

스위칭 파워 서플라이(240/480W 타입)

S8VK-X

7seg 표시와 신호 출력으로
파워 서플라이의 상태를 감시하고
유지 보수 시의 공수 절감화에 공헌

- 백색에 큰 사이즈의 7세그 LED로 양호한 시인성.
- 출력 전압값 및 출력 전류값을 테스터 없이 확인 가능.
- 부족 전압 상태 및 교환 시기를 신호 출력으로 알림.



⚠ 13페이지의
「바르게 사용하여 주십시오」를 참조해 주십시오.

형식 구성

형식 기준 종류에 기재된 형식에 따라 발주해 주십시오.

S8VK-X □□□ □□ A-SGN

시리즈명 ① ② ③

①용량

기호	용량
240	240W
480	480W

②출력 전압

기호	출력 전압
24	24V

③표시 모니터

기호	표시 모니터
A	표시 모니터 부착

종류

본체

● 표시 모니터 부착

용량	정격 입력 전압	정격 출력 전압(DC)	정격 출력 전류	최대 피크 전류	형식
240W	AC100~240V (허용 범위 AC85~264V, DC90~350V)	24V	10A	15A	S8VK-X24024A-SGN
480W		24V	20A	30A	S8VK-X48024A-SGN

설치 브라켓(별매품)

상품 명칭	형식
정면 설치 브라켓(240W, 480W용)	S82Y-VK10F

DIN 레일 설치 용품(별매품)

부품명	형식
지지 레일(알루미늄제)	PFP-100N
	PFP-50N
	PFP-100N2
고정 브라켓(엔드 플레이트)	PFP-M

S8VK-X

정격/성능/기능

항목		용량	240W	480W
		정격 출력 전압	24V	24V
		표시 모니터	있음	있음
효율 *		AC115V 입력 시	91% typ.	92% typ.
		AC230V 입력 시	93% typ.	94% typ.
입력 조건	입력 전압 허용 범위 *		단상 AC85V~264V, DC90V~350V, AC265~300V(1초)	
	주파수 *		50/60Hz(47 ~ 63Hz)	
	입력 전류 *	AC115V 입력 시	2.4A typ.	4.6A typ.
		AC230V 입력 시	1.2A typ.	2.3A typ.
	역률		0.9 이상	
	누설 전류 *	AC115V 입력 시	0.5mA 이하	
AC230V 입력 시		1mA 이하		
돌입 전류 *	AC115V 입력 시	16A typ.		
	AC230V 입력 시	32A typ.		
출력 특성	정격 출력 전류		10A	20A
	정격 출력 전력		240W	480W
	최대 피크 전류		15A	30A
	전압 가변 범위 *		21.6~28V(V.ADJ에서)	
	리플 노이즈 전압 *	AC100V~240V 입력 시	140mVp-p 이하 주파수 대역 20MHz일 때	130mVp-p 이하 주파수 대역 20MHz일 때
	정적 입력 변동 *		0.5% 이하	
	정적 부하 변동 *		1.5% 이하	
	온도 변동	AC100V~240V 입력 시	0.05%/℃ 이하	
	기동 시간 *	AC115V 입력 시	1,000ms 이하	1,000ms 이하
		AC230V 입력 시	1,000ms 이하	1,000ms 이하
	출력 유지 시간 *	AC115V 입력 시	35ms typ.	25ms typ.
		AC230V 입력 시	35ms typ.	25ms typ.
부속 기능	과전류 보호		있음, 자동 복귀, 간헐 동작형 4페이지의 「●과전류 보호」를 참조해 주십시오.	
	과전압 보호		있음, 정격 출력 전압의 130% 이상, 차단(단전 복귀) 4페이지의 「●과전압 보호」를 참조해 주십시오.	
	직렬 운전		가능(2대까지, 외장 다이오드 필요)	
	병렬 운전		가능(전원 2대까지) 16페이지의 「●병렬 운전에 대해서」를 참조해 주십시오.	
	출력 표시등		있음(LED, 색: 녹색)	
	출력 전압 표시 *		있음(변환)	
	출력 전류 표시 *		있음(변환)	
	피크 홀드 전류 표시 *		있음(변환)	
	교환 시기 알림 표시		있음(변환)	
	교환 시기 알림 신호 출력		있음(MOSFET 릴레이 출력) DC30V max. 50mA max.	
	부족 전압 검출 표시		있음(변환)	
	부족 전압 검출 신호 출력		있음(MOSFET 릴레이 출력) DC30V max. 50mA max.	
절연 내압	내전압		AC3.0kV 1min(입력 단자 전체)와 (출력 단자, 신호 출력 단자 전체) 간 컷오프 전류 20mA	
			AC2.0kV 1min(입력 단자 전체)와 (⊕) 간 컷오프 전류 20mA	
			AC1.0kV 1min(출력 단자 전체)와 (⊕) 간 컷오프 전류 30mA	
			AC0.5kV 1min(출력 단자 전체)와 (신호 출력 단자 전체) 컷오프 전류 10mA	
	절연 저항		100MΩ 이상, DC500V(출력 단자, 신호 출력 단자 전체)와 (입력 단자 전체, ⊕) 간	
환경	사용 주위 온도 *		-40~ + 70℃(온도에 따른 부하 경감 있음)(결로 및 결빙되지 않을 것)	
	보존 온도		-40~ + 85℃(결로 및 결빙되지 않을 것)	
	사용 주위 습도		95%RH 이하(보존 습도 95%RH 이하)	
	내진동		10~55Hz, 최대 5G 편진폭 0.42mm 3방향 각 2h	
	내충격		150m/s² 6방향 각 3회	
신뢰성	MTBF *		6만 시간 이상	
	기대 수명 *		10년 이상	
구조	무게		700g 이하	1,100g 이하
	냉각 팬		없음	
	보호 구조		IP20, EN/IEC 60529에 따름	

