ABB 표준 드라이브
ACS510

농형 유도 전동기의 속도 제어용 인버터
ACS510-01, 1.1 kW ~ 110 kW

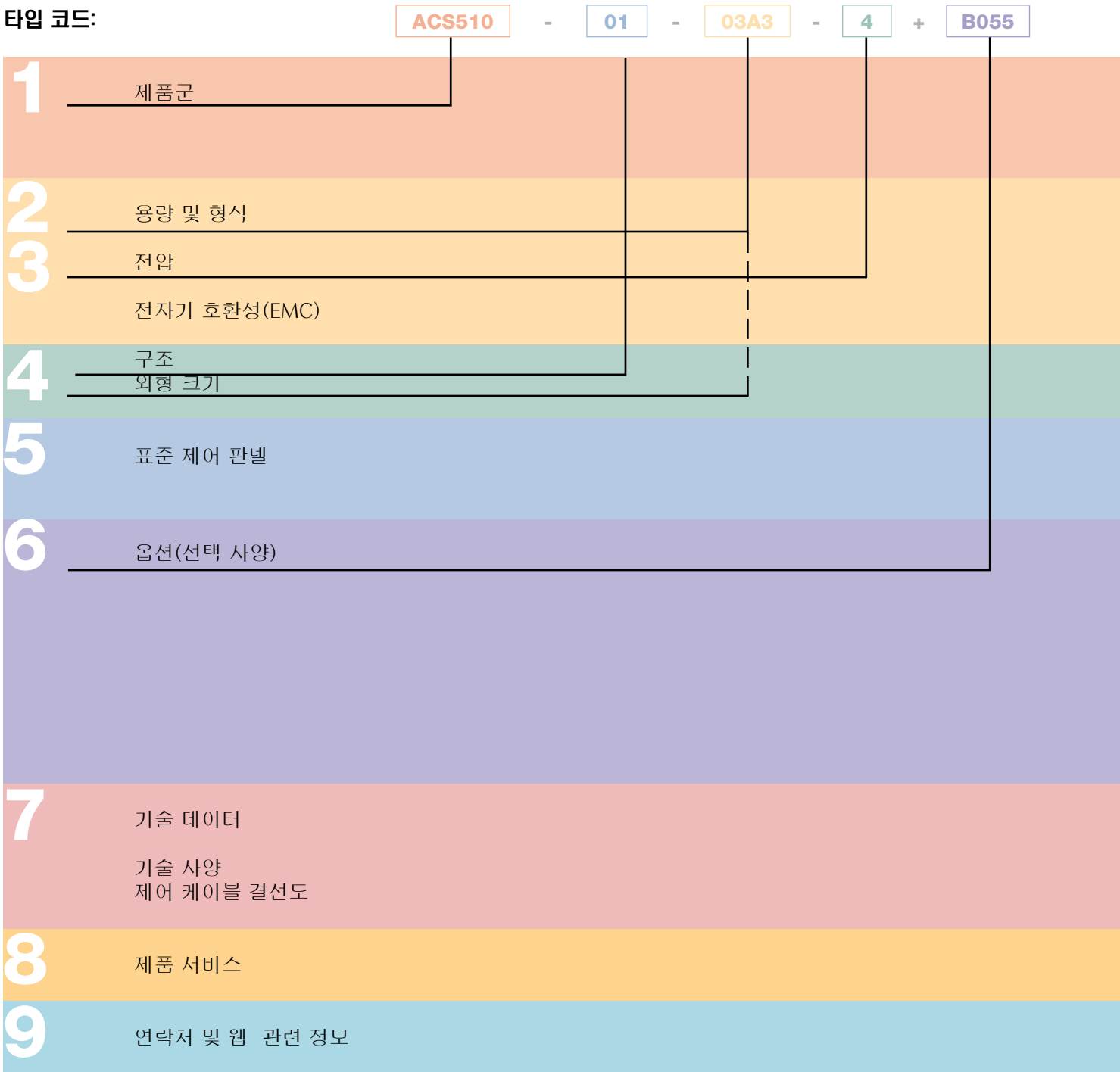
드라이브를 선정하는 두 가지 방법

선택 1: 15쪽에 있는 ABB 사무소와 연락을 취하셔서 원하는 사양을 말씀해 주십시오. 자세한 내용은 3쪽의 목차를 활용하시기 바랍니다.

또는

선택 2: 아래의 6 단계를 참고로 주문 코드를 작성하십시오. 주문 코드 작성에 필요한 정보가 각 쪽에 수록되어 있습니다.

타입 코드:



목차

ABB 표준 드라이브 ACS510

ABB 표준 드라이브 4
특징 4

용량, 형식 및 전압 5

전자기 호환성(EMC) 5

구조 6

외형 크기 6

고급 제어_패널(한글 지원) 7
기본 제어_패널 7
제어_패널 프레임 사이즈 7

옵션 8
제어_패널 고정 키트 8
고효율 인버터(한전) 8
옵션 선택 방법 8
제공 옵션 8
출력 필터(du/dt 필터) 9
플러그_인 옵션 10
제동 유닛 및 초퍼 11

기술 데이터 12
냉각 12
휴즈 사양 12
기술 사양 13
제어 케이블 결선도 14

제품 서비스 15

www.abb.com/motors&drives 15

ABB 표준 드라이브

ACS510 - 01 - 03A3 - 4 + B055

ABB 표준 드라이브

ABB 표준 드라이브는 사용이 매우 간편하고, 효율적인 구매, 설치, 시스템 구성으로 시간을 절약 할 수 있으며, ABB 특약점에서 손쉽게 구입할 수 있습니다. ABB 표준 드라이브는 일반 사용자를 위하여 필드버스(fieldbus) 및 드라이브 선정, 시운전 및 유지보수를 위한 공통 소프트웨어 등을 이용한 프로세스 인터페이스 및 예비품을 갖추고 있습니다.

ABB 표준 드라이브 사용처

ABB 표준 드라이브는 일반적인 펌프와 팬 같은 자승 저감 부하 및 컨베이어와 같은 정토크 부하와 같이 산업분야 전반에 걸쳐 폭 넓게 사용할 수 있습니다.
ABB 표준 드라이브는 주문 제작이나 별도의 엔지니어링 없이도 간편하게 설치와 자체 시운전이 가능한 이상적인 드라이브 입니다.

ABB ACS510 는

- 신속한 납기
- 간편하고 빠른 설치
- 사용자 위주의 신속한 시운전 기능
- 고장 없는 드라이브의 사용을 약속합니다.

