhetők, az alapoktól kezdve a testreszabott oktatási anyagokig, amelyek a felhasználó igényeihez igazodnak.

Világméretű hálózat, helyi jelenlét

Az értékesítés utáni szolgáltatások szerves részei a megbízható, hatékony rendszernek. Az ABB vállalatcsoport, több mint 100 országban van jelen, és az egész világra kiterjedő termék-támogatási hálózatot működtet.

Szolgáltatások az ABB középvezettségű hajtásaihoz

- Telepítés és üzembe helyezés felügyelete
- Helyi támogatás
- Világméretű szervizhálózat
- Tartalékalkatrész, és logisztikai hálózat
- Oktatások
- Távdiagnosztika
- 24 órás terméktámogatás az év összes napján
- Karbantartási csomagok
- Testreszabott szerviz szerződések



ACS 2000 műszaki adatok

Inverter típus

Voltage Source Inverter (VSI), 9-szintű, nagy feszültségű IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) teljesítmény félvezetőkkel

Motorok

Indukciós motorok; 250 – 1.600 kW

Szabványok

Minden általános szabvány

4 kV a NEMA, IEEE 1566, UL 347A szerint

6 kV a EN, IEC, CE, NEMA szerint

Bemenet

5-szintű önkomutációs IGBT Aktív Bemenet (AFE) kettős tekercselésű leválasztó transzformátorhoz, vagy közvetlen hálózati csatlakozáshoz (DTL)

Bemeneti feszültség szint:

4,16 kV, +10%...-10%-ig (-30% leértékeléssel)

6,0 / 6.6 kV, +10%...-10% (-30% leértékeléssel)

6,9 kV, +5%...-10% (-35% leértékeléssel)

A beépített transzformátorral szerelt ACS 2000 a 6,0; 6,6;

10 és 11 kV primer feszültségű transzformátorokkal érhető el (+10%...-10%).

Bemeneti frekvencia 50 / 60 Hz

Segéd feszültség

400, 440, 480 vagy 600 VAC, 3 fázis, 50 / 60 Hz

UPS (szünetmentes tápegység)

Ha rendelkezésre áll, az UPS egységet a vezérlő tápegységéhez kell csatlakoztatni. 110...240 VAC 1-fázis, vagy 110/220 VDC. Alternatívaként a hajtást fel lehet szerelni belső UPS egységgel is.

Kimeneti frekvencia

0 - 75 Hz

Kimeneti feszültség szint

4,0 – 6,9 kV

Hatásfok

Típusosan 97,5%

Bemeneti teljesítménytényező

1 vagy állítható, hogy kompenzálja a meddő teljesítményt, ha más készülék is csatlakozik ugyanarra a hálózatra.

Környezeti hőmérséklet

+ 1...40 °C (leértékeléssel magasabb is elérhető)

Védettségi fokozat

IP21, IP42

Vezérlő felület (opcionális)

Minden elterjedtebb terepi busz. Profibus, Modbus, DeviceNet, Ethernet, ACS Drivebus, ABB Advant Fieldbus AF100, stb...

Védelmi funkciók

Segéd feszültség hiba, hőmérséklet felügyelet, túláramvédelem, rövidzár érzékelés, motortúlterhelés, motorberagadás, és fordulatszám túllépés védelem, kommunikációs hiba (I/O watchdog), földhiba, főáramköri megszakító felügyelet, vészleállító jel felügyelet.

Opciók

- Motor felügyeleti I/O-k
 - Hiba/riasztás: túlmelegedés, csapágyrezgés
 - PT 100: tekercs és csapágyhőmérséklet
- Transzformátor felügyeleti I/O-k
 - Hiba/riasztás: túlmelegedés, Buchholz
 - PT 100: tekercshőmérséklet
- Vezetékes jelek a távvezérléshez
 - Referencia jelek: start/stop, fordulat/nyomaték stb.
 - Állapot jelek: kész/futás
 - Analóg jelek: áram/feszültség/teljesítmény stb.
- Automatikus kapcsolású redundáns hűtőventilátorok
- ABB DriveWindow szerviz és diagnosztikai szoftver
- ABB DriveMonitor™ szoftver a távfelügyelethez, és diagnosztikához