* 3페이지의 「정격/성능/기능 주석」을 확인해 주십시오.

규격 대응

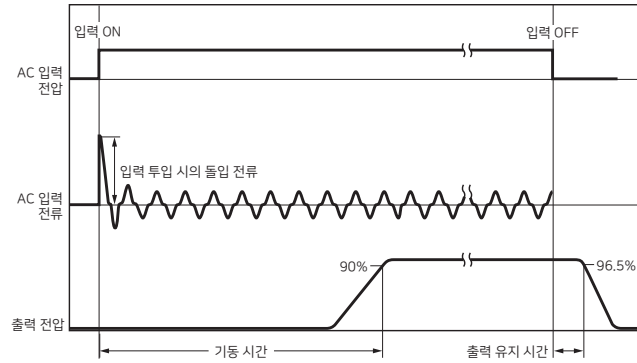
규격 대응	고조파 억제		EN 61000-3-2 적합
	EMI	잡음 단자 전압	EN 61204-3 Class B, EN 55011 Class B 적합
		방사 방해 전계 강도	EN 61204-3 Class B, EN 55011 Class B 적합
	EMS		EN 61204-3 high severity levels
	안전 규격		UL 508(Listing), CSA C22.2 No.107.1, CSA C22.2 No.213(cUL) UL 62368-1(Recognition) OVC II ($\leq 3,000\text{m}$) Pol2 CSA C22.2, No.62368-1(cUR) OVC II ($\leq 3,000\text{m}$) Pol2 EN 50178 OVC III ($\leq 2,000\text{m}$) OVC II ($2,000\text{m} < \text{and} \leq 3,000\text{m}$) Pol2 EN 62368-1 OVC II ($\leq 3,000\text{m}$) Pol2 EAC(TR CU 004 / 2011, TR CU 020 / 2011) RCM(EN61000-6-4) PELV(EN/IEC 60204-1) 준거 EN/IEC 61558-2-16 준거
	SEMI 규격		SEMI F47-0706(AC200 ~ 240V 입력 시) 준거

