저압 AC 드라이브

ABB 범용 드라이브

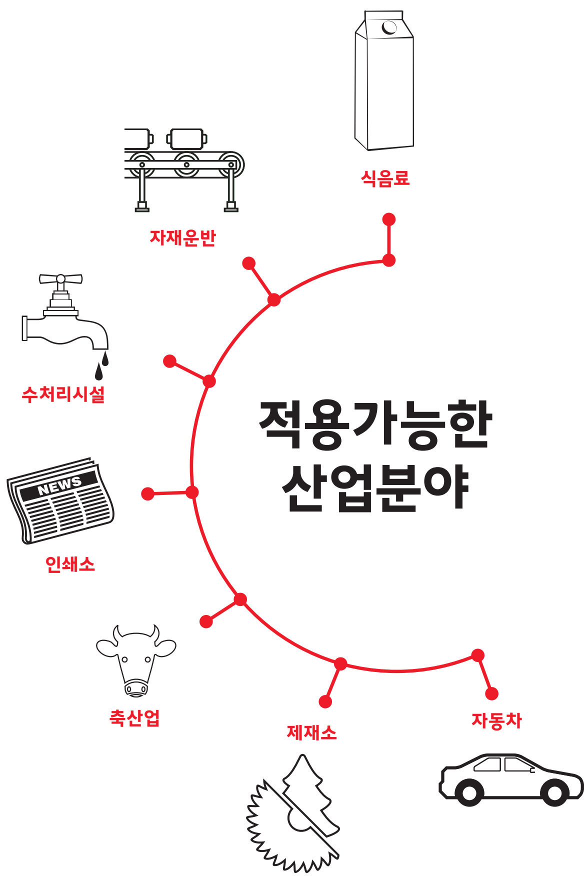
ACS480, 0.75 ~ 22 kW

어떠한 환경에서도 쉽게 적용할 수 있는 ACS480 시리즈를 만나보세요.

목차

사용자 친화적 ACS480 범용 드라이브
어떠한 분야에도 간편하게 적용할 수 있습니다.

드라이브의 필수 기능을 주로 사용하는 응용 분야에 매우 적합합니다. ACS480 범용 드라이브는 효율성과 간편성을 겸비한 알찬 구성으로 이루어져 있으며, 손쉬운 운전을 자랑합니다. 일반적인 속도제어를 수행하는 분야에서 ACS480 범용 드라이브는 필요한 모든 기능을 제공할 수 있습니다.



다양한 분야에 적용할 수 있는 용이성
드라이브에 쓰이는 기본 기능들이 모두 내장되어 있어 다양한 분야에 적용이 가능합니다. 드라이브 선정 과정을 단순화시키는 동시에 추가적인 하드웨어를 구입할 필요성을 줄여 줍니다. ACS480 제어 패널은 사용자의 편의를 극대화시키고 기본 기능에 초점을 두며, 13개 국가의 다양한언어를 제공합니다. 빠르고 스마트한 시운전 및 드라이브 운전을 지원합니다. 사용자의 기호에 따라 시운전 및 모니터링을 블루투스 무선 제어 패널로 업그레이드해 사용할 수있습니다. 기본 설정 및 통합 매크로 기능은 사용자가 직관적으로 파라미터 설정과 시운전을 수행할 수 있도록 구성되어 있습니다.

확장성
보다 큰용량을 필요로 하는경우 호환 가능한 ACS580를 동일한 범용 드라이브 포트폴리오로써 유연하게 선정할 수 있습니다. 또한, 특수한 분야를 위한 ACS880 고성능 드라이브도 준비되어 있습니다. 이러한 다양한 드라이브들이 사용자 인터페이스와 옵션이 ACS480과 유사하므로 각 드라이브에서 습득한 지식을 그대로 활용할 수 있으므로 새로운 인터페이스를배우기 위해 추가적인 시간을 들일 필요가 없습니다.

구매 방식
ACS480은 즉각적인 배송을 위해 전세계 중앙 stock 에서 유통됩니다. ABB 판매 대리점을 통해서도 구매가 가능합니다.

최고의 신뢰성
표준 코팅된 제어보드, 외부 공기의 유입을 최소화한 내부 구조와 같은 특징은 ACS480의 안전성을 보장합니다. 본 드라이브는 지락 사고에도 안전하게 대응하며, 50 °C 의주위 온도를 견뎌냅니다. 이러한 특징을 통해 드라이브의 수명이 보장되며, 예상치 못한 운용 중단 시간을 사전에 방지할수 있습니다. 시판되는 모든 제품은 정격 부하 및 최대온도를가한 환경에서 가동 시험을 통과하였습니다.


Local
ACS480
47.2 Hz
Output frequency
Hz
47.20
Motor current
A
0.85
Motor torque
%
16.2
Options
07:00
Menu
?
Stop
Loc/Rem
Start
ABB

어느 곳에나 적용될 수 있는 간편성

ACS480 범용 드라이브는 기본 기능을 모두 내장하고 있어 주문 및 배송 절차가 간소화 합니다. 즉시 사용이 가능한 모든 기능들이 본 드라이브 내에 기본적으로 구성되어 있습니다.

구동 및 유지보수 툴 (Tool)
드라이브 구동, 설정, 모니터링 및 프로세스 조절이 가능한 PC 기반의 사용자 툴입니다. USB 인터페이스를 통해 드라이브의 조작 패널과 연결됩니다.

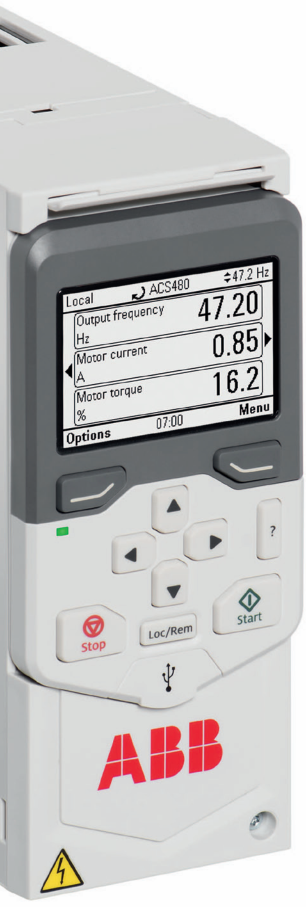
간편한 드라이브 선정, 설치 및 사용
EMC C2 필터, Modbus RTU 필드버스 인터페이스 및 안전 토크 차단 기능을 기본 내장하여 드라이브 선정, 설치 및 사용에 편의를 제공합니다.

손끝으로 모든 조작이 가능한 편리함
초기 설정이 기본으로 입력된 제어 패널은 사용자가 본 드라이브를 빠르고 효과적으로 설치 및 구동할 수 있도록 돕습니다.

내장형 제동초퍼의 간편함
AC S480 드라이브 시리즈는 내장형 제동초퍼를 탑재하고 있습니다. 이를 통해 제동 시간을 단축하여 생산성을 향상시킵니다.

내장형 STO SIL 3 / PLe의 간편함
STO는 의도치 않은 구동 및 제동 기능을 방지하여 사용자와 기계를 모두 보호합니다. 안전한 기기 관리 및 작동이 가능합니다.

