오콤 EMX4 소프트스타터

소프트스타터의 새로운 정의

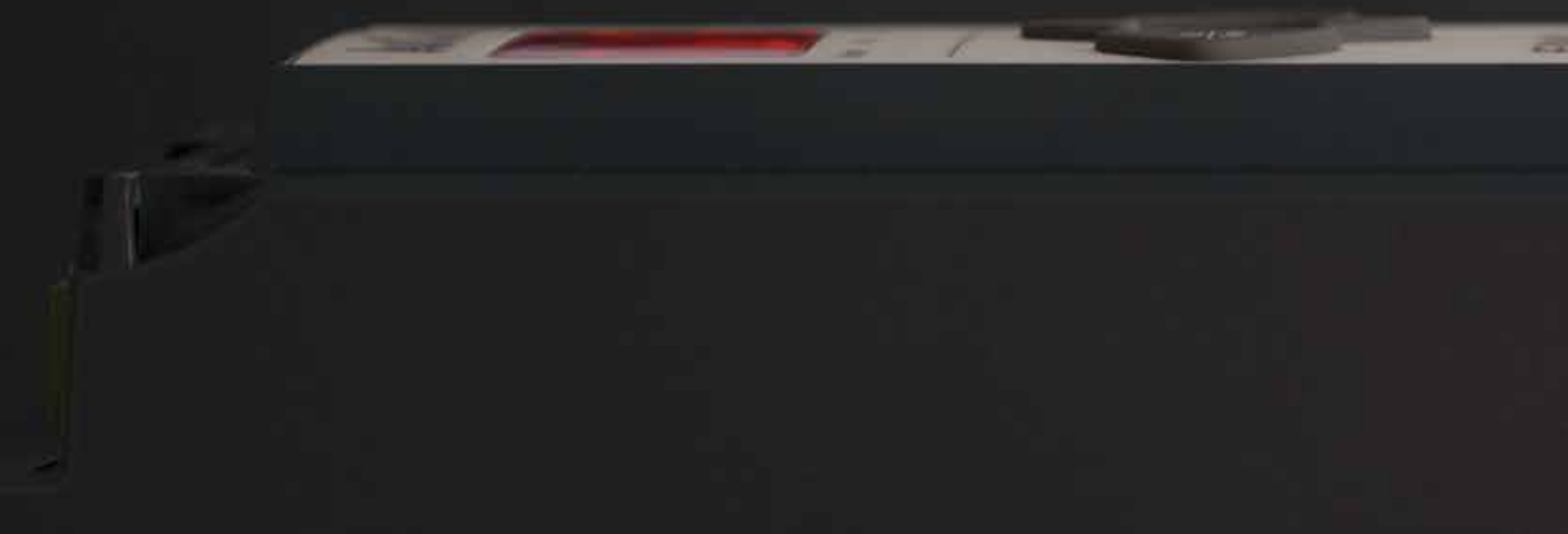
AuCom
MOTOR CONTROL SPECIALISTS

RIGHT FROM THE START

우리의 기술혁신은 당신의 끊임없는 도전에서 부터 시작합니다. 모든 측면에서 생산성에 대한 끊임없는 고객의 요구로 인하여 처음부터 탁월한 효율성을 가진 소프트스타터를 개발하기로 하였습니다.

새로운 **EMX4** 소프트스타터는 고객의 생산성 증대 강화에 많은 도움이 될 것입니다. **EMX4** 소프트스타터는 단순한 기계 장치를 정밀하고 효율적으로 기동 및 정지시키는 것 뿐 아니라 플랜트 자동화 시스템에 의미있는 데이터를 제공함으로써 에너지 비용을 최소화하고 운영 효율성을 향상시키는데 큰 도움이 됩니다.

AuCom은 전 세계 모든 산업 분야에 대한 모터 제어 솔루션을 개발합니다. 혁신적인 맞춤형 솔루션의 연구, 개발 및 엔지니어링에 대한 우리의 전문성은 **AuCom**과 함께한다는 것은 글로벌 리더와 함께 한다는 것을 의미합니다.



이전 제품과 마찬가지로 EMX4 소프트 스타터는 소프트 스타트 기술에 대한 새로운 기준을 제시합니다.

EMX4는 작고 강력하며 새로운 제어 및 보호 기능으로 되어 있으며 업계 판도를 바꿀만한 스마트 카드 기능이 새롭게 포함되었습니다. EMX4의 스마트 카드 기능을 사용하여 시스템을 완벽하게 컨트롤 할 수 있습니다.