- EMI(방사 방해 전계 강도)는 본 제품을 제어반 내에 설치한 상태에서 ClassB에 적합합니다.
- EN/IEC 61558-2-16에 대해서
S8VK-X는 EN/IEC 61558-2-16에 준거해 설계되었습니다.
또한 현재 IEC61558-2-17은 IEC 61558-2-16으로 교체되고 있습니다.
EN/IEC 60204-1(기계 안전) 취득 시, 제어 회로에는 제어 트랜스를 경유할 필요가 있지만, OVCⅢ에서 안전 규격을 취득한 제품 또는 EN/IEC 61558-2-16에 준거한 트랜스를 채택한 제품에서는 제어 트랜스가 불필요한 경우가 있습니다.
- DC 입력 시에 대해서
 - DC 입력 시에는 UL 62368-1, cUR(CSA C22.2 No. 62368-1), EN/IEC 62368-1, EN 50178, EN/IEC 61558-2-16이 안전 규격 대상입니다.
 - 입력 전압: DC90~350V
DC140V 미만은 0.5%/V의 부하 경감을 가해 부하를 줄여 주십시오.
 - DC 입력 시의 안전 규격 요건을 충족시키기 위해 아래와 같은 정격의 속도형 UL 인증 퓨즈를 (L) 측에 접속하고 사용해 주십시오.
S8VK-X24024A-SGN: DC350V 이상, 8A
S8VK-X48024A-SGN: DC350V 이상, 12A
- EN/IEC 60204-1의 PELV 출력에 대응할 경우에는 출력의 마이너스 측(-V)을 PE에 접지해 주십시오.

정격/성능/기능 주석

입력 조건	효율	정격 출력 전압과 정격 출력 전류인 경우의 값입니다.
	입력 전압 허용 범위	인버터에 따라서는 출력 사양으로 출력 주파수가 50/60Hz로 표시되어 있는 것도 있지만, 제품의 내부 온도 상승으로 인해 발열 · 소손의 우려가 있으므로 인버터의 출력을 제품의 전원으로 사용하지 마십시오. 입력에 UPS를 접속할 경우에는 직사각형파 출력 제품은 접속하지 마십시오. 제품의 내부 온도 상승으로 인해 발열 · 소손의 우려가 있습니다.
	주파수	
	입력 전류	정격 출력 전압과 정격 출력 전류인 경우의 값입니다.
	누설 전류	전기용품 안전법에 따라 결정된 값입니다.
출력 특성	돌입 전류	25℃, 콜드 스타트인 경우의 값입니다. 4페이지의 「●돌입 전류, 기동 시간, 출력 유지 시간」을 참조해 주십시오.
	전압 가변 범위	V.ADJ의 볼륨 조작으로는 전압 가변 범위 이상으로 전압이 상승합니다. 출력 전압을 가변할 경우에는 제품의 출력 전압을 확인하고 부하를 파손시키지 않도록 주의해 주십시오.
	리플 노이즈 전압	정격 출력 전압과 정격 출력 전류인 경우의 값입니다. 사용 주위 온도가 25℃인 경우.
	정적 입력 변동	정격 출력 전압과 정격 출력 전류에서, 입력 전압을 허용 입력 전압의 범위에서 천천히 변화시켰을 때 출력 전압 변동의 최대값입니다.
	정적 부하 변동	입력 전압이 AC100~240V인 경우, 출력 전류를 0A~정격 출력 전류의 범위에서 변동시켰을 때의 값입니다.
	기동 시간	정격 출력 전압, 정격 출력 전류, 상온(25℃)인 경우의 값입니다. 4페이지의 「●돌입 전류, 기동 시간, 출력 유지 시간」을 참조해 주십시오.
	출력 유지 시간	정격 출력 전압, 정격 출력 전류, 상온(25℃)인 경우의 값입니다. 4페이지의 「●돌입 전류, 기동 시간, 출력 유지 시간」을 참조해 주십시오.
부속 기능	각종 상태 표시	7세그먼트 LED로 표시. (문자 높이: 8mm)
	출력 전압 표시	출력 전압 표시 분해능: 0.1V, 출력 전압 표시 정밀도: $\pm 2\%$ (출력 전압값에 대한 비율) ± 1 디지트 이하
	출력 전류 표시	출력 전류 표시 분해능: 0.1A, 출력 전류 표시 정밀도: $\pm 5\%$ F.S. ± 1 디지트 이하(정격 출력 전압에서 규정)
	피크 홀드 전류 표시	피크 홀드 전류 표시 분해능: 0.1A 피크 홀드 전류 표시 정밀도: $\pm 5\%$ F.S. ± 1 디지트 이하(정격 출력 전압에서 규정) 피크 홀드 전류 표시 필요 신호 폭: 20ms
환경	사용 주위 온도	-40~25℃에서는 입력 전압 투입부터 정격 출력 전압이 나올 때까지 시간이 걸릴 수 있습니다. 또한 리플 노이즈의 값이 범위에서 벗어나는 경우가 있습니다.
신뢰성	MTBF	MTBF는 JEITA RCR-9102에 따라 계산된 값입니다.
	기대 수명	19페이지의 「예방 보전을 위한 권장 교환 시기와 정기적인 교환의 권장」을 참조해 주십시오.