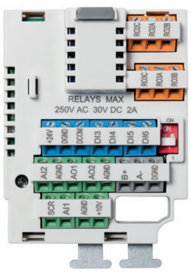
ACS480 범용 드라이브는 ABB의 전 용량에서 호환 가능한 드라이브 포트폴리오에 속해 있습니다. 수명 기간 동안 편리성과 뛰어난 에너지 효율을 보장합니다. ACS480 드라이브는 팬, 컴프레서, 컨베이어 등과 같은 기본적인 산업용 부하들을 제어하기에 매우 적합합니다.



주요 자동화 네트워크와의 호환성
옵션으로 제공되는 필드버스 어댑터를 통해 모든 주요 자동화 네트워크와 연결할 수가 있습니다. 필드버스를 통해 드라이브와 PLC 시스템, 그리고 I/O 기기와 프로세스 간을 연결함으로써 이전의 I/O 연결에서 드러났던 배선 문제를 해결해 제반 비용을 절감할 수 있습니다.

최고의 신뢰성을 기반으로 한 설계
표준 코팅된 제어보드, 외부 공기의 유입을 최소화한 내부구조와 같은 특징은 ACS480의 안전성을 보장합니다. 본 드라이브는 지락 사고에도 안전하며, 50 °C 의 주위 온도를 견뎌냅니다.

내장형 EMC C2 필터의 간편함
고주파 노이즈는 민감한 전자 기기들과 고속 통신이 필요한 필드버스에 직접적인 영향을 끼칠 수 있습니다. ACS480 드라이브는 내장형 EMC 필터를 탑재하여 고주파 방출을 감소시켰습니다. 이 내장형 EMCC2 필터는 추가적인 외부 필터 구매 및 설치 없이도 본 드라이브를 산업용 및 상업용 (건물) 환경에서 사용할 수 있도록 해줍니다.



확장형 I/O 연결 및 내장형 Modbus RTU의 간편함
ACS480은 다양한 응용 분야에서 유연한 구성이 가능하도록 확장 연결기능이 탑재된 I/O 모듈을 제공합니다. 해당 I/O 모듈은 Modbus RTU 인터페이스를 내장하여 자동화 네트워크와도 쉽게 연결될 수 있습니다. 터미널은 각기 다른 색으로 표시되어 있으며, I/O 모듈을 언제든 분리할 수 있습니다.

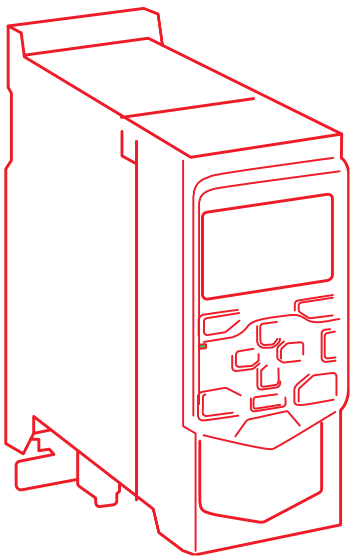
다양한 기능을 갖는 표준 ACS480 드라이브 소프트웨어

본 드라이브의 스칼라 및 벡터제어 모드가 갖는 정확한 프로세스 제어를 통해 **모터 및 프로세스 성능을 향상**시킬 수 있습니다. 스칼라 제어는 간편함을 중점으로 하며, 벡터 컨트롤은 고성능이 요구되는 환경에서 정확하고 에너지 효율이 높은 속도 제어가 필요할 때 적절합니다.

보조 제어 패널이 제공하는 명확하고 직관적인 사용자 인터페이스 및 다양한 지원 기능을 통해 **시운전 시간과 교육 시간을 동시에 절약**할 수 있습니다.

에너지 절약 및 관리에 도움을 주는 여러 기능을 통해 에너지 효율을 최적으로 유지하십시오. kWh 측정기를 통해 시간 별 및 일 별 축적 **에너지 소비량을 모니터링**할 수 있습니다. 고효율 유도모터, 동기 릴럭턴스 모터 및 영구 자석 모터 지원을 통해 더욱 높은 에너지 효율을 보장합니다.

사용자가 지정할 수 있는 범위 내에서 스위칭 주파수를 분산시켜 **모터 소음을 감소**시킬 수 있습니다.



내장형 및 독립형 프로세스 PID를 활용해 **제반 비용을 절약**할 수 있습니다. ACS480은 외부 측정 신호만 가지고 독자적으로 운용할 수가 있으므로, 제어실로 부터 제어입력을 가져올 필요가 없습니다.

드라이브의 운전 상황을 보여주는 부하 프로파일 로그를 활용해 **부하를 분석하고 최적화**시키십시오. 다양한 홈 뷰 디스플레이를 통해 관련 수치들을 모니터링할 수 있습니다.

기계적인 브레이크 제어와 함께 **민감한 부하**를 정밀 제어합니다. 컨베이어 벨트와 같은 기기의 정지 시 떨림과 같은 작은 움직임까지 방지할 수가 있습니다.

사용 빈도가 높은 파라미터들에 빠르게 접근할 수 있는 **초기 설정을 통해 시간을 절약**할 수 있으며, 이를 통해 전체 파라미터 리스트를 처음부터 끝까지 설정하지 않아도 기기를 구동시킬 수가 있습니다.

조작 패널의 **진단 메뉴를 통해 문제를 분석하고 해결**하십시오. 본 드라이브가 구동 중이거나, 정지했거나, 설정 속도로 가동될 때에도 이를 빠르게 분석할 수가 있습니다.

다양한 기능을 활용해 **수동 작업을 최소화**하십시오. 각기 다른 시작/종료 지점을 설정할 수 있는 타이머 기능을 미리 지정할 수 있습니다. 또한 가속/감속 램프 기능을 통해 모터 속도를 증가/감소시킬 수도 있습니다. 병렬 모터를 끄고 켤 수 있는 PFC 매크로 기능의 설정을 통해 최적의 운용을 보장합니다.

적용 가능한 산업 분야

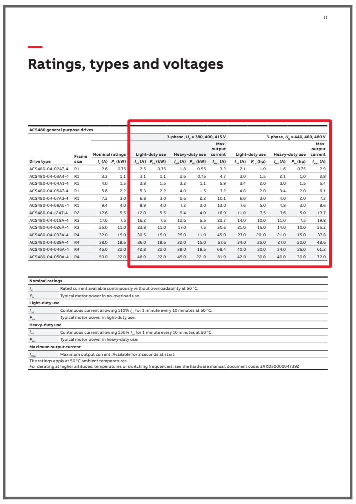
ACS480 드라이브는 프로세스 신뢰도를 개선하고 생산성을 증가시키며, 이와 동시에 기기와 사용자의 안전까지 보장합니다.

