

Life Is On

Schneider
Electric



Smart 슈나이더일렉트릭 초소형 차단기 시리즈

Smart C32N 초소형 차단기



SE.COM



슈나이더일렉트릭 정보

Schneider Electric은 에너지 효율 관리 및 자동화의 세계적인 전문가이며, 안전하고 신뢰할 수 있는 효율적이고 경제적이며 환경 친화적인 에너지와 프로세스 관리를 고객에게 제공하기 위해 최선을 다하고 있습니다. 2016년 매출은 247억 유로이며, 전 세계 100여 개국에 16만명의 직원을 고용하고 있습니다. 가장 간단한 스위칭 제품에서 복잡한 운영 시스템까지 우리의 기술, 소프트웨어 및 서비스는 고객이 운영 관리 및 최적화하고 상호 운용 가능한 기술을 통해 업계의 최적화, 도시 생태의 향상과 사람들의 생활 향상에 도움이 됩니다.

슈나이더 일렉트릭에서는 이것을: **Life Is On** 이라고 합니다.

[슈나이더일렉트릭코리아](#)



목 차

Smart초소형 차단기 소개	2
Osmart초소형 차단기 특성.....	3
OSMC32N초소형 차단기 품번.....	4
부록	5

Smart 초소형 차단기

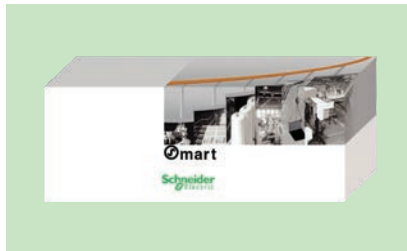
Smart C32N 초소형 차단기

Smart 시리즈 식별



이 로고는 OEM 고객을 위해 맞춤 제작 된 모든 저전압 배전 제품 및 포장재에 표시됩니다.

포장 특성



- 외부 포장 상자 및 제품 케이스는 환경 친화적인 재질로 되어 있습니다.
- 외부 상자는 아름답고 쉽게 식별 할 수 있는 색상 상자로 설계되었습니다.

Smart 시리즈 초소형 차단기 제품 번호 설명

OSM	C32N	1	C	10		
시리즈명	초소형회로차단기	극수	트립곡선	정격전류		
Smart	이름	1: 1P	B: B곡선	1: 1A	10: 10A	40: 40A
	C32N	2: 2P	C: C곡선	2: 2A	16: 16A	50: 50A
		3: 3P	D: D곡선	3: 3A	20: 20A	63: 63A
		4: 4P		4: 4A	25: 25A	
				6: 6A	32: 32A	

OSMC32N 초소형 차단기

- 열가소성 외장재
- 강한 내 충격성
- 유연성
- 재활용 가능
- 자기 소화
- 트립 커브 및 정격 전류 표시
- 정격 전압, 주파수
- 단락 용량
- 녹색 막대는 내부 접점 상태 표시
- "I-ON" 차단기 투입상태
- "I-OFF" 차단기 개방상태
- 조임나사

- 결선도
- 준수규격
- CCC인증마크
- 잠금 장치 슬롯
- 조작 핸들

정면

상단부

- 터미널 블록
- 터널 터미널 블록
- 케이블 및 부스 바 만족
- 조작 핸들

- 액세서리 부착구
- 설치 가이드
- 라벨
- DIN 레일 클립

측면

기능

OSMC32N 초소형차단기에는 다음과 같은 기능이 있습니다.

- 단락보호
- 과부하보호
- 제어
- 절연

설명

규격 및 인증

- IEC 60898 / GB 10963.1 / KC 60947-2를 준수합니다.
- 인증 : CCC, CE, CCS, KC
- RoHS 및 REACh 준수

제품 특성

- 전기적 특성
 - 최대정격전압: 440 V AC
 - 단락용량 (IEC 60898)

정격전류 (A)	극수	정격전압 (V)	단락용량 (kA)
1-63	1P	230	6
	2/3/4P	400	6

- 임펄스 내전압: 6 kV
- 오염등급: 3
- 절연기능
- 효과적인 연결 해제 표시
- 핸들의 녹색 표시는 접점이 개방되어 있음을 나타냅니다
- 신속한 투입 : 부하의 안정적인 기동을 보장하고 차단기의 전기적 수명을 연장합니다.
- 기계적 수명 : 20,000회