이것이 진정한 소프트스타터의 미래 입니다.

좀 더 쉬운 방법을 고민합니다

스마트는 복잡한 것을 의미하지 않습니다. EMX4는 그 어느 때보다 많은 기능을 제공하지만, 보다 쉽게 사용할 수 있도록 설계되었습니다. 디스플레이 및 연결 기능을 향상시키고 직관적으로 만들어줌으로써 필요할 때 적절한 정보에 쉽게 액세스 할 수 있으므로 전반적인 효율성이 향상됩니다.

포괄적인 그래픽 디스플레이, 빠른 설치 메뉴 및 다중 언어를 포함하여 사용자 편의적으로 설계되었습니다.

또한 다른 장치와 연결하고 서비스를 지원하는 것이 더 쉬워졌습니다. 네트워크 연결을 가능하게 하고 액세스 가능성을 높이기 위해 다양한 종류의 통신카드를 사용할 수 있게 하였습니다.

새로운 USB 포트를 통해 운용 정보를 쉽게 업로드, 다운로드 및 저장할 수 있게하여 시스템을 효율적으로 관리 할 수 있게 되었습니다.

일정 및 자동화 운전 기능을 사용하면 현장의 운전 요구사항에 맞게 작업을 조정하여 수동 개입을 최소화하고 지속적인 운영을 할 수 있게 하였습니다.

EMX4는 모터의 기동, 정지 및 잠재적으로 발생할 수 있는 거의 모든 종류의 문제에 대한 시스템 보호 기능이 포함되어 있습니다. 최악의 상황에서도 Power Through 및 Emergency run 기능을 실행하여 지속적인 운전을 가능하게 하였습니다.

AuCom Pocket Technician app을 휴대폰에 설치하여 기동 및 정지시 발생한 문제를 쉽게 확인할 수 있게 되었습니다. 모델명, 상태 및 마지막 세번의 트립 이벤트 정보 등 유용한 데이터를 쉽게 검색할 수 있습니다. 현장에서 데이터를 확인하고 현장 문제를 진단하거나 현지 지원팀과 공유하여 추가 지원을 받을 수 있습니다. 이 모든 것은 단지 버튼 하나만 누르면 됩니다.

유용한 기능 및 이벤트 로그

직접 해보십시오! iOS 또는 Android에서 앱을 다운로드하고 위의 QR 코드를 스캔하십시오.

EMX4에 맡기세요

설치, 유지보수 및 운전은 운영자에게 책임이 있습니다만, EMX4는 당신을 책임집니다.

기능	장점
빠른 설정 기능	쉬운 시운전
시뮬레이션 모드	설치 및 시운전 중 쉽고 빠른 테스트 기능 모터를 연결할 필요도 메인 전원을 입력할 필요도 없습니다.
자동 타이머 및 일정기능	빠르고 손쉬운 자동설정 별도의 외부 로직 또는 타이머 필요없음
Power Through 기능	현장 운전 정지 시간 최소화 최상의 제어 및 보호 기능 유지
비상운전 모드	비상 상황에서도 연속운전 모드
USB 포트	PC 또는 네트워크 연결없이 쉬운 데이터 복구 스마트의 시작 쉬운 펌웨어 업그레이드 쉽고 빠른 시운전
연결, 제거가 쉬운 터미널	빠른 설치 및 교체

스마트의 시작

EMX4 스마트카드는 소프트스타터의 사용 목적을 새롭게 설정하였습니다. 스마트카드를 설치한 EMX4를 현장에 설치하여 전체 시스템을 제어할 수 있습니다.

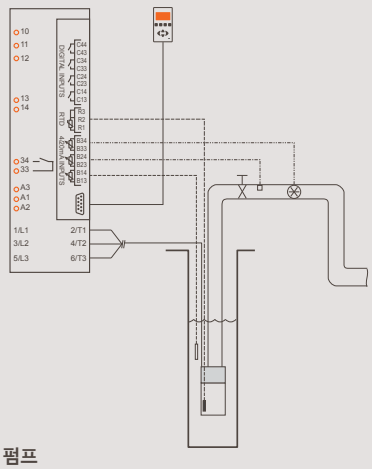
스마트카드는 EMX4에 쉽게 설치가 가능하며 산업현장 및 부하에 필요한 기능을 제공하여 시스템 설계, 설치 및 설정을 쉽게 할 수 있습니다.