산업 분야	응용 분야	장점
식음료	송풍기, 컴프레서, 컨베이어, 팬, 제분기, 펌프, 건조기 등	- 정확한 프로세스 제어를 통한 식품 생산속도 증가, 에너지 절약 및 작업 안전성 개선. - 정밀한 속도 조절을 통한 생산시간 엄수, 변동하는 부하에도 생산시간 엄수 - 부스트 기능을 통한 시동 토크 증가 기능으로 제조 공장 내 다양한 환경에서 동일한 드라이브를 적용 가능 - 안전토크차단(SIL 3/PL e) 기능을 통한 사용자 및 기계 안전성 보장 - 간편한 조작 패널, 견고한 설계 및 13개국 언어 지원을 통한 관리시간 절약
자재 운반	컨베이어	- 정확하고 정밀한 속도 조절을 통해, 변동하는 부하 상황과 관계 없이 생산시간 엄수 가능 - 안전토크차단 (SIL 3/PL e) 기능을 통한 사용자 및 기계 안전성 보장 - 단순하고 견고한 설계를 통한 고장 시간 최소화 - 브레이크 초퍼를 내장시켜 보다 빠르고 정확해진 시작 및 정지 사이클 - 주파수, 속도, 부하 관련 기능의 입력 신호를 모니터링하는 사용자 부하곡선 기능. - 사용자가 지정한 설정 범위를 벗어날 경우 자동으로 경고 표시
인쇄	컴프레서, 프레스, 와인더 등	- 부드러운 가속을 통한 제지 손상 방지 - 견고하게 설계된 드라이브로 프로세스 라인 상 기기의 구조적 스트레스 감소. - 관리비용 및 추가적인 자금 지출 절감 - 모터 구동을 최적화해 정밀한 속도 조절 가능, 공정가동 시간 엄수 가능
섬유	표백 기기, 컴프레서, 컨베이어, 팬, 액류 염색기, 펌프 등	- 정밀한 속도 조절을 통한 연신 정확성 향상, 최종 제품 품질 향상 - 펌프 움직임을 개선시키는 가속/감속 램프 조절 - 프로세스 최적화를 위한 실시간 클락 및 타이밍 기능 - 다양한 설정 기능을 통한 생산성 향상 및 투자금 회수기간 단축 - 내장된 카운터를 통한 추가 에너지 절약 및 예방 정비
수처리	컴프레서, 펌프 스테이션	- 에너지 최적화 기능을 통한 추가 에너지 절약 - 펌프 움직임을 개선시키는 가속/감속 램프 조절 - 견고하고 신뢰도 높은 설계를 통한 고장 시간 최소화 - 내장형 PFC 매크로로 최대 4개 펌프 및 컴프레서 조절, 흐름 최적화 가능 - 종합적인 프로세스 최적화를 위한 ABB 사의 확장형 제품 및 서비스 제공
축산업	팬, 관류기, 펌프, 분류기	- 높이 및 깊이 통일, 그리고 패널 도어 장착 옵션을 통한 판넬 설치 최적화 - 프로세스 제어에 적합한 타이밍 기능 (예: 1일 내 작업시간 사전 설정) - 최대 4개 펌프를 제어할 수 있는 3개의 릴레이 아웃풋과 PFC 기능을 통한 운용 최적화
제재	목재 건조 가마, 칩 컨베이어	- 안전토크차단 (SIL 3/PL e) 기능을 통한 사용자 및 기계 안전성 보장 - 브레이크 초퍼 내장을 통한 브레이크 시간 감축 및 생산성 향상 - 더욱 개선된 견고함을 통한 중부하 정격 및 기동 토크 증가 - 외부 기기 없이 최대 4개 팬을 동시 연결, 3개의 릴레이 아웃풋과 연계 - 공기 습도에 따른 병렬 팬 전원 On/Off (외부 센서 필요)
자동차	컨베이어, 팬, 펌프	- 다양한 설정 기능을 통한 생산성 향상 및 투자금 회수기간 단축 - 모터 및 프로세스를 부드럽게 제어하여 최종 제품 품질 향상 - 안전토크차단 (SIL 3/PL e) 기능을 통한 사용자 및 기계 안전성 보장 - 공용 필드버스 네트워크 지원 - 견고하게 설계된 드라이브로 프로세스 라인 상 기기의 구조적 스트레스 감소. - 관리비용 감소 및 높은 생산 품질 확보

드라이브 선정 방법

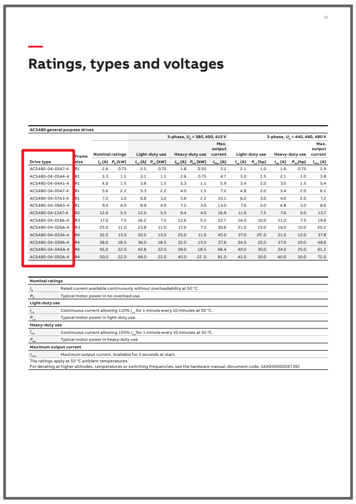
표준 구성은 내장형 기능, 보조 제어 패널 및 I/O 모듈을 포함합니다. 제어 패널과 I/O 모듈은 다른 패널 및 필드버스 옵션으로 변경될 수 있습니다. 사용자의 환경에 적합한 드라이브를 주문하는 절차가 아래와같습니다.

1 사용자 환경에서의 전압 범위와 과부하 수치를 확인하십시오. 팬과 펌프는 보통 정격 사양이 상대적으로 낮습니다. 높은 토크 값을 요구하는 경우 높은 정격의 드라이브를 선정할 것을 권장합니다.



11 페이지

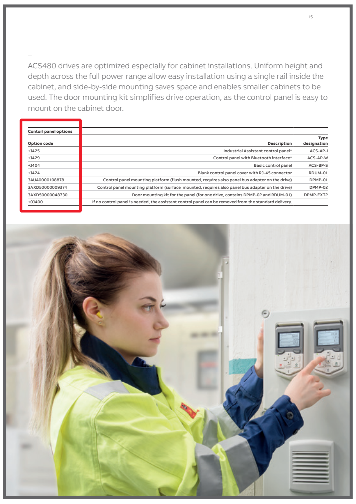
2 경부하 또는 중부하 사용에 따른 모터의 정격 전력에 알맞은 주문 코드를 표에서 확인합니다.



11 페이지

3 패널 및 옵션을 선정한 후(15쪽) 미리 선정한 드라이브 주문코드에 필요 시 이를 추가하십시오.

각 옵션 코드 앞에는 '+'를 삽입해야 합니다.



15 페이지

타입 명칭 : ACS480 – 04 – 03A3 – 4 + J425

- 제품 시리즈 (ACS480)
- 타입 및 구조 (04)
- 용량 (03A3)
- 전압 (4)
- 옵션 (J425)

용량, 타입 및 전압

ACS480 범용 드라이브													
		3상, U_N = 380, 400, 415 V							3상, U_N = 440, 460, 480 V				
	프레임	일반 정격		경부하용		중부하용		최대 출력전류	경부하용		중부하용		최대 출력전류
드라이브 타입	크기	I_N (A)	P_N (kW)	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (kW)	I_{Hd} (A)	P_{Hd} (kW)	I_{Max} (A)	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (hp)	I_{Hd} (A)	P_{Hd}(hp)	I_{Max} (A)
ACS480-04-02A7-4	R1	2.6	0.75	2.5	0.75	1.8	0.55	3.2	2.1	1.0	1.6	0.75	2.9
ACS480-04-03A4-4	R1	3.3	1.1	3.1	1.1	2.6	0.75	4.7	3.0	1.5	2.1	1.0	3.8
ACS480-04-04A1-4	R1	4.0	1.5	3.8	1.5	3.3	1.1	5.9	3.4	2.0	3.0	1.5	5.4
ACS480-04-05A7-4	R1	5.6	2.2	5.3	2.2	4.0	1.5	7.2	4.8	2.0	3.4	2.0	6.1
ACS480-04-07A3-4	R1	7.2	3.0	6.8	3.0	5.6	2.2	10.1	6.0	3.0	4.0	2.0	7.2
ACS480-04-09A5-4	R1	9.4	4.0	8.9	4.0	7.2	3.0	13.0	7.6	5.0	4.8	3.0	8.6
ACS480-04-12A7-4	R2	12.6	5.5	12.0	5.5	9.4	4.0	16.9	11.0	7.5	7.6	5.0	13.7
ACS480-04-018A-4	R3	17.0	7.5	16.2	7.5	12.6	5.5	22.7	14.0	10.0	11.0	7.5	19.8
ACS480-04-026A-4	R3	25.0	11.0	23.8	11.0	17.0	7.5	30.6	21.0	15.0	14.0	10.0	25.2
ACS480-04-033A-4	R4	32.0	15.0	30.5	15.0	25.0	11.0	45.0	27.0	20 .0	21.0	15.0	37.8
ACS480-04-039A-4	R4	38.0	18.5	36.0	18.5	32.0	15.0	57.6	34.0	25.0	27.0	20.0	48.6
ACS480-04-046A-4	R4	45.0	22.0	42.8	22.0	38.0	18.5	68.4	40.0	30.0	34.0	25.0	61.2
ACS480-04-050A-4	R4	50.0	22.0	48.0	22.0	45.0	22 .0	81.0	42.0	30.0	40.0	30.0	72.0