- 환경
 - 사용주위온도: -30 °C ~ +70 °C
 - 열과 습기에 대한 내성 : 2 가지 타입 (온도 55 °C, 상대 습도 95 %)

무게 (g)	1P	2P	3P	4P
무게	110	220	340	450

- 배선
 - 터널 터미널 블록
 - 단자 배선 영역
- 1 ~ 32 A, 25 mm² 이하 및 40 ~ 63 A 이하의 전선에 적합하며 35 mm² 이하의 전선에 적합

- 설치
 - DIN 표준 레일에 쉽게 장착 할 수있는 모듈 식 구조
 - 쉬운 설치를 위한 Din레일 잠금 클립

정격전류 (A)	체결강도 (Nm)	최대체결강도 (Nm)
6~32	M5	2.5
40~63	M6.5	3.5

B 트립곡선

낮은 단락 전류로 부터 부하 (전원공급장치, 긴 케이블 등)를 보호합니다.

- 전기적특성
 - 정격 전류: 1~63 A (30 °C 기준)
 - 트립특성: 순시범위 (3~5) In

C 트립곡선

일반 부하 및 배선 케이블 보호

- 전기적특성
 - 정격 전류: 1~63 A (30 °C 기준)
 - 트립특성: 순시범위 (5~10) In

D 트립곡선

구동전류가 큰 부하 (모터, 변압기 등) 를 보호합니다.

- 전기적특성
 - 정격 전류: 1~63 A (30 °C 기준)
 - 트립특성: 순시범위 (10~14) In

차단기의 한류 특성

차단기의 한류 기술은 단락이 발생 할 때 한류형 차단기가 빠르게 작동되어서 실제 사고 전류가 예상되는 단락 전류보다 훨씬 낮습니다.

소형 회로 차단기 인 Smart시리즈는 우수한 전류 제한 기능을 갖추고 있습니다. 예를 들어, 정격 6A의 회로 차단기의 경우 예상되는 단락 전류가 5000A 인 경우 회로 차단기를 실제로 통과하는 전류는 350A 이하로 제한됩니다. 즉, 예상 단락 전류의 7%에 불과합니다.

회로 차단기의 전류 제한 특성은 단락 회로에서 발생하는 열 영향을 크게 줄이고 시스템 및 장비에 대한 결함의 영향을 줄이고 케이블 및 회로 차단기 자체를 보호합니다.

Smart 초소형 차단기

OSMC32N 초소형 차단기




OSMC32N1B16

극수	정격 전류 (A)	폭(9mm 의 배수)	품번		
			B곡선	C곡선	D곡선
1P 	1	2	OSMC32N1B1	OSMC32N1C1	OSMC32N1D1
	2	2	OSMC32N1B2	OSMC32N1C2	OSMC32N1D2
	3	2	OSMC32N1B3	OSMC32N1C3	OSMC32N1D3
	4	2	OSMC32N1B4	OSMC32N1C4	OSMC32N1D4
	6	2	OSMC32N1B6	OSMC32N1C6	OSMC32N1D6
	10	2	OSMC32N1B10	OSMC32N1C10	OSMC32N1D10
	16	2	OSMC32N1B16	OSMC32N1C16	OSMC32N1D16
	20	2	OSMC32N1B20	OSMC32N1C20	OSMC32N1D20
	25	2	OSMC32N1B25	OSMC32N1C25	OSMC32N1D25
	32	2	OSMC32N1B32	OSMC32N1C32	OSMC32N1D32
	40	2	OSMC32N1B40	OSMC32N1C40	OSMC32N1D40
	50	2	OSMC32N1B50	OSMC32N1C50	OSMC32N1D50
	63	2	OSMC32N1B63	OSMC32N1C63	OSMC32N1D63