ACS 2000 műszaki adatok, 4,0 – 4,16 kV

Motor adatok							Frekvenciaváltó	Frekvenciaváltó adatok	Frekvenciaváltó hossza és súlya (becsült értékek)					
									közvetlen hálózati üzemű	külső transzformátorral		beépített transzformátorral		
Szivattyú, ventilátor üzem *	Névleges adatok *		Normál üzem *		Nehéz üzem *		Típuskód **	Telj.	Hossz	Súly	Hossz	Súly	Hossz	Súly
P _{foly. max}	I _{foly. max}	I _{max}	P _N	I _N	P _{hd}	I _{hd}								
LE (kW)	A	A	LE (kW)	A	LE (kW)	A		kVA	mm	kg	mm	kg	mm	kg
4.000 — 4.160 V ***														
330 (246)	44	48	300 (224)	40	220 (164)	29	ACS 2040-1x-AN1-a-0C	280	1.941	2.500	n/a	n/a	n/a	n/a
385 (287)	52	57	350 (261)	47	257 (192)	34	ACS 2040-1x-AN1-a-0D	326	1.941	2.500	n/a	n/a	n/a	n/a
440 (328)	59	65	400 (298)	54	293 (218)	40	ACS 2040-1x-AN1-a-0E	373	1.941	2.500	n/a	n/a	n/a	n/a
495 (369)	67	74	450 (336)	61	330 (246)	45	ACS 2040-1x-AN1-a-0F	420	1.941	2.500	n/a	n/a	n/a	n/a
550 (410)	74	81	500 (373)	67	367 (274)	49	ACS 2040-1x-AN1-a-0H	466	1.941	2.500	n/a	n/a	n/a	n/a
660 (492)	89	98	600 (447)	81	440 (328)	59	ACS 2040-1x-AN1-a-0L	560	1.941	2.500	n/a	n/a	n/a	n/a
770 (574)	103	114	700 (522)	94	513 (383)	69	ACS 2040-1x-AN1-a-0Q	653	1.941	2.500	n/a	n/a	n/a	n/a
880 (656)	119	131	800 (597)	108	587 (438)	79	ACS 2040-1x-AN1-a-0R	746	1.941	2.500	n/a	n/a	n/a	n/a
945 (705)	127	140	900 (671)	121	660 (492)	89	ACS 2040-1x-AN1-a-0T	839	1.941	2.500	n/a	n/a	n/a	n/a
1000 (746)	135	149	1000 (746)	135	733 (547)	99	ACS 2040-1x-AN1-a-0V	933	1.941	2.500	n/a	n/a	n/a	n/a

Megjegyzések:

* Tájékoztató jellegű adatok egy tipikus 4 pólusú motorra vonatkozóan névleges feszültség körülmények között. Az értékek 40°C környezeti hőmérsékletre vonatkoznak. Magasabb hőmérsékleten (50°C-ig) 1,5% leértékelés fokként.

Szivattyú, ventilátor üzemi

$P_{\text{foly, max}}$: tipikus motor teljesítmény, ezen üzemmódban.

Névleges adatok

$I_{\text{foly, max}}$: folyamatosan megengedett áramérték 40°C-on, túlterhelhetőség nélkül.

I_{max} : maximum kimeneti áram, 10 mp-ig indításkor.

Normál üzemi

P_N : tipikus motor teljesítmény normál üzemi.

I_N : folyamatos áram, amellyel 110% I_N túlterhelés lehetséges, 1min/10min 40°C-on.

Nehéz üzemi

P_{hd} : tipikus motor teljesítmény nehéz üzemi.

I_{hd} : folyamatos áram, amellyel 150% I_{hd} túlterhelés lehetséges, 1min/10min 40°C-on.

** 'x' a különböző típusokat jelzi

T - közvetlen hálózati, visszatápláló

L - közvetlen hálózati, alacsony harmonikus

*** 4,16 kV, +10%...-10%

Méretek:

Magasság: 2.107 mm szekrény magasság
2.285 mm (hűtőventilátorral a szekrény tetején)
2.515 mm redundáns hűtőrendszerrel