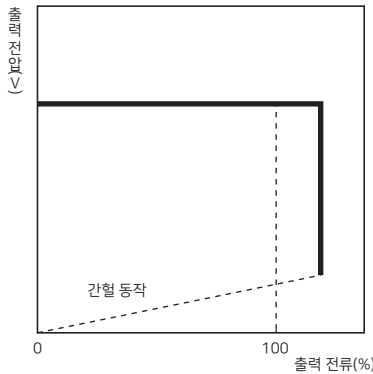
● 돌입 전류, 기동 시간, 출력 유지 시간



주. 병렬 운전, 백업 운전 시에는 정상시의 배가 되는 돌입 전류가 흐릅니다. 또한 연결선을 이용한 배선을 N대로 사용할 때는 단품 사용 시의 N배인 돌입 전류가 흐릅니다. 특히, 돌입 전류로 인해 외장 퓨즈가 용단되거나 브레이커가 작동하지 않도록 퓨즈는 용단 특성, 브레이커는 동작 특성을 충분히 확인하고 선정해 주십시오.

● 과전류 보호

부하 전류가 정격 전류의 151~165%가 되면 자동으로 출력 전압을 저하시켜, 단락 전류 및 과전류로부터 제품 자체를 보호합니다. 과전류 상태가 해제되면 출력 전압은 자동으로 정상 상태로 복귀합니다.



1. 단락 및 과전류 상태에서의 사용이 계속되면 내부 부품이 열화·파손되는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.
2. 내부 부품의 열화·파손이 예상되므로 부하 측의 돌입 전류, 과부하 상태가 빈번하게 발생하는 어플리케이션에는 사용하지 마십시오.

● 과전압 보호

제품 내부의 복귀 회로 고장 등으로 부하에 과도한 전압이 가해지지 않도록 과전압을 검출합니다.

정격 출력 전압의 약 130% 이상의 과전압이 출력된 경우 출력 전압을 차단합니다.

복귀할 때는 입력 전원을 OFF하고, 3분 이상 방치한 뒤 입력 전원을 재투입해 주십시오.

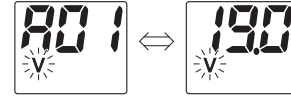
주. 반드시 원인을 제거한 뒤 입력 전원을 재투입해 주십시오.

● 부족 전압 검출 기능(표시·출력)

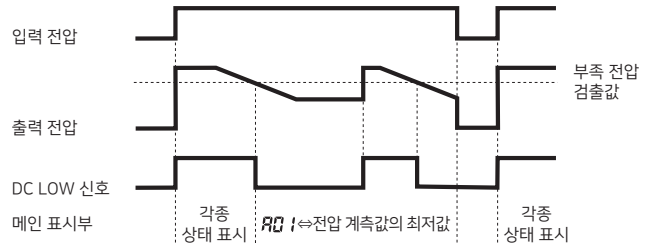
출력 전압의 저하를 검출하면 알람(**RD !**)과 출력 계측값의 최저값을 교대로 표시합니다. 검출 전압은 20.0V로 고정되어 있습니다.