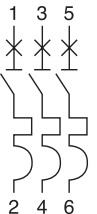


OSMC32N2B16

2P 	1	4	OSMC32N2B1	OSMC32N2C1	OSMC32N2D1
	2	4	OSMC32N2B2	OSMC32N2C2	OSMC32N2D2
	3	4	OSMC32N2B3	OSMC32N2C3	OSMC32N2D3
	4	4	OSMC32N2B4	OSMC32N2C4	OSMC32N2D4
	6	4	OSMC32N2B6	OSMC32N2C6	OSMC32N2D6
	10	4	OSMC32N2B10	OSMC32N2C10	OSMC32N2D10
	16	4	OSMC32N2B16	OSMC32N2C16	OSMC32N2D16
	20	4	OSMC32N2B20	OSMC32N2C20	OSMC32N2D20
	25	4	OSMC32N2B25	OSMC32N2C25	OSMC32N2D25
	32	4	OSMC32N2B32	OSMC32N2C32	OSMC32N2D32
	40	4	OSMC32N2B40	OSMC32N2C40	OSMC32N2D40
	50	4	OSMC32N2B50	OSMC32N2C50	OSMC32N2D50
	63	4	OSMC32N2B63	OSMC32N2C63	OSMC32N2D63

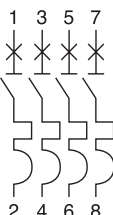


OSMC32N3B16

3P 	1	6	OSMC32N3B1	OSMC32N3C1	OSMC32N3D1
	2	6	OSMC32N3B2	OSMC32N3C2	OSMC32N3D2
	3	6	OSMC32N3B3	OSMC32N3C3	OSMC32N3D3
	4	6	OSMC32N3B4	OSMC32N3C4	OSMC32N3D4
	6	6	OSMC32N3B6	OSMC32N3C6	OSMC32N3D6
	10	6	OSMC32N3B10	OSMC32N3C10	OSMC32N3D10
	16	6	OSMC32N3B16	OSMC32N3C16	OSMC32N3D16
	20	6	OSMC32N3B20	OSMC32N3C20	OSMC32N3D20
	25	6	OSMC32N3B25	OSMC32N3C25	OSMC32N3D25
	32	6	OSMC32N3B32	OSMC32N3C32	OSMC32N3D32
	40	6	OSMC32N3B40	OSMC32N3C40	OSMC32N3D40
	50	6	OSMC32N3B50	OSMC32N3C50	OSMC32N3D50
	63	6	OSMC32N3B63	OSMC32N3C63	OSMC32N3D63



OSMC32N4B16

4P 	1	8	OSMC32N4B1	OSMC32N4C1	OSMC32N4D1
	2	8	OSMC32N4B2	OSMC32N4C2	OSMC32N4D2
	3	8	OSMC32N4B3	OSMC32N4C3	OSMC32N4D3
	4	8	OSMC32N4B4	OSMC32N4C4	OSMC32N4D4
	6	8	OSMC32N4B6	OSMC32N4C6	OSMC32N4D6
	10	8	OSMC32N4B10	OSMC32N4C10	OSMC32N4D10
	16	8	OSMC32N4B16	OSMC32N4C16	OSMC32N4D16
	20	8	OSMC32N4B20	OSMC32N4C20	OSMC32N4D20
	25	8	OSMC32N4B25	OSMC32N4C25	OSMC32N4D25
	32	8	OSMC32N4B32	OSMC32N4C32	OSMC32N4D32
	40	8	OSMC32N4B40	OSMC32N4C40	OSMC32N4D40
	50	8	OSMC32N4B50	OSMC32N4C50	OSMC32N4D50
	63	8	OSMC32N4B63	OSMC32N4C63	OSMC32N4D63