특장점

- 산업용 펌프와 팬에 완벽한 조화
- 직관적인 운전 기능을 제공하는 고급 제어_패널
- 고조파 저감을 위한 특허받은 스윙 초오크
- 주기적인 소프트 스타트 기능
- 다수 U/F 곡선
- 제어장치 초월(OVER-RIDE) 모드 *) 지원
- 1, 2차 환경 통합 RFI 필터 표준 내장
- CE 인증
- 고마크 인증

*)초월모드 - 화재와 같은 비상시 자체 운전 기능

주요 특징

특징		내용	이점
산업용 팬&펌프 부하에 완벽한 조화	PFC 기능	최대 7 (1+ 6)대까지의 펌프	다수의 펌프 온-오프 제어 가능
	SPFC	주기적인 소프트 스타트 기능	각각의 펌프에 대하여 규칙적인 순환 가능
	다수의 U/F 곡선	자유로운 U/F 곡선 생성 기능	다양한 분야에서 유연성 있는 적용 가능
	초월 모드	공조 시스템에서의 비상시 제어장치 초월(over-ride) 모드 지원	안전성 및 신뢰성 향상
	PID	2 개의 PID 제어기 내장 PID1 를 위한 2 그룹의 파라미터 설정	PID 제어 분야에서 보다 유연성 있는 제어 가능
경제성	최적화 기능	소음 최적화: 드라이브 온도가 떨어지면 드라이브의 스위칭 주파수 자동 증가 냉각 팬 제어: 온도에 따라 필요한 경우 냉각팬 동작	전동기 및 인버터의 소음 감소 및 에너지 효율의 증대
	자속 최적화	사용자 선택 기능 에너지 효율 증대	소비 전력 절감 및 소음 감소
	연결성	간단한 설치: 측면 여유 공간없이 나란히 설치 가능 손쉬운 케이블 연결 다수의 I/O와 플러그_인 옵션을 이용한 외부 필드버스 시스템의 간편한 연결	설치 시간 감소 설치 공간 감소 케이블 연결성 확보
환경 적합성	EMC	1,2 차 환경의 RFI 필터 표준 내장	외부 필터를 추가할 필요 없음
	초오크	스윙 초오크 - 부하에 최적의 인덕턴스 값을 맞추어 전 고조파 방출 25% 감소	전 고조파 왜곡(THD) 감소
기타	고급 제어 판넬	패널의 상태에 따라 다르게 기능하는 두개의 소프트_버튼 "도움말" 기능 내장 변경된 파라미터 확인 기능	손쉬운 시운전 빠른 설정 변경 파라미터의 신속한 검색 신속한 고장 진단
	필드버스	RS 485를 사용한 모드버스(Modbus) 표준 내장	비용 절감

용량, 형식 및 전압

ACS510 - 01 - 03A3 - 4 + B055

타입 코드

상단 및 우측 표(항목 4)의 인버터 형식과 같이 ACS510의 레퍼런스 번호는 전력 용량과 외형 프레임 사이즈로 구성되어 드라이브 형식을 분명하게 알 수 있습니다. 먼저 타입 코드를 선택한 후, 프레임 사이즈(항목 5)를 선택하여 드라이브 외형 치수를 결정합니다. 외형 치수는 다음 쪽을 참조하시기 바랍니다.

전압

ACS510 -01 은 아래와 같은 전압 계열을 지원합니다.
4 = 380 - 480 V

일반 정격
대부분의 펌프, 팬 및 컨베이어 부하는 "일반 정격(Normal use)"을 적용합니다.
보다 정확한 정보는 ABB 영업 부서 또는 특약점으로 연락을 주시기 바랍니다.

S_N kVA = 입력 전압 400 V 기준, 전동기 일반 정격
P_N kW = 입력 전압 400 V 기준, 전동기 일반 정격
I_{2N} A = 주위온도 40 ℃에서 매 5분마다 1분 동안 110% I_{2N}을 허용하는 연속 전류

3-상 공급 전원 380-480 V 벽걸이형 유니트

용량			타입 코드	외형 프레임
S_N kVA	P_N kW	I_{2N} A		
2.3	1.1	3.3	ACS510-01-03A3-4	R1
3	1.5	4.1	ACS510-01-04A1-4	R1
4	2.2	5.6	ACS510-01-05A6-4	R1
5	3	7.2	ACS510-01-07A2-4	R1
6	4	9.4	ACS510-01-09A4-4	R1
9	5.5	11.9	ACS510-01-012A-4	R1
11	7.5	17	ACS510-01-017A-4	R2
16	11	25	ACS510-01-025A-4	R2
20	15	31	ACS510-01-031A-4	R3
25	18.5	38	ACS510-01-038A-4	R3
30	22	46	ACS510-01-046A-4	R3
41	30	60	ACS510-01-060A-4	R4
50	37	72	ACS510-01-072A-4	R4
60	45	88	ACS510-01-088A-4	R4
70	55	125	ACS510-01-125A-4	R5
100	75	157	ACS510-01-157A-4	R6
120	90	180	ACS510-01-180A-4	R6
140	110	195	ACS510-01-195A-4	R6

전자기 호환성(EMC)

EN61800-3 따른 EMC

1차 환경 제한구역:
외형 프레임 R3, R4 - 표준 전동기 케이블 75m 제한
외형 프레임 R1, R2, R5, R6 - 표준 전동기 케이블 100 m 제한

2차 환경 비 제한구역:
외형 프레임 R1~R4 - 표준 전동기 케이블 300m 제한
외형 프레임 R5~R8 - 표준 전동기 케이블 100m 제한

상기 케이블 길이는 EMC 요구 사항에 한정합니다. 실제 전동기 케이블 길이는 출력 필터(du/dt filter) 선택 표(11쪽 참조)에서 제공됩니다. 긴 거리의 전동기 케이블을 사용시, 요구 사항에 따라 별도의 외장형 EMC 필터의 추가 공급이 가능합니다.