Mélység: 1.177 mm

ACS 2000 műszaki adatok, 6,0 – 6,9 kV

Motor adatok							Frekvenciaváltó	Frek- venci- aváltó ada- tok	Frekvenciaváltó hossza és súlya (becsült értékek)						
									közvetlen há- lózati üzemű		külső transzfor- mátorral		beépített transzfor- mátorral		
Sziv- attyú, venti- látor üzem *	Névleges ada- tok *		Normál üzem *		Nehéz üzem *		Típuskód **	Tel- jesít- még	Hossz	Súly	Hossz	Súly	Hossz	Súly	
P _{foly. max}	I _{foly. max}	I _{max}	P _N	I _N	P _{hd}	I _{hd}			kVA	mm	kg	mm	kg	mm	kg
kW	A	A	kW	A	kW	A									
6.000 V ***															
275	33	36	250	30	183	22	ACS 2060-1x-AN1-a-0D	344	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
347	42	46	315	38	231	28	ACS 2060-1x-AN1-a-0E	434	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
390	47	52	355	43	260	31	ACS 2060-1x-AN1-a-0G	488	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
440	53	58	400	48	293	35	ACS 2060-1x-AN1-a-0J	550	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
495	60	65	450	54	330	40	ACS 2060-1x-AN1-a-0L	619	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
550	66	73	500	60	367	44	ACS 2060-1x-AN1-a-0N	688	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
616	74	82	560	67	411	49	ACS 2060-1x-AN1-a-0Q	770	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
693	83	92	630	76	462	56	ACS 2060-1x-AN1-a-0S	866	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
781	94	100	710	85	521	63	ACS 2060-1x-AN1-a-0U	976	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
800	96	100	730	87	533	64	ACS 2060-1x-AN1-a-0V	1.000	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
880	106	116	800	96	587	71	ACS 2060-2x-AN1-a-0W	1.100	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a	
990	119	131	900	108	660	79	ACS 2060-2x-AN1-a-0Y	1.238	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a	
1.100	132	146	1.000	120	733	88	ACS 2060-2x-AN1-a-1A	1.375	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a	
1.232	148	163	1.120	135	821	99	ACS 2060-2x-AN1-a-1C	1.540	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a	
1.386	167	183	1.260	152	924	111	ACS 2060-2x-AN1-a-1E	1.733	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a	
1.562	188	200	1.420	171	1.041	125	ACS 2060-2x-AN1-a-1G	1.953	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a	
1.600	192	200	1.455	175	1.067	128	ACS 2060-2x-AN1-a-1H	2.000	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a	
6.600 V ***															
275	30	33	250	27	183	20	ACS 2066-1x-AN1-a-0D	344	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
347	38	42	315	34	231	25	ACS 2066-1x-AN1-a-0E	434	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
390	43	47	355	39	260	28	ACS 2066-1x-AN1-a-0G	488	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
440	48	53	400	44	293	32	ACS 2066-1x-AN1-a-0J	550	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
495	54	60	450	49	330	36	ACS 2066-1x-AN1-a-0L	619	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
550	60	66	500	55	367	40	ACS 2066-1x-AN1-a-0N	688	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
616	67	74	560	61	411	45	ACS 2066-1x-AN1-a-0Q	770	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
693	76	83	630	69	462	51	ACS 2066-1x-AN1-a-0S	866	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
781	85	94	710	78	521	57	ACS 2066-1x-AN1-a-0U	976	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
880	96	100	800	87	587	64	ACS 2066-1x-AN1-a-0W	1.100	2.200	2.000	1.740	1.500	3.440	4.000	
990	108	119	900	98	660	72	ACS 2066-2x-AN1-a-0Y	1.238	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a	
1.100	120	132	1.000	109	733	80	ACS 2066-2x-AN1-a-1A	1.375	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a	
1.232	135	148	1.120	122	821	90	ACS 2066-2x-AN1-a-1C	1.540	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a	
1.386	152	167	1.260	138	924	101	ACS 2066-2x-AN1-a-1E	1.733	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a	
1.562	171	188	1.420	155	1.041	114	ACS 2066-2x-AN1-a-1G	1.953	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a	
1.650	180	198	1.500	164	1.100	120	ACS 2066-2x-AN1-a-1H	2.063	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a	
1.760	192	200	1.600	175	1.173	128	ACS 2066-2x-AN1-a-1J	2.200	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a	