부록

트립곡선

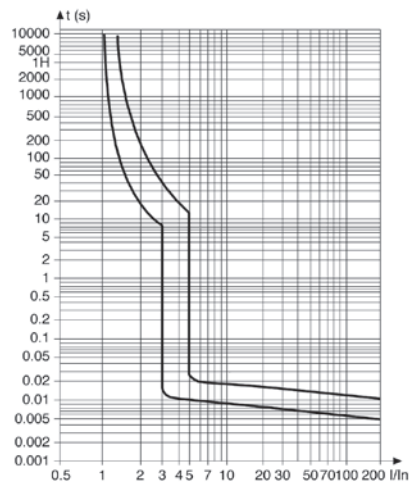
OSMC32N 차단기

B,C와 D형 트립 곡선으로 IEC60898 표준에 부합

B트립곡선: (3-5) I_n

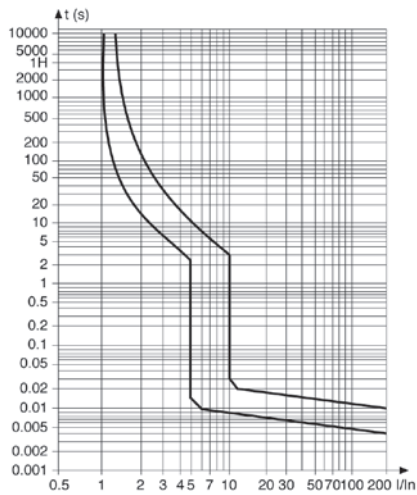
C트립곡선: (5-10) I_n

D트립곡선: (10-14) I_n



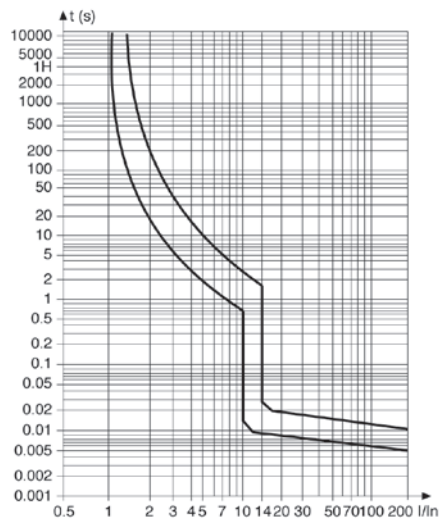
OSMC32N

B커브 트립곡선



OSMC32N

C커브 트립곡선



OSMC32N

D커브 트립곡선

부록

한류

한류

한류 기술은 Merlin Gerin에 의해 제안되었으며 1930 년 DC 시스템에서 처음 사용되었고 1954 년 AC 시스템에도 도입되었습니다. 한류 기술의 핵심은 단락이 발생하면 한류형 차단기가 급격히 개방되어 실제 사고 전류가 예상되는 단락 전류보다 훨씬 낮아진다는 점입니다.

● 한류원리

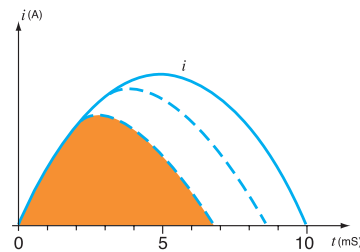
초소형 차단기의 보호 기능은 열적 스트레스 및 동적 스트레스에 의해 전기 도체 및 전기 장비가 손상되는 것을 방지하는 것입니다. 주울의 법칙에 따르면, 차단기를 통한 에너지 적분 공식은 다음과 같습니다.

$$E = \int_{t_0}^{t_1} i^2 dt$$

차단기를 통과하는 에너지는 통과하는 전류와 시간에 의존한다는 공식으로부터 알 수 있습니다.

차단기가 빠를수록 회로 차단기를 통과하는 에너지가 작아집니다. 동시에 차단기의 작동 시간이 빠를수록 차단 전류가 작아집니다. 결과적으로 에너지는 더 감소 될 것입니다.

○ 한류특성: i^2t 는 정현 반파 에너지의 1/10만을 통과시킵니다.



온도 보정표

회로 차단기의 최대 허용 전류는 회로 차단기의 주변 온도와 관련됩니다.

주변 온도는 회로 차단기가 설치된 배전함 또는 스위치 캐비닛의 온도를 말하며, 다양한 회로 차단기의 기준 온도는 표의 색칠 된 선으로 표시됩니다.