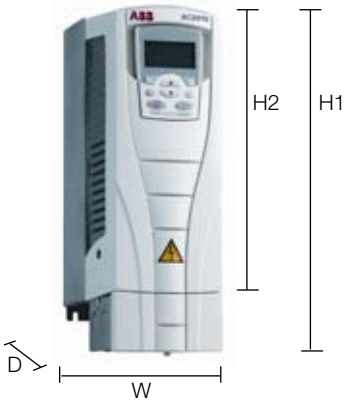
EMC 표준 일반

EN 61800-3/A11 (2000), 제조 표준	EN 61800-3 (2004) 제조 표준	EN 55011 산업/과학/의료(ISM)기기 표준 제품군
1차 환경 비 제한구역	카테고리 C1	그룹 1 등급 B
1차 환경 제한구역	카테고리 C2	그룹 1 등급 A
2차 환경 비 제한구역	카테고리 C3	그룹 2 등급 A
2차 환경 제한구역	카테고리 C4	적용 안됨

외형 크기

ACS510 - 01 - 03A3 - 4 + B055

벽걸이형 드라이브



H1 = 케이블 연결 단자함이 있는 경우의 높이
H2 = 케이블 연결 단자함이 없는 경우의 높이
W = 폭
D = 깊이

벽걸이형 유닛

외형 프레임	외형 치수 및 중량								
	IP21 / UL 타입 1					**IP54 / UL type 12**			
	H1 mm	**H2 mm**	**W mm**	**D mm**	중량 **kg**	**H mm**	**W mm**	**W mm**	중량 **kg**
R1	369	330	125	212	6.5	449	213	234	8.2
R2	469	430	125	222	9	549	213	245	11.2
R3	583	490	203	231	16	611	257	253	18.5
R4	689	596	203	262	24	742	257	284	26.5
R5	739	602	265	286	34	776	369	309	38.5
R6	880	700	300	400	69	924	410	423	80

구조

ACS510 - 01 - 03A3 - 4 + B055

상기 타입 코드의 “01” 은 드라이브의 설치 방법 및 용량에 따라 달라집니다.
아래 표에서 필요한 사양을 선택하십시오.

01	IP54 유닛
■ 벽걸이형, 외형 프레임 R1-R6 ■ 0.75 - 110 kW ■ 보호 등급 IP21 ■ EMC필터 내장 ■ PCB 코팅 ■ 표준 소프트웨어 ■ 모드버스 인터페이스 내장 ■ 케이블 연결 단자함 ■ R1-R2 외형 프레임 제동 초퍼 내장 ■ 제어_패널	■ IP 54 가 필요한 경우, 형태에 따라 “01” 을 선택 후 8쪽을 참조하여 적절한 "옵션" 코드를 확인하십시오

고급 제어_패널

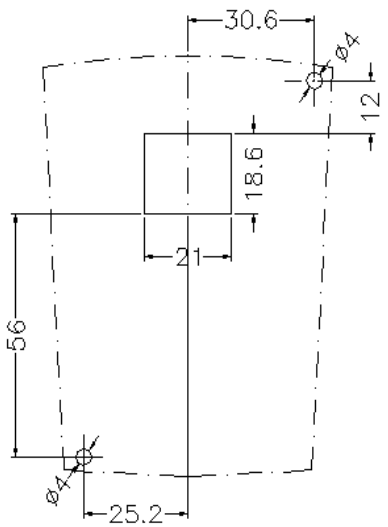
고급 제어_패널은 탈/부착이 가능하며, 한국어를 포함한 다양한 언어가 지원되고, 문자와 숫자로 혼합 표시됩니다. (지원 언어: 한국어, 중국어, 영어, 유럽 각국의 언어)
제어_패널은 다양한 보조 기능을 갖추고 있으며, 내장된 도움말 기능은 파라미터 설정 및 내용에 대한 사용자의 이해를 돕습니다. 고급 제어_패널은 시계 기능이 내장되어 있어 고장 발생 시간이나 드라이브의 운전, 정지 시간등을 확인 할 수 있습니다.
제어_패널은 백업을 위한 파라미터 복사나 다른 드라이브로 다운로드 할 경우에도 사용됩니다. 또한 커다란 디스플레이 화면과 부드러운 키는 드라이브의 조작을 쉽게 하여줍니다.

이름	
기동	드라이브 기동
정지	드라이브 정지
업	파라미터 조작/레퍼런스 상승
다운	파라미터 조작/레퍼런스 하강
Local/ Remote	Local(제어_패널) 및 Remote(I/O 및 기타 제어 방법)간 전환 스위치
도움말	내장 도움말 버튼
소프트키1	패널 상태에 따라 변경되는 기능
소프트키2	패널 상태에 따라 변경되는 기능

기본 제어_패널

기본 제어_패널은 한줄의 숫자로 디스플레이 되어지는 것이 특징입니다. 이 제어_패널을 사용하여 드라이브 제어, 파라미터 값 설정 및 다른 드라이브로의 다운로드가 가능합니다.

제어_패널 프레임 사이즈



ACS-CP-EXT 제어_패널 고정 키트 사용 시
판넬 문 절단 및 홀 가공 치수

옵션

ACS510 - 01 - 03A3 - 4 + B055

제어_패널 고정 키트

제어_패널을 위한 두가지 고정 키트

- ACS-CP-EXT
- ACS-CP-케비넷

ACS-CP-EXT는 사용이 편리하며, 사용자는 볼트를 이용하여 제어_패널을 판넬 문에 고정할 수 있습니다. 키트는 3m 연장 케이블, 개스킷, 고정 볼트 및 고정 모형틀 등을 갖추고 있습니다. 제어_패널은 완벽한 설치 후, IP54 보호 등급을 확보할 수 있습니다.
ACS-CP-케비넷 키트는 플라스틱 홀더 및 3m 연장 케이블을 포함하고 있습니다. ACS-CP-케비넷의 플라스틱 홀더는 고정 볼트를 대신하며, 먼저 플라스틱 잠금쇠를 판넬 문에 고정한 후, 제어_패널과 플라스틱 홀더를 잠금니다. 자세한 내용은 ABB에 문의하시기 바랍니다.

고효율 인버터

전력 최대 수요 억제 및 전기에너지 절감을 위해 첨두부하(Peak Load) 제한 목적으로 한전이 인정하는 인버터로서 다음과 같은 특징을 가지고 있습니다.

- 최대 운전 주파수 제한: 50Hz 또는 55Hz
- 전동기 용량: 3.7 ~ 220kW
  * 132 ~ 220 kW는 ACS800 모델로 적용 됨
- 적용 부하: 정토크 영역에서 2승 저감 V/f 패턴을 갖는 팬, 펌프, 송풍기, 압축기, 사출기 등

고효율 인버터 설치 지원금 제도

인버터 설치 후 절감 전력 합계 5kW 이상인 수용가에 한전(에너지 관리공단)에서 무상 지원하는 제도

- 절감전력 kW 당 ₩190,000 지원 *
  * 한전(에너지 관리공단) 지원 계획에 따름
- 절감률: 일괄 적용
  - ☐ 최대 주파수 50 Hz 고정: 37%
  - ☐ 최대 주파수 55 Hz 고정: 20%
- 100kW(50Hz) 인 경우 한전 지원금(예)
  - ☐ 절감 전력: 100kW * 0.37 = 37kW
  - ☐ 지원 금액: 37kW * 190,000 = ₩7,030,000

옵션 선택 방법

우측 표에 기재된 옵션은 ACS510용으로 제공되며, 대부분 4-자리 옵션 코드를 지닙니다.
옵션 코드는 상단의 B055의 위치에 대체 사용할 수 있습니다.
이외의 외장 옵션은 별도 분리된 주문 형식 및 제품명 또는 타입 코드를 필요로합니다.