ACS 2000 műszaki adatok, 6,0 – 6,9 kV, folytatás

Motor adatok							Frekvenciaváltó	Frekvenciaváltó adatok	Frekvenciaváltó hossza és súlya (becsült értékek)					
									közvetlen hálózati üzemű		külső transzformátorral		beépített transzformátorral	
Szivattyú, ventilátor üzemű *	Névleges adatok *		Normál üzemű *		Nehéz üzemű *		Típuskód **	Telj.	Hossz	Súly	Hossz	Súly	Hossz	Súly
P _{cont. max}	I _{cont. max}	I _{max}	P _N	I _N	P _{hd}	I _{hd}								
kW	A	A	kW	A	kW	A		kVA	mm	kg	mm	kg	mm	kg
6.900 V ***														
275	30	33	250	27	183	20	ACS 2069-1x-AN1-a-0D	344	2.200	2.000	1.740	1.500	n/a	n/a
347	38	42	315	34	231	25	ACS 2069-1x-AN1-a-0E	434	2.200	2.000	1.740	1.500	n/a	n/a
390	43	47	355	39	260	28	ACS 2069-1x-AN1-a-0G	488	2.200	2.000	1.740	1.500	n/a	n/a
440	48	53	400	44	293	32	ACS 2069-1x-AN1-a-0J	550	2.200	2.000	1.740	1.500	n/a	n/a
495	54	60	450	49	330	36	ACS 2069-1x-AN1-a-0L	619	2.200	2.000	1.740	1.500	n/a	n/a
550	60	66	500	55	367	40	ACS 2069-1x-AN1-a-0N	688	2.200	2.000	1.740	1.500	n/a	n/a
616	67	74	560	61	411	45	ACS 2069-1x-AN1-a-0Q	770	2.200	2.000	1.740	1.500	n/a	n/a
693	76	83	630	69	462	51	ACS 2069-1x-AN1-a-0S	866	2.200	2.000	1.740	1.500	n/a	n/a
781	85	94	710	78	521	57	ACS 2069-1x-AN1-a-0U	976	2.200	2.000	1.740	1.500	n/a	n/a
880	96	100	800	87	587	64	ACS 2069-1x-AN1-a-0W	1.100	2.200	2.000	1.740	1.500	n/a	n/a
990	108	119	900	98	660	72	ACS 2069-2x-AN1-a-0Y	1.238	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a
1.100	120	132	1.000	109	733	80	ACS 2069-2x-AN1-a-1A	1.375	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a
1.232	135	148	1.120	122	821	90	ACS 2069-2x-AN1-a-1C	1.540	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a
1.386	152	167	1.260	138	924	101	ACS 2069-2x-AN1-a-1E	1.733	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a
1.562	171	188	1.420	155	1.041	114	ACS 2069-2x-AN1-a-1G	1.953	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a
1.650	180	198	1.500	164	1.100	120	ACS 2069-2x-AN1-a-1H	2.063	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a
1.760	192	200	1.600	175	1.173	128	ACS 2069-2x-AN1-a-1J	2.200	3.800	4.300	3.000	3.000	n/a	n/a

Notes:

* Tájékoztató jellegű adatok egy tipikus 4 pólusú motorra vonatkozóan névleges feszültségű körülmények között. Az értékek 40°C környezeti hőmérsékletre vonatkoznak. Magasabb hőmérsékleten (50°C-ig) 1,5% leértékelés fokként.

Szivattyú, ventilátor üzemi

$P_{foly. max}$: tipikus motor teljesítmény, ezen üzemmódban.

Névleges adatok

$I_{foly. max}$: folyamatosan megengedett áramérték 40°C-on, túlterhelhetőség nélkül.

I_{max} : maximum kimeneti áram, 10 mp-ig indításkor.

Normál üzemi

P_N : tipikus motor teljesítmény normál üzemi.

I_N : folyamatos áram, amellyel 110% I_N túlterhelés lehetséges, 1min/10min 40°C-on.

Nehéz üzemi

P_{hd} : tipikus motor teljesítmény nehéz üzemi.

I_{hd} : folyamatos áram, amellyel 150% I_{hd} túlterhelés lehetséges, 1min/10min 40°C-on.

** 'x' a különböző típusokat jelzi

A - külső transzformátorral működik, visszatápláló

D - külső transzformátorral működik, alacsony harmonikus

T - közvetlen hálózati, visszatápláló

L - közvetlen hálózati, alacsony harmonikus

I - beépített transzformátorral, visszatápláló

M - beépített transzformátorral, alacsony harmonikus

*** 6,0 / 6,6kV, +10%...-10%; 6,9kV, +5%...-10%

Méretek:

Magasság: 2.100 mm szekrény magasság
2.490 mm (hűtőventilátorral a szekrény tetején)
2.700 mm redundáns hűtőrendszerrel

Mélység: 1.140 mm

www.abb.com/drives

www.abb.hu/drives