스마트 카드를 사용함으로써 EMX4를 중앙제어 시스템으로 탈바꿈 시킬 수 있습니다.

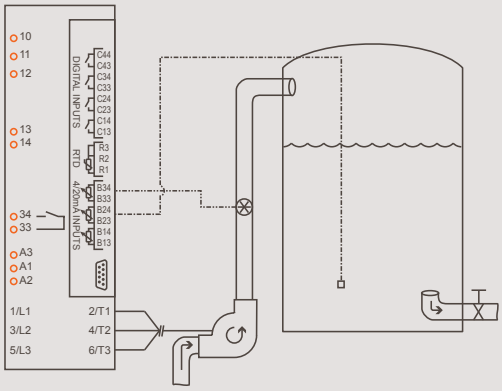
이 기술을 사용하여 시스템의 제어성능 및 전반적인 효율성을 향상 시킬 수 있습니다.

펌프용 스마트 카드

스마트카드를 펌프 부하에 설치하면 현장 센서 신호를 EMX4에 직접 연결할 수 있습니다. 따라서 별도의 시스템을 구성하지 않고도 필요한 제어 운전이 가능합니다.



관개 펌프



수량 조절 설비

각 산업 현장의 여러 부하에 필요한 다양한 **EMX4** 스마트 카드 프로그램이 출시되어 있습니다. **www.aucom.com**을 방문하여 확인하실 수 있습니다.

스프레이 분사장치

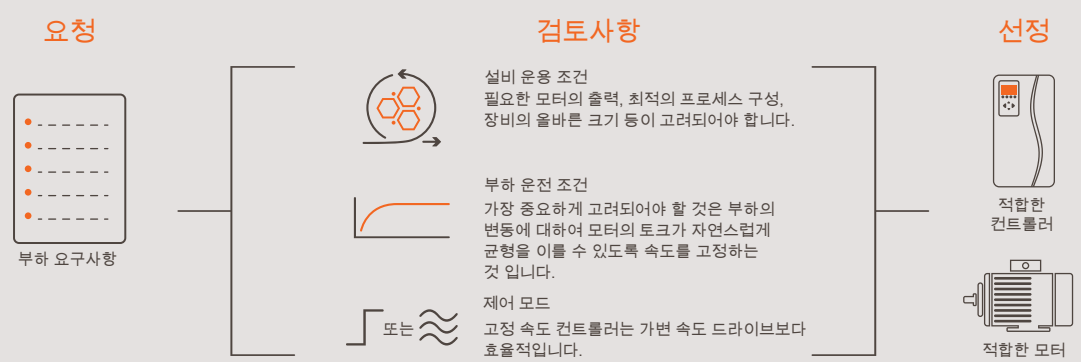
펌프용 스마트카드를 농업용 스프레이 설비에 설치하여 제어 효율성을 향상 시킬 수 있습니다.

- 타이머 및 스케쥴 운전 기능을 이용하여 물 사용을 제한하고 운용 비용을 절약 할 수 있습니다.
- 슬립모드 및 자동 재시작 기능을 사용하여 창고 보관 시간을 줄일 수 있습니다. 스프레이 설비의 이동 및 일시적인 전원공급 중단으로 인하여 작동이 중단된 이후에도 자동으로 작동이 다시 시작됩니다.
- 별도의 제어 로직 및 배선이 필요가 없습니다.

효율적 사용을 위한 제안

처음부터 제대로 된 설계

에너지 효율적인 시스템을 설계하려면 시스템 전체를 고려해야 합니다. 에너지 효율적인 부품을 사용하는 것도 중요하지만 올바른 모터 제어 모드(고정 또는 가변속도)를 선택하는 것이 가장 중요합니다. 모터 부하의 약 80%가 고정 속도로 운전하는 것이 가장 효율적입니다. 이러한 시스템에 인버터(VSD 가변속도 드라이브)를 적용하는 것은 모터의 효율에 상관없이 매우 비효율적입니다.



EMX4 소프트 스타터는 IE3 모터와 함께 사용하도록 최적화되었으며 고정된 속도로 운전되는 다양한 부하에 대한 가장 효율적인제어장치입니다.

EMX4 – 정속 운전 설비의 가장 효율적인 운전 조건

효율 99.5%

EMX4의 내부 바이패스로 효율 99.5 % 로 운전할 수 있습니다.