1) J400 또는 J416 선택 시, 별도의 제품명 표기 바람.
+J400(ACS-CP-A: EN, DA, DE, ES, FI, FR, IT, NL, PT, SE, US 지원)
+J400(ACS-CP-D: 한글, 중국어, 영어 지원)
+J416(ACS-CP-A: EN, DE, CZ, HU, PT, RU, TR 지원)

2) 별도 분리된 제품 코드 번호를 이용하여 주문.
3) 해당 슬롯1(slot1)에 릴레이 또는 엔코더 선택적 사용.
4) 해당 슬롯2(slot2)에 필드버스 어댑터 선택적 사용, 모드버스 표준 내장.

제공 옵션

보호 등급		
B055	IP54	
제어_패널		
0J400	제어_패널 필요 없음	
J400 1)	고급 제어_패널(한글)	ACS-CP-D
J404	기본 제어_패널	ACS-CP-C
J416 1)	고급 제어_패널(유럽)	ACS-CP-A
- 2)	제어_패널 고정 키트	ACS/H-CP-EXT ACS-CP-케비넷
I/O 옵션 3)		
L511	릴레이 출력 확장 모듈	OREL-01
필드버스 4)		
K451	DeviceNet	RDNA-01
K452	LonWorks	RLON-01
K454	Profibus-DP	RPBA-01
- 2)	CANOpen	RCAN-01
- 2)	ControlNet	RCNA-01
- 2)	Ethernet Modbus TCP	RETA-01
고마크 인증 2)		
N688	0~50 Hz	최대 주파수 제한 50 Hz
N689	0~55 Hz	최대 주파수 제한 55 Hz

옵션

ACS510 - 01 - 03A3 - 4 + B055

출력 필터(du/dt 필터)

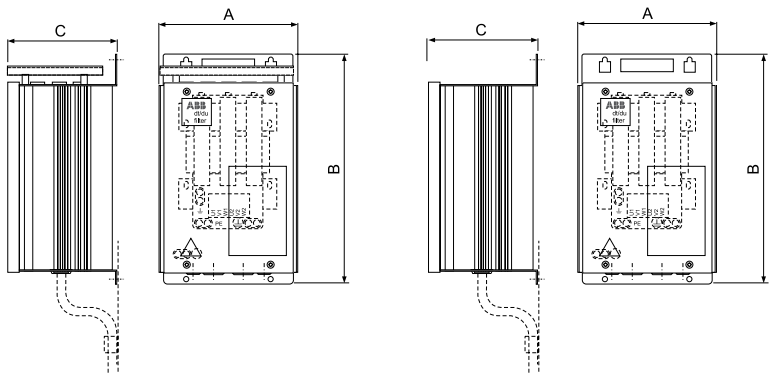
출력 필터(du/dt filter)는 표준보다 장거리의 전동기 케이블이 필요할 때 사용합니다.
적용 가능한 최대 케이블의 길이는 표준 케이블 길이의 1.5 배 가량 됩니다.

타입 코드	외형 프레임 사이즈	일반 정격 전류 I_{2N} A	출력 필터 타입 코드 [1]	출력 필터 감열 전류 I A	출력 필터가 없을 때 최대 케이블 길이 [2] m	출력 필터 사용 시 최대 케이블 길이 [3] m
U_N = 380 - 480 V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)						
ACS510-01-03A3-4	R1	3.3	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS510-01-04A1-4	R1	4.1	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS510-01-05A6-4	R1	5.6	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS510-01-07A2-4	R1	7.2	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS510-01-09A4-4	R1	9.4	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS510-01-012A-4	R1	11.9	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS510-01-017A-4	R2	17	NOCH-0016-6X	19	200	250
ACS510-01-025A-4	R2	25	NOCH-0030-6X	41	200	250
ACS510-01-031A-4	R3	31	NOCH-0030-6X	41	200	250
ACS510-01-038A-4	R3	38	NOCH-0030-6X	41	200	250
ACS510-01-046A-4	R3	46	NOCH-0070-6X	112	200	300
ACS510-01-060A-4	R4	60	NOCH-0070-6X	112	200	300
ACS510-01-072A-4	R4	72	NOCH-0070-6X	112	200	300
ACS510-01-088A-4	R4	88	NOCH-0070-6X	112	300	300
ACS510-01-125A-4	R5	125	NOCH-0120-6X	157	300	300
ACS510-01-157A-4	R6	157	FOCH-0260-70	289	300	300
ACS510-01-180A-4	R6	180	FOCH-0260-70	289	300	300
ACS510-01-195A-4	R6	195	FOCH-0260-70	289	300	300

[1] 마지막 자리의 X 표기는 출력 필터의 보호 등급을 나타냅니다.
X: 2 = IP22, 5 = IP54, 0 = IP00
[2] 4 kHz 스위칭 주파수 기준 케이블 길이
[3] du/dt 필터 사용시 최소 스위칭 주파수 4 kHz

외형도

타입코드	A mm	B mm	C mm	중량 kg
NOCH-0016-62/65	199	323	154	6
NOCH-0030-62/65	249	348	172	9
NOCH-0070-62/65	279	433	202	15.5
NOCH-0120-62/65	308	765	256	45



* 주)
출력 필터가 드라이브의 EMC 성능을 향상시켜 주는 것은 아닙니다. 현장에서 요구하는 EMC의 필요조건을 충족하려면 RFI 필터를 사용하십시오. 보다 자세한 사항은 ACS510 사용자 설명서 및 출력 필터(NOCH, FOCH) 관련 자료를 참조하시기 바라며, ABB와 상의하십시오.

옵션

ACS510 - 01 - 03A3 - 4 + B055

릴레이 출력 확장 모듈

릴레이 확장 모듈은 플러그_인 타입으로 세개의 릴레이 출력을 추가로 제공합니다. 예를 들어, 펌프 및 팬 제어, 다수의 감시용 접점 기능으로 사용할 수 있습니다. 릴레이 온/오프는 고급 제어_패널의 시계를 기준으로 프로그램 됩니다. 또한 필드버스 통신을 이용한 시스템 상의 다른 외부장치들의 제어도 가능합니다.