OSMC32N

온도 (°C)	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
정격 전류 (A)											
1	1.05	1.02	1.00	0.98	0.95	0.92	0.90	0.87	0.84	0.81	0.78
2	2.08	2.04	2.00	1.96	1.92	1.88	1.84	1.80	1.74	1.65	1.59
3	3.18	3.09	3.00	2.91	2.82	2.70	2.61	2.49	2.37	2.28	2.16
4	4.22	4.11	4.00	3.89	3.77	3.65	3.52	3.39	3.26	3.12	2.97
6	6.29	6.15	6.00	5.85	5.69	5.53	5.37	5.20	5.02	4.84	4.65
10	10.69	10.35	10.00	9.64	9.26	8.86	8.45	8.02	7.56	7.07	6.55
16	16.82	16.42	16.00	15.57	15.13	14.68	14.22	13.73	13.23	12.72	12.17
20	20.98	20.49	20.00	19.49	18.97	18.44	17.89	17.32	16.73	16.12	15.49
25	26.24	25.63	25.00	24.35	23.69	23.01	22.30	21.58	20.82	20.04	19.23
32	33.56	32.79	32.00	31.19	30.36	29.50	28.62	27.71	26.77	25.80	24.79
40	42.01	41.02	40.00	38.96	37.88	36.78	35.64	34.46	33.24	31.98	30.66
50	52.59	51.31	50.00	48.65	47.27	45.84	44.36	42.84	41.26	39.61	37.90
63	66.56	64.81	63.00	61.14	59.22	57.24	55.19	53.06	50.84	48.52	46.08

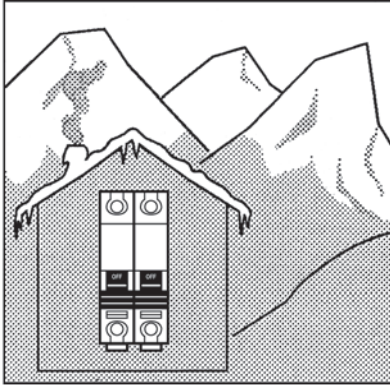
OSMC32N

온도 (°C)	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	30
정격 전류 (A)											
1	1.26	1.24	1.22	1.20	1.18	1.16	1.14	1.11	1.09	1.07	1.00
2	2.49	2.45	2.42	2.38	2.34	2.30	2.26	2.22	2.18	2.13	2.00
3	3.94	3.87	3.80	3.73	3.66	3.58	3.51	3.43	3.35	3.26	3.00
4	5.18	5.09	5.00	4.91	4.82	4.72	4.63	4.53	4.43	4.32	4.00
6	7.59	7.47	7.35	7.22	7.10	6.97	6.84	6.71	6.57	6.43	6.00
10	13.63	13.36	13.09	12.82	12.54	12.25	11.95	11.65	11.34	11.02	10.00
16	20.44	20.10	19.77	19.42	19.07	18.72	18.35	17.98	17.60	17.22	16.00
20	25.30	24.90	24.49	24.08	23.66	23.24	22.80	22.36	21.91	21.45	20.00
25	31.74	31.24	30.72	30.20	29.67	29.12	28.57	28.01	27.43	26.85	25.00
32	40.48	39.84	39.19	38.53	37.86	37.18	36.49	35.78	35.05	34.32	32.00
40	50.89	50.07	49.24	48.40	47.54	46.66	45.77	44.86	43.93	42.98	40.00
50	64.00	62.95	61.89	60.80	59.70	58.57	57.43	56.26	55.06	53.84	50.00
63	82.09	80.67	79.22	77.75	76.26	74.73	73.17	71.57	69.94	68.27	63.00

부록

고도 보정표

설명



- 2,000m 미만의 고도에서는 초소형 차단기의 성능에 큰 영향을 미치지 않습니다.
- 고도가 2,000m를 초과하는 경우에는 공냉 및 유전체 특성 저하와 같은 조건을 고려해야하므로 제조업체는 작업 조건이나 특수 설계를 사용자에게 제안해야 합니다.
- 아래 표는 고도가 2,000m 이상이고 차단 용량이 동일 할 경우 정격 전류에 대한 보정값을 나타냅니다.

해발고도(m)	2000	3000	4000
절연내력 (V)	2500	2200	1950
최대동작전압 (V)	440	440	440
정격전류	1n	0.961n	0.931n

설명



부식 환경은 금속 부품에 영향을 미칩니다.

- 염소Cl₂
- 이산화질소NO₂
- 황화수소H₂S
- 이산화황SO₂

구리

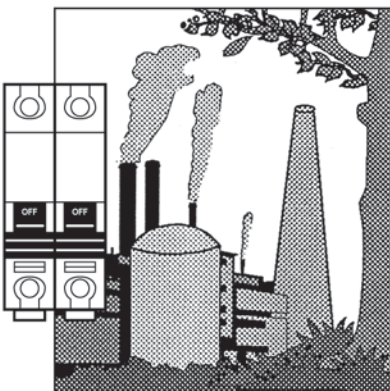
- 염소 환경에서는 황화 구리 코팅의 두께가 일반 환경의 두 배가 됩니다.
- 이것은 기본적으로 이산화질소가 존재할 때와 같습니다.