낭비되는 에너지의 80% 를 저감

드라이브를 잘못 적용했을 때와 비교하여 EMX4의 99.5% 효율은 폐기되는 에너지의 약 80%를 절약할 수 있습니다.

0% 하모닉

EMX4는 모터 운전 중에 고조파를 생성하지 않아 전체 전력 품질을 개선하고 고조파로 인한 시스템 손실이 없습니다.

IE3 적용가능

IE3 모터를 사용하면 효율성을 최대화하고 운용 비용을 절감할 수 있습니다만 아래와 같은 기동 조건에서는 문제를 발생할 수 있습니다 :

- 전기 공급 회로에 부담을 주는 높은 돌입 및 기동전류.
- 끝이 뽀족한 pullout 토크 커브는 모터를 부드럽게 제어하기 어렵게 합니다.

EMX4 소프트스타터는 이상적인 IE3 모터 구동을 위하여 개발되었습니다.

당사의 혁신적인 XLR-8 적응형 가속기술을 연결된 모터 (IE2 또는 IE3)를 자동 튜닝하고 저감없이 모터의 가속 및 감속을 정밀하게 제어합니다.

컨베이어 제어

항상 고정속도로 운전되는 컨베이어 설비가 인버터(VSD)로 운전되고 있습니다. EMX4 소프트스타터를 적용하여 하모닉을 저감하는 것은 물론 일정 비용 이상을 절감하게 되었습니다.

정속 운전 컨베이어와 같이 고정 속도로 운전되는 부하에 소프트스타터를 적용하게 되면 상당한 비용을 줄일 수 있습니다. 고정 속도 부하에 EMX4를 사용하면 월등한 가속 및 감속 성능, 향상된 모터 보호 기능 및 통신 기능을 제공합니다.

기능 및 옵션

기능	EMX4e	EMX4i
모터 제어		
모터 설정	1	2
기동전류 제한 기동	•	•
Adaptive control 기동 및 정지	•	•
킥스타트		•
소프트 스탑	•	•
DC Brake(DC 브레이크)		•
Soft Brake(소프트 브레이크)		•
Jog(조그 정방향/조그 역방향)		•
인사이드 델타(6선) 결선		•
소프트 트립 및 리셋	•	•
펌프 클린 (청소)		•
역회전 제어		•
모터 보호		
모터 서미스터	•	•
전류불평형	•	•
부족/과전류	•	•
부족/과전압		•
부족전력/과전력 (무부하 펌프 보호)		•
역상 결선 (정/역/양방향)	•	•
결상	•	•
전원 상실	•	•
기동횟수 제한	•	•
재기동 제한 (펌프 역류 현상으로부터 보호)	•	•
내장제어 기능		
다중언어 키패드	•	•
디스플레이 변수 변경 가능	•	•
I/O 확장 및 네트워크 확장 옵션	•	•
USB 포트 및 데이터 입출력	•	•
아나로그 출력	•	•
비상운전	•	•
전압측정		•
SCR 1상 고장 시, 2상 운전 기능		•
스케줄 운전 기능		•
타이머 운전 모드 (on/off cycle timer)		•
운전 시뮬레이션	•	•

XLR-8 가속 제어

토크 또는 전류 제어 시작모드는 가속에만 영향을 주지만 XLR-8 기능만이 램프 프로파일 및 시작 시간을 직접적으로 제어할 수 있습니다.

램프 프로파일과 시간을 선택하면 EMX4가 나머지 조건을 설정합니다. XLR-8 테크놀로지가 연결된 모터 및 부하 조건에 맞게 자동 조정되어 원하는 운전 조건을 제공합니다.

기능	EMX4e	EMX4i
통신 옵션		
Modbus RTU	•	•
Profibus	•	•
DeviceNet	•	•
Modbus TCP	•	•
Profinet	•	•
Ethernet/IP	•	•
스마트 카드 옵션		
펌프용 스마트 카드	•	•
부속품		
리모트 키패드	•	•

워터해머 현상 제거

워터 해머를 발생시키는 다양한 원인이 있으며 각 펌프 시스템에는 고유한 특성이 있습니다. 이러한 이유로 펌프 시스템에서 워터 해머를 제거하는 것은 복잡한 작업일 수 있습니다.