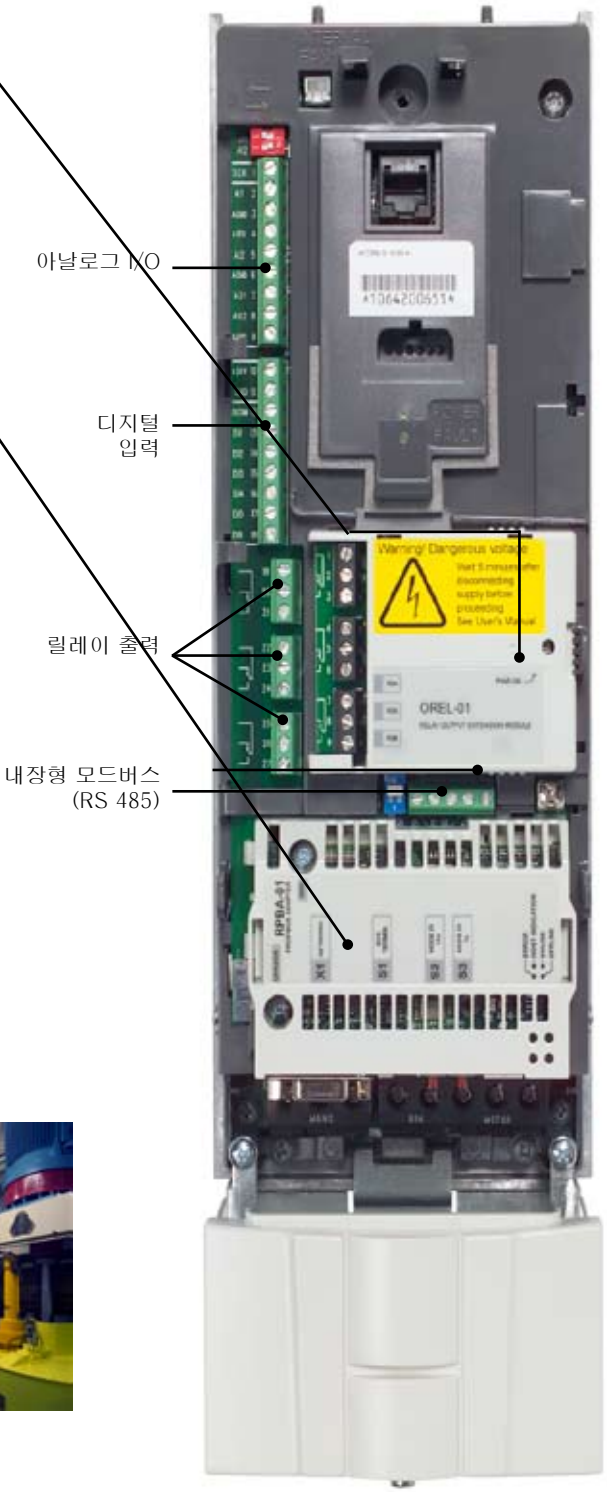
플러그_인 필드버스(fieldbus) 모듈

플러그_인 필드버스 옵션은 대다수의 자동화 시스템과 연결할 수 있습니다. 한쌍의 통신케이블만을 사용하므로, 많은 양의 케이블을 줄여주기 때문에 비용은 절감되면서 시스템 신뢰도는 향상됩니다.

ACS510은 아래와 같은 필드버스 옵션을 지원합니다.:

- DeviceNet
- LonWorks
- PROFIBUS DP
- CANopen
- ControlNet
- Ethernet

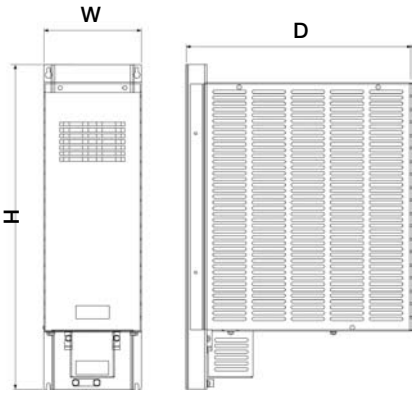
타입 코드는 8쪽을 참조하십시오.



옵션

제동 유닛 및 제동 초퍼

외형 R1과 R2는 제동 초퍼가 표준으로 내장되어 있습니다. 그외 다른 프레임은 제동 초퍼와 제동 저항이 내장된 컴팩트 사이즈의 제동 유닛 및 별도의 외장형 제동 초퍼를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 ACS-BRK 제동 유닛 설치 및 시운전 안내를 참고하십시오.



제동 유닛 기술 데이터

드라이브 입력 전압	저항 ohm	연속 출력 W	최대 출력 20 s W	제동 유닛 타입 코드
380 - 480 V AC	32	2000	4500 12000	ACS-BRK-C
380 - 480 V AC	10.5	7000	14000 42000	ACS-BRK-D NBRA-656*

외형 크기

폭 (W) mm	높이 (H) mm	깊이 (D) mm	중량 kg	제동 유닛 타입
150	500	347	7.5	ACS-BRK-C
270	600	450	20.5	ACS-BRK-D

제동 초퍼

외형 프레임	타입 코드	초퍼	P_N [kW]	Rsel [Ohm]	Ppeak [kW]	Prated (cont.) [kW]	제동 저항(R) 타입	제동 저항(R) 크기 W x H x D (mm)
R1	ACS510-01-03A3-4	표준 내장	1.1	200	3.1	0.36	CBR-V 210 DT 281 200R	130 x 345 x 120
R1	ACS510-01-04A1-4	표준 내장	1.5	200	3.1	0.36	CBR-V 210 DT 281 200R	130 x 345 x 120
R1	ACS510-01-05A6-4	표준 내장	2.2	200	3.1	0.36	CBR-V 210 DT 281 200R	130 x 345 x 120
R1	ACS510-01-07A2-4	표준 내장	3	80	7.8	0.79	CBR-V 460 DT 421 80R	130 x 595 x 120
R1	ACS510-01-09A4-4	표준 내장	4	80	7.8	0.79	CBR-V 460 DT 421 80R	130 x 595 x 120
R1	ACS510-01-012A-4	표준 내장	5.5	80	7.8	0.79	CBR-V 460 DT 421 80R	130 x 595 x 120
R2	ACS510-01-017A-4	표준 내장	7.5	80	7.8	0.79	CBR-V 460 DT 421 80R	130 x 595 x 120
R2	ACS510-01-025A-4	표준 내장	11	80	7.8	0.79	CBR-V 460 DT 421 80R	130 x 595 x 120
R3	ACS510-01-031A-4	BRK-C	15	32	12	2	제동 유닛에 저항 내장	150 x 500 x347
R3	ACS510-01-038A-4	BRK-D	18.5	10.5	42	7	제동 유닛에 저항 내장	270 x 600 x 450
R3	ACS510-01-046A-4	BRK-D	22	10.5	42	7	제동 유닛에 저항 내장	270 x 600 x 450
R4	ACS510-01-060A-4	BRK-D	30	10.5	42	7	제동 유닛에 저항 내장	270 x 600 x 450
R4	ACS510-01-072A-4	BRK-D	37	10.5	42	7	제동 유닛에 저항 내장	270 x 600 x 450
R4	ACS510-01-088A-4	BRK-D	45	10.5	42	7	제동 유닛에 저항 내장	270 x 600 x 450
R5	ACS510-01-125A-4	NBRA-656*	55	4	83	9	SAFUR125F500	ABB에 문의
R6	ACS510-01-157A-4	NBRA-656*	95	4	113	9	SAFUR125F500	ABB에 문의
R6	ACS510-01-180A-4	NBRA-657*	90	4	135	9	SAFUR125F500	ABB에 문의
R6	ACS510-01-195A-4	NBRA-657*	110	3.7	165	13.5	SAFUR200F500	ABB에 문의