일반 정격	
I_N	과부하 상태가 아닌 50°C 환경에서 연속 사용 가능한 정격 전류
P_N	과부하 상태가 아닌 모터의 일반 용량
경부하용	
I_{Ld}	50°C 환경에서 10분 당 최대 1분 동안 허용되는 110%의 ILd 연속 전류
P_{Ld}	경부하 사양에서의 모터 일반 용량
중부하용	
I_{Hd}	50°C 환경에서 10분 당 최대 1분 동안 허용되는 150%의 I_{Hd} 연속 전류
P_{Hd}	중부하 사양에서의 모터 일반 용량
최대출력전류	
I_{max}	최대 출력 전류로 구동시 최초 2초간 적용

해당 정격은 주위 온도가 50°C인 환경에서 적용됩니다.
고도, 온도 및 스위칭 주파수로 인한 정격 저하(derating) 환경의 경우 자사의 하드웨어 매뉴얼을 참조하십시오. (문서 코드: 3AXD50000047392)

기술 데이터

전원	
전압 및 전력 범위	3상, 380~480W, +10%/-15% 0.75~22kW
주파수	48~63Hz

모터 연결	
전압	0~Un, 3상
주파수	0~599Hz
모터 제어	스칼라 및 벡터제어
속도 제어	정적 정확성: 모터 정격 슬립 20% 동적 정확성: 100% 토크 스텝 내 1%초

제품 규정
CE 저전압 기준 2014/34/EU, EN 61800-5-1: 2007 기계장치 기준 2006/42/EC, EN 61800-5-2: 2007 EMC 기준 2014/30/EU, EN 61800-3: 2004+A1: 2012 RoHs 기준 2011/65/EU 품질 보증 시스템 ISO 9001 환경 시스템 ISO 14001 전기 전자 폐기물 처리 기준 (WEEE) 2002/96/ EC RoHS 기준 2011/65/EU 기능적 안정성 미결 사항에 대한 TUV인증 (2018년 4월) UL, cUL인증

EN 61800-3: 2004+A1: 2012 표준 EMC
C2 카테고리 필터를 표준 내장한 ACS480 판넬 드라이브

환경 제한	
주변 온도	
운송 시 저장 시	-40 to +70 °C -40 to +70 °C
운전 시	-10 to +50 °C 출력 전류 저감, 결빙현상 없을 것 +50 °C - +60 °C 출력 전류 저감
냉각 방식 공냉	청정 건조한 공기
고도 0 ~ 1,000 m 1,000 ~ 2,000 m 2,000 m 이상	출력저감 없음 출력 저감 1%/100 m 정격 사양 수치에 대한 문의는 가까운 ABB 특약점에 문의하십시오.
상대 습도	5 to 95%, 전도성 먼지 허용하지 않을 경우
보호 등급	IP20
안전 기능	안전 토크 오프 (EN 61800-5-2에 따른 STO) IEC 61508 ed2: SIL 3. IEC 61511: SIL 3. IEC 62061: SIL CL 3. EN ISO 13849-1: PL e
오염 수준	전도성 먼지 허용하지 않음
저장 시	IEC 60721-3-1. Class 1C2 (화학가스) Class 1S2 (고체입자)*
운전 시	IEC 60721-3-3. Class 3C2 (화학가스) Class 3S2 (고체입자)*
운송 시	IEC 60721-3-2. Class 2C2 (화학가스) Class 2S2 (고체입자)*

* C = 화학적 활성 물질
S = 기계적 활성 물질

제품 규격

ACS480 IP20

	높이 (H)*		너비 (W)		깊이 (D)		중량	
프레임	(mm)	in	mm	in	mm	in	kg	lb
R1	223.0	8.78	73.0	2.87	207.1	8.15	1.77	3.90
R2	223.0	8.78	96.6	3.80	207.1	8.15	2.35	5.19
R3	220.0	8.66	171.7	6.76	207.1	8.15	3.52	7.76
R4	240.0	9.45	260.0	10.24	212.1	8.35	6.02	13.28

* 글랜드박스가 있는 드라이브의 전면 높이

차원이 다른 편의성

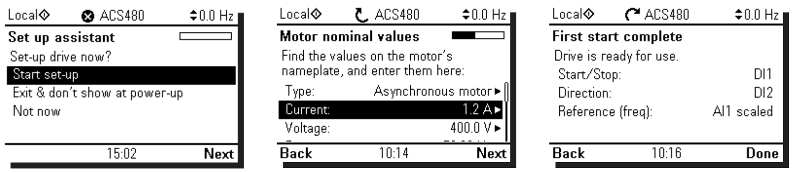
보조 제어 패널의 직관적인 사용자 인터페이스, 도움말 및 사전 설정된 매크로를 통해 손쉬운 편의성을 경험하십시오. 보조 제어 패널은 드라이브 파라미터에 대한 사전 지식 없이도 시운전을 진행할 수 있도록 구성되었으며, 불확실한 상황에서 사용자의 문제 해결을 돕습니다.

보조 제어 패널, ACS-AP-S

보조 제어 패널을 이용해 드라이브를 구동하고, 모터 제어와 모니터링관련 정밀튜닝 기능을 수 행합니다. ACS480 드라이브 시리즈에 모두 기본으로 탑재되어 있는 보조 제어 패널은 ACS580과 ACS380 에서도 사용 가능합니다.

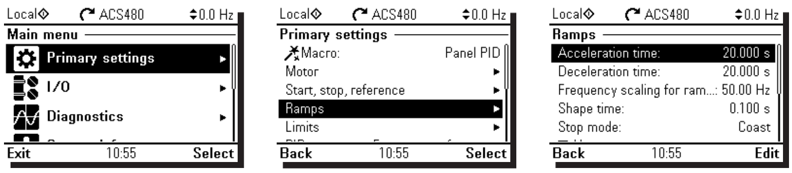
간편한 시운전

언어 설정, 시간 및 날짜 설정, 드라이브 이름 설정을 완료한 후 모터 수치를 입력하면 모터를 즉시 시험 구동해 보실 수 있습니다.