전 세계의 펌프시스템 엔지니어는 AuCom의 고유한 XLR-8 기술을 사용하여 펌프 시작 및 정지를 조절하여 최적의 결과를 만들 수 있습니다. XLR-8은 워터해머의 다양한 원인을 제거하기 위하여 램프 프로파일을 선택할 수 있습니다. 따라서 XLR-8은 유량, 유량방향, 수열분리 및 폐쇄의 급격한 변화를 방지하기 위하여 적절한 시작 및 정지를 위한 프로파일을 손쉽게 사용할 수 있습니다.

AuCom과 함께하는 스타터의 미래

우리는 전 세계 모든 산업설비에 적용되는 모터 제어 제품을 개발하고 있습니다. 우리의 최대 관심은 AuCom을 선택한 고객을 위한 조사, 개발, 제작, 공급 및 지원을 강화하는데 있습니다. 우리는 글로벌리더와 함께 하고 있습니다. 40년의 오래된 경력에 우리의 전문성과 열정이 함께 하고 있습니다. 처음부터 제대로 된 선택이 중요합니다.

우리의 목표

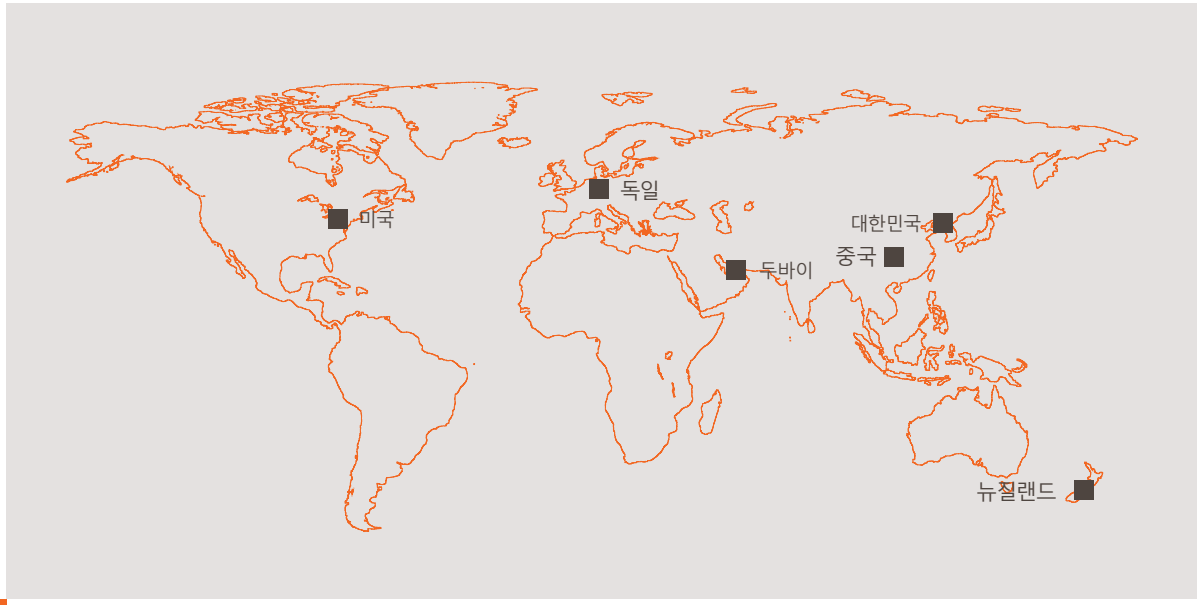
우리의 도전과 지원 그리고 솔루션을 개발하고 찾아내기 위한 우리의 노력은 오늘 만을 위한 것이 아닌 내일을 위한 투자입니다.

우리의 파트너

우리의 파트너는 모터 및 소프트스타터에 대한 전문가 일 뿐만 아니라 산업에서 요구하는 바를 정확히 이해하고 있습니다. 고객에게 적합한 솔루션을 제안하고 지원할 수 있도록 파트너와 함께 하고 있습니다.

우리 직원

우리의 성공에 이르는 숨은 힘은 우리 제품의 혁신적인 기술개발에만 있는 것은 아닙니다. 사람이 우리의 중심입니다. 능력과 열정의 경험과 헌신을 가지고 단순히 경청하는데 그치지 않고 우리의 전문적인 영역을 지속적으로 확장하여 고객의 요구사항을 좀 더 이해하고 실제 솔루션을 제공하고 지속적인 지원을 하고자 합니다.