P_N = 입력 전압 400 V 기준, 전동기 일반 정격
Rsel = 표준 제동 저항의 저항값
Ppeak = 연속 제동 초퍼 최대 용량
Prated = 용량에 맞게 정확히 사용하는 경우, 저항의 연속 정격 용량 또는 열 손실
***** = 외장형 제동 초퍼

모든 제동 저항은 드라이브 모듈 외부에 설치되어야 합니다.

기술 데이터

냉각

ACS510은 냉각팬이 내장 되어 있습니다. 냉각 공기는 부식성 물질이 포함되지 않고, 최대 주위 온도가 40°C 를 초과해서는 안됩니다(50°C 에서는 용량 저감).
환경에 관련된 상세한 정보는 13쪽 및 사용자 메뉴얼을 참조하시기 바랍니다.

냉각 공기량: 380 – 480 V 유닛

타입 코드	외형 프레임	열 손실		냉각 공기 흐름	
		W	BTU/Hr	m^3/h	ft^3/min
ACS510-01-03A3-4	R1	40	137	44	26
ACS510-01-04A1-4	R1	52	178	44	26
ACS510-01-05A6-4	R1	73	249	44	26
ACS510-01-07A2-4	R1	97	331	44	26
ACS510-01-09A4-4	R1	127	434	44	26
ACS510-01-012A-4	R1	172	587	44	26
ACS510-01-017A-4	R2	232	792	88	52
ACS510-01-025A-4	R2	337	1151	88	52
ACS510-01-031A-4	R3	457	1561	134	79
ACS510-01-038A-4	R3	562	1919	134	79
ACS510-01-046A-4	R3	667	2278	134	79
ACS510-01-060A-4	R4	907	3098	280	165
ACS510-01-072A-4	R4	1120	3825	280	165
ACS510-01-088A-4	R4	1440	4918	280	165
ACS510-01-125A-4	R5	1940	6625	350	205
ACS510-01-157A-4	R6	2310	7889	405	238
ACS510-01-180A-4	R6	2810	9597	405	238
ACS510-01-195A-4	R6	3050	10416	405	238

휴즈 사양

ABB 표준 드라이브에는 표준형 휴즈를 사용할 수 있습니다. ABB에서 추천하는 휴즈의 사양은 아래의 표를 참고하시기 바랍니다.

입력 휴즈: 380 – 480 V 유닛용

타입 코드	외형 프레임	IEC 휴즈		UL 휴즈	
			휴즈 타입*)		휴즈 타입
		A		A	
ACS510-01-03A3-4	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS510-01-04A1-4	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS510-01-05A6-4	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS510-01-07A2-4	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS510-01-09A4-4	R1	10	gG	15	UL Class T
ACS510-01-012A-4	R1	16	gG	15	UL Class T
ACS510-01-017A-4	R2	16	gG	20	UL Class T
ACS510-01-025A-4	R2	25	gG	30	UL Class T
ACS510-01-031A-4	R3	35	gG	40	UL Class T
ACS510-01-038A-4	R3	50	gG	50	UL Class T
ACS510-01-046A-4	R3	50	gG	60	UL Class T
ACS510-01-060A-4	R4	63	gG	80	UL Class T
ACS510-01-072A-4	R4	80	gG	90	UL Class T
ACS510-01-088A-4	R4	125	gG	125	UL Class T
ACS510-01-125A-4	R5	160	gG	175	UL Class T
ACS510-01-157A-4	R6	200	gG	200	UL Class T
ACS510-01-180A-4	R6	250	gG	250	UL Class T
ACS510-01-195A-4	R6	250	gG	250	UL Class T

*) IEC-60269 표준에 준함.

드라이브 설치시 여유 공간

드라이브 형식 구조	상부 mm	하부 mm	측면(좌/우) mm
벽걸이형	200	200	0

기술 사양

ACS510 - 01 - 03A3 - 4 + B055

입력 결선(전원)

전압 및 정격	3-상 , 380 ~ 480 V, +10/-15%, 1.1 ~ 110 kW 입력 전압 자동 인식
주파수	48 ~ 63 Hz
역율	0.98

전동기 결선(출력)

전압	3-상 0 ~ U_{SUPPLY}
주파수	0 ~ 500 Hz (고마크: 0 ~ 50Hz +N688, 0 ~ 55Hz +N689)
연속 부하 용량 (주위 온도 최대 40 ℃ 에서의 정토크)	정격 출력 전류 I2
과부하 용량 (주위 온도 최대 40 ℃ 기준)	일반 사용시 1.1 x I_{2N} 10분당 1분 허용 향시 1.5 x I_{2N} 1 분 당 2초 허용
스위칭 주파수 표준 선택	 초기값 4 kHz 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 12 kHz
가속 시간	0.1 ~ 1800 s
감속 시간	0.1 ~ 1800 s

프로그램 가능한 제어 결선

2개의 아날로그 입력 전압 신호 전류 신호 Potentiomenter(볼륨)기준 전압 응답 시간 분해능 정밀도	 0 (2) ~ 10 V, Rin > 312 kΩ, single-ended 0 (4) ~ 20 mA, Rin = 100 Ω, single-ended 10 V ±2% 최대 10 mA, R < 10 kΩ 12 ~ 32 ms 0.1% ±1%
2개의 아날로그 출력 정밀도	0 (4)-20 mA, 부하 저항 < 500 Ω ±3%
보조 전압	24 V DC ±10%, 최대 250 mA
6개의 디지털 입력 입력 임피던스 응답 시간	12 V... 24 V DC 의 내부 및 외부 공급 전원으로 동작, PNP 및 NPN 결선 가능 2.4 kΩ 5 ms ± 1 ms
3개의 릴레이 출력 최대 스위칭 전압 최대 스위칭 전류 최대 지속 전류	 250 V AC/30 V DC 6 A/30 V DC; 1500 V A/230 V AC 2 A rms
직렬 통신 RS 485	 모드버스(Modbus) 프로토콜