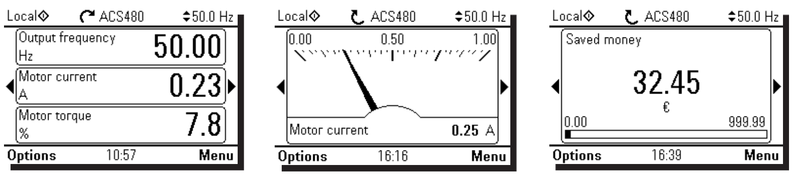
초기 설정

ABB 표준, PFC, 패널 PID, 3-결선, ID-run, 미세 조정 설정 등과 같은 램프, 리미트, PID, 필드버스, 기본값 재설정과 관련된 사전 설정 매크로를 선정하십시오.



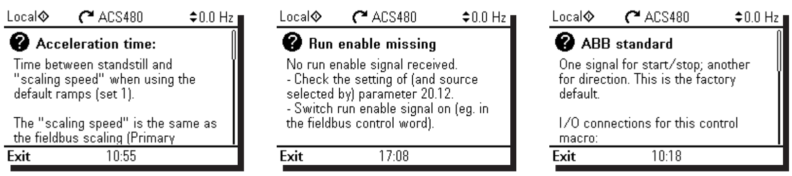
홈 뷰 디스플레이

사용자에게 중요도가 높은 데이터를 손쉽게 모니터링할 수 있습니다. 사전 설정된 목록에서 모니터링 할 데이터를 선정하거나, 사용자 지정 파라미터로 선택할 수 있습니다.



도움말 버튼

도움말 버튼은 사용자가 선택한 항목에 대한 추가 정보를 제공하며, 어떠한 디스플레이 상황에서도 열람할 수 있습니다.



제어 패널 옵션 및 설치 키트

ACS480 표준 구성은 보조 제어 패널을 포함합니다.
또한 +J 코드를 사용하는 다른 패널들로 변경이 가능합니다.

블루투스 제어 패널, ACS-AP-W
옵션으로 제공되는 블루투스 패널을 사용하면 Drivetune 모바일 앱과의 연동이 가능합니다. 본 앱은 구글 플레이 스토어나 애플 앱스토어에서 무료로 다운로드 받을 수 있습니다. Drivetune 앱과 블루투스 패널을 연동하면 사용자는 원격으로 시운전 및 드라이브 모니터링이 가능합니다.

제어 패널 탑재 플랫폼, DPMP-01
본 플랫폼은 매립형입니다. RDUM-01 (RJ-45 커넥터용 빈 제어 패널 커버)과 제어 패널을 필요로 합니다. (보조, 기본, 블루투스 혹은 산업용)

기본 제어 패널, ACS-BP-S
아이콘 기반으로 되어 있으며, 일반적인 운전 과정 중 사용자에게 파라미터 백업 및 설정, 오류 진단 기능을 제공합니다.

제어 패널 설치 플랫폼, DPMP-02
본 플랫폼은 표면 장착형입니다. RDUM-01 (RJ-45 커넥터용 빈 제어 패널 커버)과 제어 패널을 필요로 합니다.
(보조, 기본, 블루투스 혹은 산업용)

RJ-45 커넥터와의 연결이 가능한 빈 제어 패널 커버, RDUM-01
RDUM-01 패널은 판넬 설치 시 사용됩니다. 판넬 도어에 부착된 보조 제어 패널, 기본 제어 패널 혹은 블루투스 패널을 RJ-45 케이블을 사용해 드라이브와 연결하고자 할 때 사용됩니다.

도어 설치 키트, DPMP-EXT2
본 도어 설치 키트는 판넬 설치에 적합합니다. 한 드라이브에 키트 하나를 설치할 시 DPMP-02 한 개와 RDUM-01 한 개 (RJ-45 커넥터용 빈 제어 패널 커버)를 필요로 합니다. 보조 패널이 아닌 여타 제어 패널이 판넬 도어에 설치되고자 한다면 별도 주문이 필요합니다.

산업용 제어 패널, ACS-AP-I
산업용 제어 패널은 모든 ABB 드라이브와 호환이 가능합니다. 서로 다른 제품을 사용하더라도 하나의 패널로 모두 조작할 수 있습니다.

—

ACS480 드라이브는 판넬 설치에 최적화되어 있습니다. 전 용량에 걸쳐 동일한 높이(H) 및 깊이(D)를 통해 판넬 내 공간을 절약시킬 뿐 아니라, 판넬 내 DIN레일을 이용하여 설치가 용이합니다. 또한, 드라이브를 옆으로 붙여서 설치도 가능하므로 전체 판넬의 크기를 감소시켜 공간 소모를 줄여 줍니다. 더불어, 도어 설치 키트를 판넬 도어에 손쉽게 부착하므로써 편리하게 드라이브 운전할 수 있습니다.

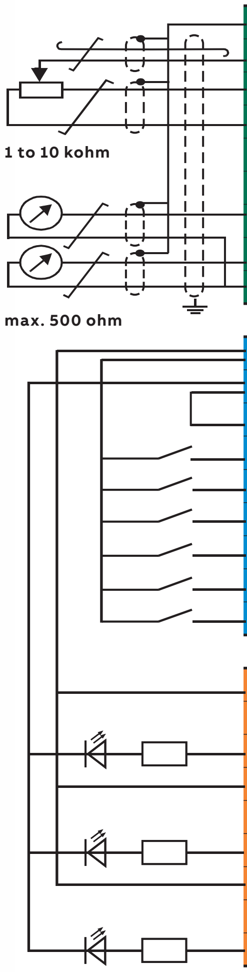
산업용 보조 제어 패널*		
옵션코드	**설명**	**타입**
3AUA0000064884	표준 보조 제어 패널	ACS-AP-S
3AUA0000088311/+J425	산업용 보조 제어 패널*	ACS-AP-I
3AXD50000025965/+J429	블루투스 인터페이스가 포함된 제어 패널*	ACS-AP-W
3AXD50000028828/+J404	기본 제어 패널	ACS-BP-S
3AXD50000040850/+J424	RJ-45 커넥터용 빈 제어 패널 커버	RDUM-01
3AUA0000108878	제어 패널 설치 플랫폼 (매립형, 드라이브용 패널 버스 어댑터 필요)	DPMP-01
3AXD50000009374	제어 패널 설치 플랫폼 (표면형, 드라이브용 패널 버스 어댑터 필요)	DPMP-02
3AXD50000048730	패널을 위한 도어 설치 키트 (드라이브 당 1개, DPMP-02 및 RDUM-01 포함)	DPMP-EXT2

플러그인 연결을 위한 표준/확장 인터페이스

ACS480 드라이브는 다양한 표준 인터페이스를 제공합니다. I/O 모듈이나 필드버스 모듈을 연결할 수 있는 추가 슬롯도 준비되어 있습니다.

–
ACS480 표준 구성은 I/O 모듈을 포함합니다. 필드버스 어댑터가 필요하다면 그에 맞는 옵션 코드를 입력해 추가로 주문이 가능합니다.