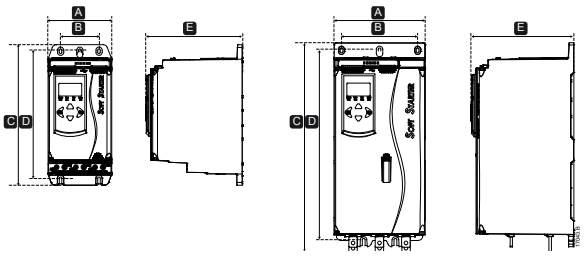


제작 기술표준

AuCom은 ISO9001 : 2000 인증을 받았으며 모든 제품은 UL / IEC 60947-4-2, CCC 및 CISPR-11과 같은 국제 표준에 따라 설계 및 테스트되었습니다. AuCom은 모든 제품은 엄격한 기준에 따라서 공식적으로 인가받은 기관에서 테스트되어 인증서를 발급 받았으며 공장에서 제작된 모든 제품은 출하하기 이전에 모두 테스트 완료 후 출하하고 있습니다.

EMX4 사양

크기 및 중량



	가로 mm (인치)		높이 mm (인치)		깊이 mm (인치)	중량 kg (파운드)
	A	B	C	D	E	
EMX4-0024B						4.8 (10.7)
EMX4-0042B						
EMX4-0052B						4.9 (10.9)
EMX4-0064B	152 (6.0)	92 (3.6)	336 (13.2)	307 (12.1)	231 (9.1)	
EMX4-0069B						
EMX4-0105B						5.5 (12.1)
EMX4-0115B						
EMX4-0135B						
EMX4-0184B						12.7 (28.0)
EMX4-0200B			495 (19.5)			
EMX4-0229B						
EMX4-0250B	216 (8.5)	180 (7.1)		450 (17.7)	243 (9.6)	15.5 (34.2)
EMX4-0352B						
EMX4-0397B			523 (20.6)			
EMX4-0410B						
EMX4-0550B						19.0 (41.9)
EMX4-0580B						
EMX4-0835B						51 (112.4)
EMX4-0940B						
EMX4-1070B						62 (136.7)
EMX4-1230B						63 (138.9)
EMX4-1250B	446 (17.6)	287 (11.3)	618 (24.3)	540 (21.3)	310 (12.2)	65 (143.3)
EMX4-0735C						47 (103.6)
EMX4-0830C						
EMX4-1025C						58 (127.9)
EMX4-1170C						59 (130.1)
EMX4-1220C						61 (134.5)

전류 정격

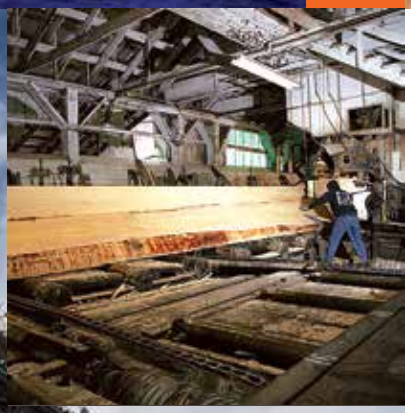
	AC53b 3.0 - 10:350 40°C < 1000m	AC53b 3.5 - 15:345 40°C < 1000m	AC53b 4.0 - 10:350 40°C < 1000m	AC53b 4.0 - 20:340 40°C < 1000m
EMX4-0024B	24	20	19	16
EMX4-0042B	42	34	34	27
EMX4-0052B	52	42	39	35
	AC53b 3.0 - 10:590 40°C < 1000m	**AC53b 3.5 - 15:585 40°C < 1000m**	**AC53b 4.0 - 10:590 40°C < 1000m**	**AC53b 4.0 - 20:580 40°C < 1000m**
EMX4-0064B	64	63	60	51
EMX4-0069B	69	69	69	62
EMX4-0105B	105	86	84	69
EMX4-0115B	115	108	105	86
EMX4-0135B	135	129	126	103
EMX4-0184B	184	144	139	116
EMX4-0200B	200	171	165	138
EMX4-0229B	229	194	187	157
EMX4-0250B	250	244	230	200
EMX4-0352B	352	287	277	234
EMX4-0397B	397	323	311	263
EMX4-0410B	410	410	410	380
EMX4-0550B	550	527	506	427
EMX4-0580B	580	579	555	470
EMX4-0835B	835	654	631	535
EMX4-0940B	940	736	708	603
EMX4-1070B	1070	950	905	785
EMX4-1230B	1230	1154	1090	959
EMX4-1250B	1250	1250	1250	1156
	AC53a 3.0 - 10:50-6 40°C < 1000m	**AC53a 3.5 - 15:50-6 40°C < 1000m**	**AC53a 4.0 - 10:50-6 40°C < 1000m**	**AC53a 4.0 - 20:50-6 40°C < 1000m**
EMX4-0735C	735	590	572	492
EMX4-0830C	830	667	645	557
EMX4-1025C	1025	839	805	710
EMX4-1170C	1170	979	934	838
EMX4-1220C	1220	1134	1109	964