환경 조건

주위 온도 -15 to 40°C 40 to 50°C	 결빙 현상 없을것 스위칭 주파수 4 kHz, 용량 저감에 대한 내용은 ABB와 협의하십시오
고도 출력 전류	0 ~ 1000 m 정격 전류 운전 가능 1000 ~ 2000 m 이상의 경우 100m 당 1%씩 감소
상대 습도	95% 미만 (결로 현상 없을 것)
보호 등급	IP21, IP54(옵션)
색상	NCS 1502-Y, RAL 9002, PMS 420 C
오염도s 운송 보관 운전	IEC 721-3-3 전도성 먼지가 없을 것 Class 1C2 (화학 가스), Class 1S2 (고체 입자) Class 2C2 (호학 가스), Class 2S2 (고체 입자) Class 3C2 (화학 가스), Class 3S2 (고체 입자)

보호 기능

과전압 트립 운전 시 V DC 기동 시 V DC	 842 (입력 전압 595 V 에 상응) 661 (입력 전압 380 ~ 415 V 에 상응),
부족전압 트립 운전 시 V DC 기동 시 V DC	 333 (입력 전압 247 V 에 상응) 436 (입력 전압 380 ~ 415 V 에 상응),

EMC (EN61800-3)

1차 환경, 제한구역에서 외형 프레임 R3, R4의 경우 표준 전동기 케이블 길이를 75m로 제한하며, R1, R2, R5, R6 의 경우 100 m 로 제한합니다.

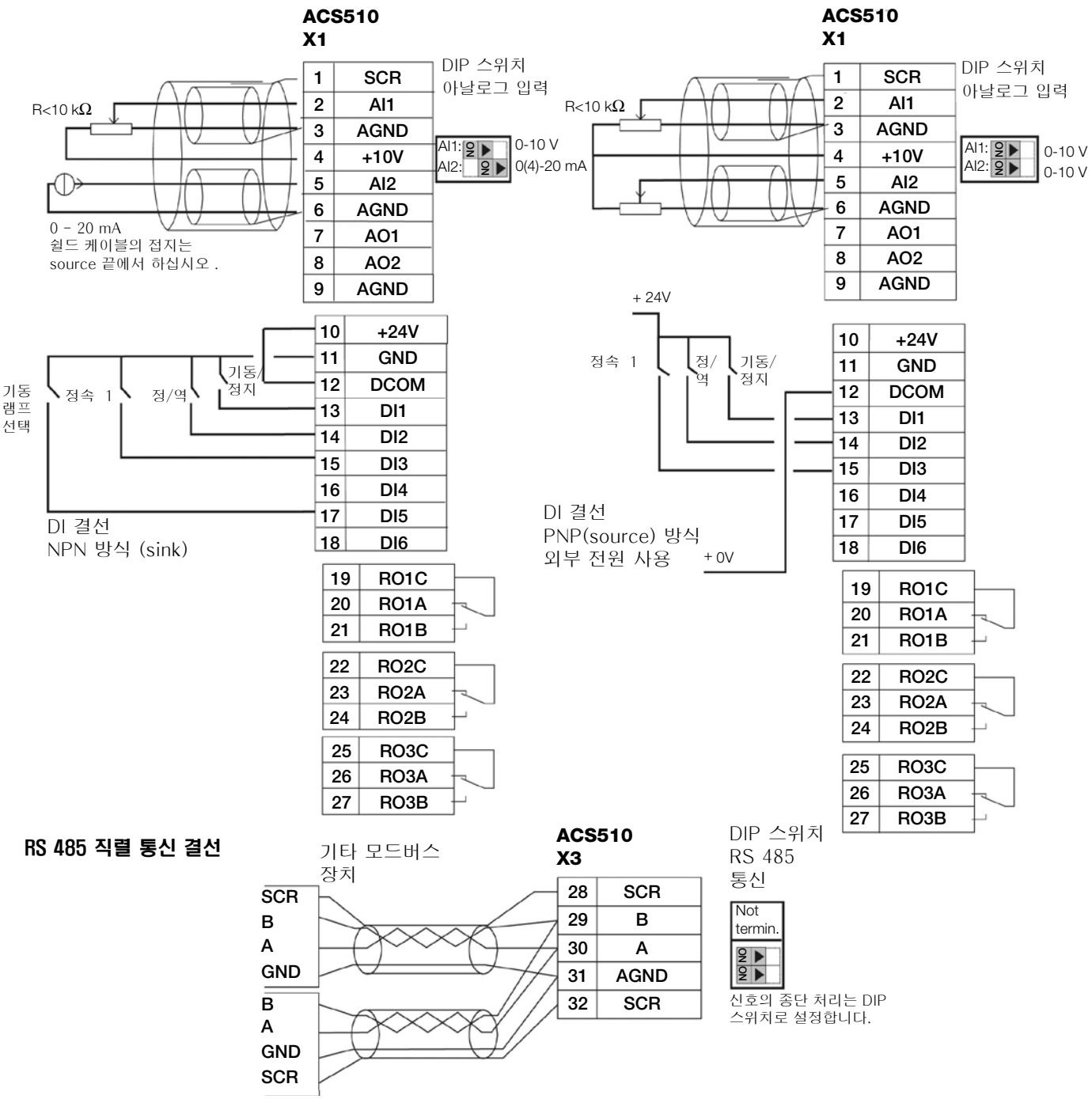
2차 환경, 비 제한구역에서 외형 프레임 R1~R4까지 표준 전동기 케이블 길이를 300m 로 제한하며, R5~R8은 100 m 로 제한합니다.

긴 거리의 전동기 케이블을 사용시, 요구 사항에 따라 별도의 외장형 EMC 필터의 추가 공급이 가능합니다.

제어 케이블 결선도

ACS510 - 01 - 03A3 - 4 + B055

결선 방식의 예입니다. 자세한 사항은 ACS510 사용 설명서의 '설치' 편을 참고하십시오.



제품 서비스

유/무선 지원(Support line) 서비스

ABB는 고객에게 최대의 이익을 제공하는 동시에 수리 비용을 절약하고, 제품 수명을 연장 할 수 있는 드라이브 제품 및 시스템의 제품 수명 단계 유지 모델을 제작하였습니다.

드라이브 제품의 수명 관리 프로그램은 ABB 드라이브 ACS510의 제품 수명을 색깔별 단계로 나누어 각각에 해당되는 서비스를 참고할 수 있도록 제작되었습니다.

서비스 단계는 드라이브 선정, 전문적인 시운전 및 교육, 예비품 서비스, 앞서가는 유지 보수 프로그램, 지원 서비스, 새로운 기술의 접목 및 제품 수명 관리 프로그램으로 이루어집니다.