—
Default factory I/O connection diagram



Terminal	Meaning	Default macro connections
	Reference voltage and analog inputs and outputs.	
1	SCR	Signal cable shield (screen)
2	AI1	**Output frequency/speed reference:** 0…10 V[1)]
3	AGND	Analog input circuit common
4	+10 V	Reference voltage 10 V DC
5	AI2	Not configured
6	AGND	Analog input circuit common
7	AO1	**Output frequency:** 0…20 mA
8	AO2	**Output current:** 0…20 mA
9	AGND	Analog output circuit common
	Aux. voltage output and programmable digital inputs	
10	+24 V	Auxiliary voltage output +24 V DC, max. 250 mA
11	DGND	Auxiliary voltage output common
12	DCOM	Digital input common for all
13	DI1	Stop (0)/Start (1)
14	DI2	Forward (0)/Reverse (1)
15	DI3	Constant frequency/speed selection
16	DI4	Constant frequency/speed selection
17	DI5	Ramp set 1 (0)/Ramp set 2 (1)
18	DI6	Not configured
	Relay outputs	
19	RO1C	**Ready**
20	RO1A	250 V AC/30 V DC
21	RO1B	2 A
22	RO2C	**Running**
23	RO2A	250 V AC/30 V DC
24	RO2B	2 A
25	RO3C	**Fault (-1)**
26	RO3A	250 V AC/30 V DC
27	RO3B	2 A
	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Embedded Modbus RTU (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S100	TERM&BIAS	Serial data link termination switch
	Safe torque off	
34	SGND	Safe torque off. Factory connection. Both circuits must be closed for the drive to start. See chapter The Safe torque off function in the Hardware manual of the drive.
35	IN1	
36	IN2	
37	OUT1	
42	+24 V	Auxiliary voltage output. The alternative terminals have the same supply as the base unit.
43	DGND	
44	DCOM	

I/O 및 필드버스(통신) 옵션

표준 구성은 I/O 모듈 및 Modbus RTU 필드버스 인터페이스를 포함합니다.
I/O 모듈은 다양한 필드버스 어댑터로 변경이 가능합니다.

필드버스 어댑터 모듈
ACS480 범용 드라이브는 광범위한 필드버스 프로토콜과 호환됩니다. 추가로, 표준 I/O 모듈은 Modbus RTU 필드버스 인터페이스를 포함합니다. 필드버스 통신을 활용하면 기존의 유선 I/O 연결에 비해 배선 비용을 절감할 수 있습니다.

필드버스 어댑터

옵션 코드	필드버스 통신	어댑터
68469325/+K454	PROFIBUS DP. DPV0/DPV1	FPBA-01
3AUA0000089109/+K475	Two port EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO	FENA-21
68469341/+K451	DeviceNet	FDNA-01
3AXD50000049964/+K491	Two-Port Modbus/TCP	FMBT-21
3AXD50000192786/+K490	Two-Port Ethernet/IP	FEIP-21*
3AXD50000192779/+K492	Two-Port PROFINET IO	FPNO-21*
68469376/+K457	CANopen	FCAN-01
3AUA0000094512/+K462	ControlNet	FCNA-01
3AUA0000072069/+K469	EtherCAT	FECA-01
3AUA0000072120/+K470	POWERLINK	FEPL-02

***2018년까지 유효**

기본 유닛
ACS480 시리즈는 필드버스 어댑터와 교체가 가능한 I/O 모듈을 표준으로 탑재하고 있습니다. I/O 모듈이나 필드버스가 필요치 않을 경우, 드라이브만 구입하는 것 또한 가능합니다.

I/O 모듈 제거

+0L540	구성품 중I/O 모듈(RIIO-01) 과 Modbus RTU 인터페이스를 제외한 기본 I/O 연결 구성만 가능 (2 x 디지털 입력, 1 x 릴레이 출력 STO)

툴 (Tools)

운전 진단 툴과 드라이브 전용 PC 툴을 활용해 편리함을 직접 경험하십시오. 사용자의 작업량 줄여주며, 특히 드라이브 개수가 많을 때 더욱 효율적입니다. 운전 진단 툴은 드라이브를 설치하기 전에, 전원을 켜지 않아도 이를 진단할 수 있으며 상태를 수치화합니다. 드라이브 전용 PC 툴은 시운전과 모니터링 시 보다 향상된 수단이 됩니다.

전원이 꺼진 드라이브에서도 가능한 안전 진단 설정

CCA-01 안전 진단 어댑터는 전원이 꺼진 ACS480 드라이브에 대한 직렬 통신 인터페이스를 제공합니다. 진단 후 직렬 통신 및 제어 보드 전원을 안전하게 분리할 수 있습니다. 전원 장치는 PC의 USB 포트와 연결됩니다.

안전 진단 어댑터		
주문 코드	**설명**	**타입**
3AXD50000019865	Cold configurator adapter, packed kit	CCA-01

PC 툴

드라이브 전용 PC 툴은 빠르면서도 조화로운 설정, 시운전 및 모니터링 기능을 제공합니다. 무료 버전은 장치 구동과 유지관리와 관련된 모든 기능을 제공합니다. 파라미터 로거, 오류, 백업과 같은 정보 또한 수집해 지원 진단 파일에서 확인하실 수 있습니다. Drive composer pro 버전의 경우 사용자 정의 파라미터 창, 드라이브 상태를 도식화한 제어 다이어그램, 그리고 보다 개선된 모니터링 및 진단 과정을 포함하고 있습니다.

드라이브 툴		
링크/주문코드	**설명**	**타입**
new.abb.com/drives/software-tools/drive-composer	Link to download Drive composer entry	
9AKK105408A3415	Drive composer entry PC tool (document)	
3AUA0000108087	Drive composer pro PC tool (single user licence)	DCPT-01
3AUA0000145150	Drive composer pro PC tool (10 users licence)	DCPT-01
3AUA0000145151	Drive composer pro PC tool (20 users licence)	DCPT-01

냉각 및 퓨즈

냉각
ACS480 드라이브는 변속 냉각 팬이 장착되어 있습니다. 냉각용 공기는 부식성 물질이 없어야 하며, 주변 온도가 최대 50°C도를 넘지 않아야 합니다 (부하 경감 시 60°C). 속도 제어형 팬은 필요할 때만 드라이브를 냉각 시키므로 전체적인 소음 레벨과 에너지 소비가 줄어듭니다.

퓨즈 연결
표준 퓨즈는 ABB 범용 드라이브에서 사용할 수 있습니다. 입력 퓨즈에 대해서는 아래 표를 참조하십시오.

380V~415V 유닛을 위한 냉각 공기 흐름 및 권장 입력 보호 퓨즈

		380~415 유닛을 위한 냉각 공기흐름					380 ~ 415 V 유닛의 권장 입력 보호 퓨즈***					
		열 방출*		공기흐름		최대소음 레벨 **	IEC 퓨즈		IEC 퓨즈		UL퓨즈	
드라이브 타입	프레임 사이즈	W	BTU/h	m^3/h	ft^3/min	dBA	A	퓨즈 타입	A	퓨즈 타입	A	퓨즈 타입
ACS480-04-02A7-4	R1	55	189	57	33	63	6	gG	25	gR	6	UL class T
ACS480-04-03A4-4	R1	62	213	57	33	63	6	gG	25	gR	6	UL class T
ACS480-04-04A1-4	R1	70	240	57	33	63	10	gG	32	gR	10	UL class T
ACS480-04-05A7-4	R1	88	302	57	33	63	10	gG	32	gR	10	UL class T
ACS480-04-07A3-4	R1	108	368	57	33	63	16	gG	40	gR	20	UL class T
ACS480-04-09A5-4	R1	135	461	57	33	63	16	gG	40	gR	20	UL class T
ACS480-04-12A7-4	R2	178	609	63	37	59	25	gG	50	gR	25	UL class T
ACS480-04-018A-4	R3	230	784	128	75	66	32	gG	63	gR	35	UL class T
ACS480-04-026A-4	R3	344	1174	128	75	66	50	gG	80	gR	50	UL class T
ACS480-04-033A-4	R4	465	1587	150	88	69	63	gG	100	gR	60	UL class T
ACS480-04-039A-4	R4	566	1934	150	88	69	80	gG	125	gR	80	UL class T
ACS480-04-046A-4	R4	668	2281	150	88	69	100	gG	160	gR	100	UL class T
ACS480-04-050A-4	R4	668	2281	150	88	69	100	gG	160	gR	100	UL class T

* 열 방출 값은 판넬 열 설계 시 참조하십시오.
** 전체 팬 속도에서 최대 소음 레벨. 드라이브가 전체 부하 및 최대 주변 온도에서 작동되지 않으면 소음 레벨이 낮습니다.
** 자세한 퓨즈 크기 및 타입에 대해서는 ACS480 사용 설명서를 참조하십시오. 문서 코드: 3AXD50000047392.