* EMX4-xxxxC 모델은 모듈 내부에 바이패스가 포함되어 있지 않습니다.

대안 제시

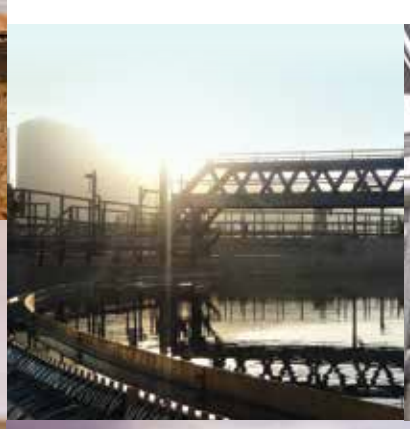
AuCom에는 다양한 제품의 소프트스타터가 있습니다. 간단하게 기동만 하는 제품에서부터 모터를 완벽하게 보호할 수 있는 고사양의 제품까지 원하는 제품을 선택하여 적용할 수 있습니다.

	소프트스타터	모터보호장치 (MPR)	향상된 제어가능	내부 바이패스	전류 범위	전압 범위
CSX	•			•	≤ 200 A	≤ 575 VAC
CSXi	•	•		•	≤ 200 A	≤ 575 VAC
EMX4 (1200V)	•	•	•		≤ 400 A	≤ 1200 VAC
MV Series	•	•	•	•	≤ 1700 A	≤ 15 kV



당신을 돕고 싶습니다

AuCom의 전문성은 우리가 제작하는 제품에만 있는 것이 아닙니다. 어떤 산업분야에서 어떤 기계를 사용하는 지는 중요하지 않습니다. 우리는 고객의 기계 및 설비가 최대의 효율과 성능을 발휘할 수 있도록 최선을 다하겠습니다.



뉴질랜드
123 Wrights Road, PO Box 80208, Christchurch 8440, New Zealand
T +64 3 338 8280 F +64 3 338 8104

중국
203-1 JH Plaza, 2008 Huqingping Road, Shanghai 201702, China
T +86 21 5877 5178 F +86 21 5877 6378

독일
Borsigstraße 6, 48324 Sendenhorst, Germany
T +49 2526 93880 140 F +49 2526 93880 100

대한민국
서울특별시 강남구 테헤란로 501
T +82 2 6673 3429 sales.kr@aucom.com

중동
Al Thanyah Fifth, Mazaya Business Avenue BB2, PO Box 338420
Jumeirah Lakes Towers, Dubai, UAE
T +971 4 430 7203

북아메리카
Benshaw Inc,
615 Alpha Drive, Pittsburgh, PA 15238, USA
T +1 412 968 0100 F +1 412 968 5415

도움이 필요하시면 **AuCom Korea**에 연락 주시거나 홈페이지 **www.aucom.com**에 방문하여 주시기 바랍니다.

AuCom
MOTOR CONTROL SPECIALISTS

RIGHT FROM THE START

© 2020 AuCom은 지속적으로 제품을 개선하므로 언제든지 사전 공지 없이 제품의 사양을 수정하거나 변경할 권한을 갖습니다. 이 문서에 나와 있는 텍스트, 다이어그램, 이미지 및 기타 모든 문학적 또는 예술적 작품은 저작권의 보호를 받습니다. 사용자는 개인적인 참조를 위해 자료의 일부를 복사할 수 있지만, AuCom Electronics Ltd.의 사전 동의 없이 다른 용도로 자료를 복사하거나 사용할 수 없습니다. AuCom은 이미지를 비롯한 이 문서에 포함된 정보가 정확하다는 것을 확신하기 위해 노력하지만, 오류, 누락 또는 완제품과의 차이점에 대해 책임을 지지 않습니다.

710-21358-00A