드라이브 교육

서비스 및 개개인의 운영 방식을 위한 ABB 드라이브 관련 교육 프로그램을 실시하고 있습니다.
완벽한 구성의 교육 강좌를 통하여 ABB 드라이브를 정확하고 안전하게 사용할 수 있는 기술을 습득하실 수 있습니다. 교육 강좌는 용도의 목적 및 사용자의 기술 능력에 따라 사용자가 원하는 내용으로 구성된 모듈별로 진행됩니다.

보다 상세한 교육 서비스는 ABB 사무소로 문의하시거나 ABB University 웹사이트 http://www.abb.com/abbuniversity 및 www.abb.co.kr 에서 확인 하실 수 있습니다.

설치 및 시운전

ABB의 전문적인 시운전 서비스를 이용하면, 검증된 전문 엔지니어에 의해 해당 분야의 요구에 맞도록 ABB 드라이브를 시운전하며 사용자에게 드라이브를 효과적으로 운영할 수 있도록 알려드립니다.

유지/보수 및 고장 수리

ABB는 AC 드라이브의 제품 수명 연장을 위하여 규칙적인 예비 유지/보수를 권장합니다.
유지/보수 일정에 따른 드라이브의 관리는 드라이브의 최대의 활용성, 최소의 수리 비용, 최적의 기능 및 제품 수명의 연장을 보장합니다. 유지/보수는 계약에 기초하여 수행할 수 있습니다.

드라이브 제품의 수명 관리

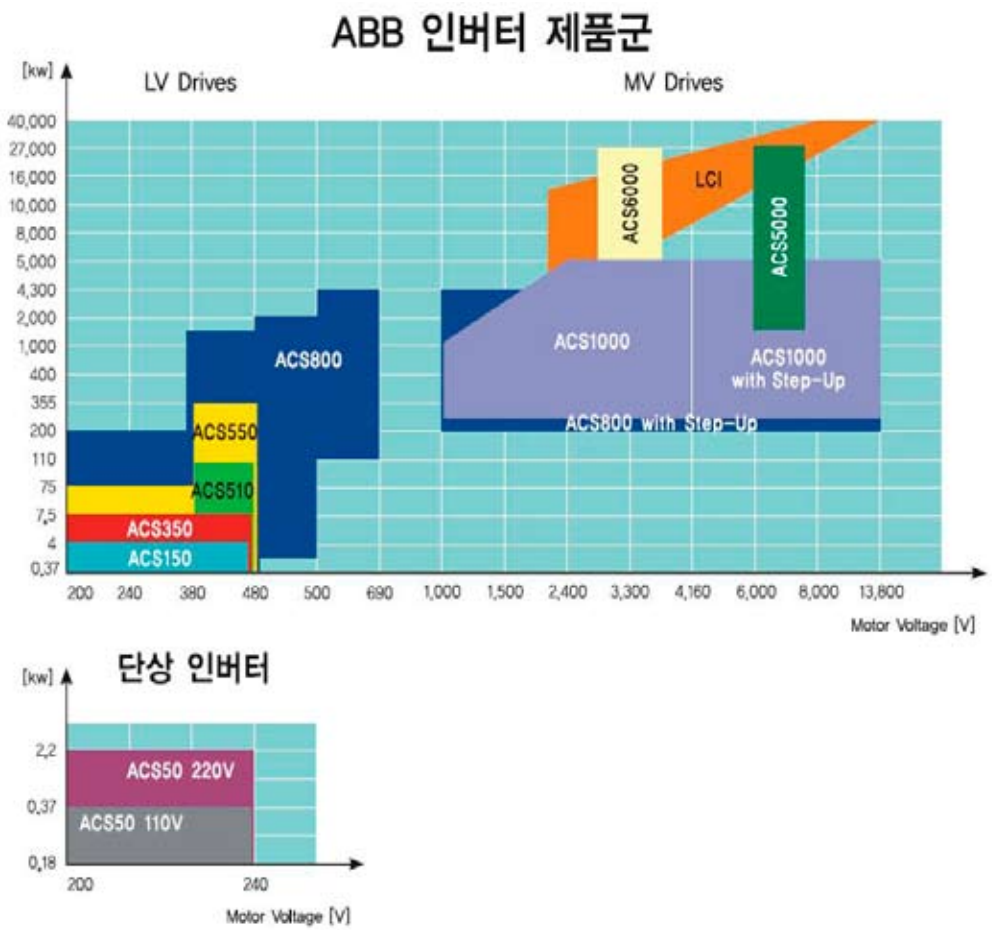
제품 수명 단계 :

Active (~5 ~ 10 년)	Classic (~7 ~ 10 년)	Limited (~3 ~ 5 년)	Obsolete
■ 판매를 목적으로 발표된 제품, 예비품 및 관련 제품 수명 서비스 . ■ 시운전 및 지원에 관련된 서비스 제품이 사용하기 편하게 공급됩니다. ■ Limited 및 Obsolete 제품으로부터 전환된 제품을 지원합니다.	■ 제품은 더 이상 생산하지 않으나, 예비품 및 수명 연장을 위한 드라이브는 가능합니다. ■ 드라이브의 기능 및 신뢰성에 입각하여 전 범위의 제품 수명 서비스가 제공됩니다. ■ 기술적인 합의에 의하여 제품의 고양 증진이 가능합니다.	■ 부품의 확보가 가능한 경우에 고장 수리 서비스 및 부품 공급이 가능합니다. ■ ABB 는 Active 제품으로의 전환을 권장 합니다. ■ 회수 서비스가 가능합니다. (시장 여건에 따름)	■ ABB 는 기술적인 이유 및 비용적인 문제로 인하여 제품의 지원을 보장 할 수 없습니다. ■ 많은 ABB 제품들에 대한 지원이 20년 정도 지속되고 있습니다.

제품 지원 보증 기간 ——— 제한적 제품 지원 기간 - - - - - - - - - - -

ABB는 드라이브의 진보된 고객지원 및 효율 향상을 위하여 위와 같은 4단계의 제품 수명 관리 모델을 따르고 있습니다.
많은 ABB 제품들이 이러한 관리 모델을 가지고 지속적으로 지원될 것입니다.

ABB 천안공장 전경



(주) ABB 코리아

서울: 서울특별시 강남구 삼성동 157-33 옥산빌딩 8층
전화: (02) 528 - 2329 팩스: (02) 528 - 2338
천안: 충남 천안시 성성동 513번지(천안 외국인 투자 공업단지)
전화: (041) 529 - 2202 팩스: (041) 529 - 2150
인터넷: www.abb.com/motors&drives

서비스: 041-529-2158, 2163~7
수신자 부담 전화: 080-528-4000

© 판권 소유 2007 ABB. 복제 불가. 3AKR1085111 Rev B KR 11/5/2007 카달로그의 내용은 예고없이 변경될 수 있습니다.