입력 초크, du/dt 필터 및 EMC 필터

입력 초크, du/dt 필터, EMC 필터

외부 입력 초크는 고조파를 최소화 시킬 목적으로 필요한 경우 ACS480 드라이브에 사용됩니다. 반면 du/dt 필터는 인버터 출력 전압 스파이크를 억제하고, 모터 절연에 영향을 주는 빠른 전압 변동를 억제합니다. 추가적으로 du/dt 필터링은 모터 케이블에서 발생되는 용량성 누설 전류 및 고주파 방출을 감소시킵니다. 이때 모터 내의 고주파 손 실과 베어링 전류 또한 감소합니다. 모터 절연 상태에 따라 du/dt 필터의 필요 여부가 결정됩니다.

추가적인 외부 EMC 필터를 활용해 유럽 EMC 지침 카테고리 C1을 충족하고자 한다면 (표준 IEC/EN 61800-3), 4kHz 스위칭 주파수 대역에 사용하는 모터 케이블을 최대 10m 정도 사용하십시오. 카테고리 C1은 전도성 방출만을 고려합니다.

380~480V 유닛을 위한 외부 입력 초크, du/dt 필터, EMC 필터

드라이브 타입	프레임 사이즈	입력 초크, 최대 주변온도: 40°C	du/dt 필터 유형, 최대 주변온도: 40°C	C1 필터
ACS480-04-02A7-4	R1	CHK-01	ACS-CHK-B3	Schaffner FN 3268-7-44
ACS480-04-03A4-4	R1	CHK-01	ACS-CHK-B3	Schaffner FN 3268-7-44
ACS480-04-04A1-4	R1	CHK-02	ACS-CHK-C3	Schaffner FN 3268-7-44
ACS480-04-05A7-4	R1	CHK-02	ACS-CHK-C3	Schaffner FN 3268-7-44
ACS480-04-07A3-4	R1	CHK-02	NOCH0016-6x	Schaffner FN 3268-16-44
ACS480-04-09A5-4	R1	CHK-03	NOCH0016-6x	Schaffner FN 3268-16-44
ACS480-04-12A7-4	R2	CHK-03	NOCH0016-6x	Schaffner FN 3268-16-44
ACS480-04-018A-4	R3	CHK-04	NOCH0030-6x	Schaffner FN 3268-30-33
ACS480-04-026A-4	R3	CHK-04	NOCH0030-6x	Schaffnerr FN 3268-30-33
ACS480-04-033A-4	R4	Contact ABB	NOCH-0030-6x	–
ACS480-04-039A-4	R4	Contact ABB	NOCH-0070-6x	–
ACS480-04-046A-4	R4	Contact ABB	NOCH-0070-6x	–
ACS480-04-050A-4	R4	Contact ABB	NOCH-0070-6x	–

제동초퍼 및 제동저항

제동 초퍼 및 저항기

ACS480 드라이브 시리즈는 내장형 제동초퍼를 탑재하고 있습니다. 제동초퍼는 과전압으로 인한 트립을 방지하며 보다 빠른 제동을 가능하게 합니다. 제동이 빠르다는 것은 기동 및 정지 사이클이 짧다는 것을 의미하며, 생산성이 증가되는 결과 를 가져옵니다.

제동 초퍼를 사용하고자 하는경우, 외부 제동 저항이 초퍼와 연결되어야 합니다. 제동 저항은 제동 에너지를 열로 전환합니다.

380~415V 유닛을 위한 제동 초퍼 및 제동 저항

드라이브 타입	프레임 사이즈	내부 제동 초퍼 P_{BRcont} (kW)	P_{BRmax} (kW)	R_{min} (ohm)	R_{max} (ohm)	외부 제동 저항 참조 제동 저항 유형 Danotherm
ACS480-04-02A7-4	R1	0.55	0.8	99	628	CBH 360 C T 406 210R 또는 CAR 200 D T 406 210R
ACS480-04-03A4-4	R1	0.75	1.1	99	428	
ACS480-04-04A1-4	R1	1.1	1.7	99	285	
ACS480-04-05A7-4	R1	1.5	2.3	99	206	
ACS480-04-07A3-4	R1	2.2	3.3	53	139	
ACS480-04-09A5-4	R1	3.0	4.5	53	102	
ACS480-04-12A7-4	R2	4.0	6.0	32	76	CBR-V 330 D T 406 78R UL
ACS480-04-018A-4	R3	5.5	8.3	32	54	CBR-V 560 D HT 406 39R UL
ACS480-04-026A-4	R3	7.5	11.3	23	39	
ACS480-04-033A-4	R4	11.0	17.0	6	29	CBT-H 560 D HT 406 19R
ACS480-04-039A-4	R4	15.0	23.0	6	24	CBT-H 760 D HT 406 16R
ACS480-04-046A-4	R4	18.5	28.0	6	20	
ACS480-04-050A-4	R4	22.0	33.0	6	20	

호환 가능한 응용 기기

ACS480 와 ACS580은 동일한 제어 패널 및 제어 로직을 탑재하고 있어 상호 호환이 용이합니다. ACS480은 핵심적인 기능들을 제공하며, ACS580은 보다 넓은 용량 범위를 가지고 있으며 높은 보호등급의 벽걸이형 모델과 다양한 선택 옵션을 갖추고 있습니다.

ACS480
- 판넬 내장 최적화, IP20
- 최대 22kW까지의 용량 구성
- 판넬 설치에 최적화된 크기

ACS580
- 벽부형 설치 가능, 판넬 내장 가능한 드라이브. 드라이브 모듈 포함, 플랜지 설치형으로 활용 가능
- 최대 500kW까지의 용량 구성
- 전 범위 용량 내에서 IP55 가능
- 하모닉 노이즈 조정을 위한 DC 초우크
- 속도조절 냉각 팬
- 보다 많은 I/O 확장 노드, 보다 많은 ATEX 옵션
- 적응형 프로그래밍
- 최대 300m의 모터 케이블

ACS480은 ABB의 타 제품들과도 다양하게 호환될 수 있습니다.

PLC (Programmable Logic Controller)
확장성 있는 범위를 갖는 AC500, AC500-eCo, AC500-S 및 AC500-XC PLC는 각각 저-중-고사양에 맞는 솔루션을 제공합니다. 자사의 AC500 PLC 플랫폼은 다양한 성능 수준을 제공하며 극한의 환경에서도 높은 가용성을 자랑합니다. 상태 모니터링, 모션 제어 및 안전 솔루션에 적합한 모델입니다.