은

- SO₂ 및 H₂S 환경에서 은 접촉부 또는 은 도금 접촉부가 사용될 때 접촉 표면이 어두워져서 황화는 코팅을 형성하여 접촉 온도 상승을 증가시키고 접촉 손상을 유발할 수 있습니다. 습기가 많은 환경에서 염소와 황화수소가 동시에 존재하면 코팅의 두께가 7 배 증가합니다. H₂S와 NO₂가 모두 존재하면 황화는 코팅의 두께가 20 배 증가합니다.

제품 선택시 고려할 점

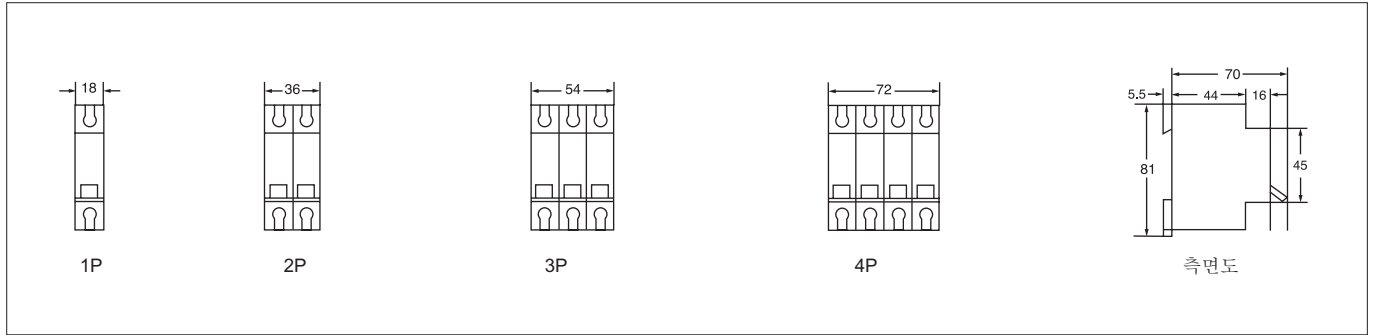
- 정제, 철강, 종이, 인조 섬유 (나일론) 산업 또는 일반적으로 황을 사용하는 공장에서 사용되는 장비는 가황되기 쉽고 화학 산업에서 산화라고도 합니다.
- 장비실에 장비를 설치했다고 해서 산화되지 않을 수도 있습니다. 장비실의 공기 압력을 대기압보다 약간 높게 유지하기 위해 일반적으로 공기 유입구가 더 짧습니다. 이것은 실제로 외부 오염을 어느 정도 줄일 수 있습니다. 그러나 5 ~ 6 년의 사용 후에 장비에 필연적으로 녹이 발생할 수 있습니다.
- 산화는 피할 수 없기 때문에 부식성 가스가 있는 공장 환경에서는 장비의 정격을 보정해야 합니다. 감쇠율은 장비 정격에 0.6을 곱해야 합니다 (최대 0.8). 이 방법은 온도를 상승 및 산화를 피할 수 있게 도와 줍니다.



부록

치수

OSMC32N 차단기



Life Is On

Schneider
Electric™

Schneider Electric Korea Ltd.

슈나이더 일렉트릭 코리아 (주)

고객센터: 1588-2630
웹사이트: www.schneider-electric.co.kr
카 페: www.energyforum.co.kr

트위터: twitter.com/SchneiderKorea
블로그: www.sch-log.com
페이스북: www.facebook.com/SchneiderElectric



모바일웹



페이스북

서울본사

서울시 마포구 성암로
189, DMC 타워
13~15층
Tel. 02 2630 9700
Fax 02 2630 9800~1

부산지사

부산시 강서구
명지오션시티 9로 36
한국선급빌딩 2층
Tel. 051 319 7910
Fax 051 319 7900