전 범위 호환용 드라이브 포트폴리오
전 범위 호환용 드라이브의 경우 동일한 구조, 소프트웨어 플랫폼, 툴, 사용자 인터페이스 및 옵션을 공유합니다. 그러면서도 가장 작은 펌프부터 거대한 시멘트 가마까지, 적용될 수 있는 환경은 무궁무진합니다.

AC 모터
ABB의 저전압 AC 모터는 에너지 절약, 운용비 절감 및 예기치 못한 고장시간 최소화에 적합하게 설계되었습니다. 범용 모터는 확실한 편의를 보장하며, 프로세스형 모터는 가공 산업 및 고사양 환경에서 다양하게 쓰일 수 있는 모터 세트를 제공합니다.

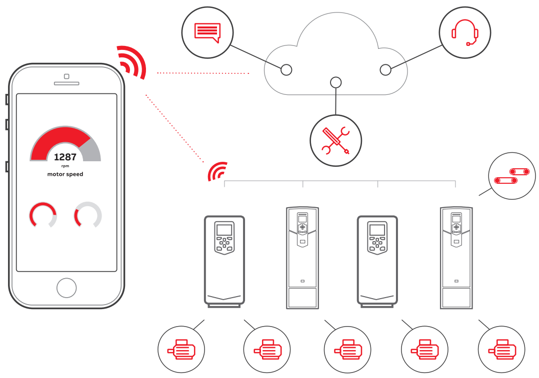
Automation Builder
ABB Automation Builder는 자신의 기계와 시스템을 통합적이고 효율적인 방식으로 자동화하고자 하는 제조사 사용자에게 적합한 소프트웨어를 포함합니다. Automation Builder는 PLC, 안전 장비, 제어 패널, SCADA, 드라이브, 로봇 등을 모두 연계할 수 있습니다.

터치 패널
CP600-eCo 및 CP600 HMI 제어 패널은 광범위한 기능성을 보장하며, 최대의 운용률을 제공합니다. ABB 제어 패널은 단순한 디자인과 손쉬운 조작이 특징이며, 클릭 한 번으로 생산 공장 및 생산 기계에 대한 관련 정보를 불러올 수 있습니다.

Jokab 안전 장비
ABB Jokab Safety는 기기 안전 시스템을 위한 혁신적인 제품 및 솔루션을 광범위하게 포함하고 있습니다. 기계 안전성을 평가하는 표준화 기관들에 의해 인증을 받았으며, 제품 요구사항 및 안전 요구사항을 준수하도록 동작합니다.

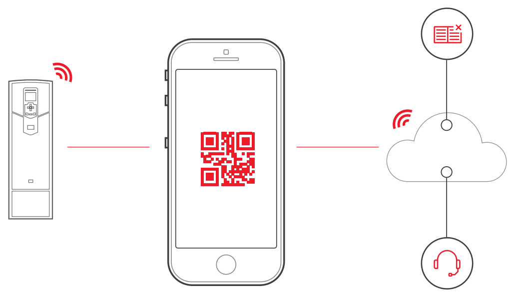
ABB 스마트폰 앱을 통한 빠르고 쉬운 문제 해결 및 드라이브 사용

Drivetune 을 통한 향상된 연결성과 새로운 경험



제품 정보 및 지원에 쉽고 빠르게 접근할 수 있습니다.

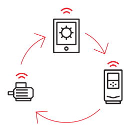
Drivebase 앱으로 제공받는 서비스와 지원



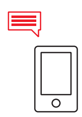
지원 문서 및 필요한 연락처를 검색할 수 있습니다.

고객의 드라이브로 제어하는 프로세스 라인 및 기계의 유지관리

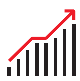
온라인 연결을 통해 클라우드 기반으로 언제 어디서나 드라이브 및 프로세스 정보에 쉽게 접근 가능



고객의 드라이브 및 어플리케이션의 구동, 시운



드라이브의 상태 및 환경설정에 즉시 접근할 수 있는 간편한 사용자 안내



드라이브의 문제해결 기능 및 빠른 지원을 통한 성능 최적화

하나 또는 여러 사이트에 설치된 모든 드라이브의 유지관리 및 서비스

언제 어디서나 클라우드 기반으로 고객의 제품 및 서비스 정보에 접근

드라이브 진단 데이터 접근

중요한 제품 및 서비스 업데이트에 대한 푸시 알림

언제 어디서나 정보에 접근할 수 있습니다

아래의 QR 코드를 사용하거나 앱스토어에서 직접 앱 (Apps)을 다운받을 수 있습니다.

GET IT ON Google play

Available on the App Store

드라이브 시운전 및 관리를 위한 **Drivetune**

Download from Windows Phone Store

Available on the App Store

GET IT ON Google play

생산 현장의 안정성 보장 및 가동 중단 시간 감소를 위한 **Drivebase**

최고의 성능으로 유지되는 수명기간

드라이브의 모든 수명 주기 단계를 직접 관리할 수 있습니다. 드라이브 서비스의 핵심은 4 단계의 제품 수명 주기 관리 모델입니다. 이 모델은 드라이브 전체 수명 주기동안 권장되고 사용 가능한 서비스를 정의합니다.

이제 고객의 드라이브에 대한 이용 가능한 서비스와 유지보수 항목을 보다 쉽게 파악하실 수 있습니다.

ABB 드라이브 수명주기 단계는 다음과 같습니다 :

	Active	Classic	Limited	Obsolete
	모든 종류의 life cycle 서비스 지원	제한된 life	제한된 life cycle 서비스 지원	교체 또는 단종 제품을 위한 서비스 (EOL) 가능
제품	제품이 제작되고 판매되는 단계	제품 생산이 중단되었지만 재고 현황에 따라 제품 공급이 가능한 단계. 공장 추가증설, 현장 재개발에 필요한 예비 부품 공급이 가능합니다.	제품 공급이 불가능한 단계	제품 공급이 불가능한 단계
서비스	모든 종류의 수명주기 서비스 지원 가능	모든 종류의 life cycle 서비스 지원이 가능. Upgrade 또는 Retrofit 솔루션으로 제품의 성능을 향상시킬 수 있습니다.	어느 정도의 life cycle 서비스 지원이 가능. 부품의 확보가 가능한 경우 예비품의 공급 및 유지보수,	교체 또는 단종제품을 위한 서비스 (EOL) 가능.

Keeping you informed
ABB는 수명 주기 상태 공지사항을 통해 매 단계 마다 사용자에게 정보를 전달합니다.
사용자는 드라이브 수명 주기에 따른 혜택과 서비스를 찾아보실 수 있습니다. 원하시는 서비스를 미리 계획하고 필요한 시점에 지원받을 수 있습니다.

Step 1
수명주기 상태 공지
수명주기 상태가 변경되기 전, 서비스 지원 사항에 어떤 변화가 생기는지 사전에 업데이트 합니다.

Step 2
수명 주기 상태 정보
현재 수명 주기 상태에 대한 정보와 어떤 서비스를 지원받을 수 있는지, 현 시점의 관리 팁은 무엇이 있는지 알려드립니다.

Notes

Notes

더 자세한 정보는 ABB 담당자에게 문의하시거나
아래 사이트에서 찾아보실 수 있습니다.

abb.com/ACS480
abb.com/drives
abb.com/drivespartners
abb.com/motors&generators

3AUA0000230889 REV C KR 16.5.2018