또한, MOSFET 릴레이(부족 전압 검출 신호 출력 단자(DC LOW))로 외부에 출력하고 이상을 알립니다.

(출력 전압 저하 시에는 OFF: 부족 전압 검출 신호 출력 단자(DC LOW)는 비동통)



출력 전압이 검출 전압값 이하로 저하(19V)되어 알람이 울린 경우

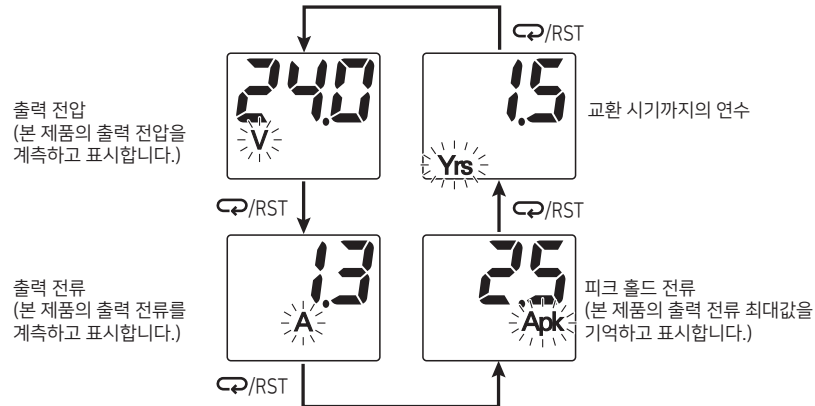


1. 본체 통전 이후 약 3초 경과한 후에 작동을 시작합니다.
2. 출력 전압 저하가 회복된 후에 리셋 키(C/RST)를 누르면 알람 표시는 해제됩니다.
3. 부족 전압 검출 기능은 본 제품의 출력 단자부 전압을 감시합니다. 정확한 전압 상태를 확인할 경우에는 부하단의 전압을 측정해 주십시오.
4. 입력 전압이 20ms 이상인 단전 복귀 시에도 부족 전압 검출 기능이 작동하는 경우가 있습니다.
5. 기동 시, 정격을 초과하는 출력 전류가 흐른 경우에도 부족 전압 검출 기능이 작동할 수 있습니다.

조작 방법과 기능

● 표시 변환

본 제품의 표시 변환 키(↺/RST)를 이용해 각종 기능을 표시할 수 있습니다.



주. 공장 출하 시에는 출력 전압 표시에서 기동됩니다. 이후에는 입력 차단 전 상태에서 기동됩니다.

● 출력 전압 · 전류 표시 기능

본 제품의 출력 전압과 전류를 감시하고 표시합니다.

주. 본체 통전 이후 약 3초 경과한 후에 작동을 시작합니다.

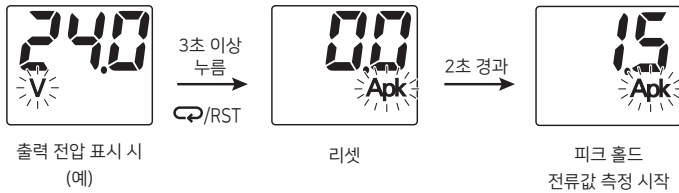
● 피크 홀드 전류 표시 기능

출력 전류의 최대값(10ms 간의 평균값)을 피크 홀드 전류로 기억하고 표시합니다. 출력 전류의 최대값은 표시 모드와 관계없이 항상 갱신됩니다. 또한, 피크 홀드 전류값은 입력을 차단해도 유지됩니다.

주. 본체 통전 이후 약 3초 경과한 후에 작동을 시작합니다.

● 피크 홀드 전류값 리셋

어떤 상태 표시에서도 리셋 키(↺/RST)를 3초 이상 누르면 피크 홀드 전류값을 리셋할 수 있습니다.



교환 시기 알림 기능(표시 · 출력)

● 교환 시기 알림 기능이란

본 제품에는 전해 콘덴서가 내장되어 있습니다. 전해 콘덴서는 제조된 시점부터 함침된 전해액이 밀봉 고무를 통과하여 시간이 지남에 따라 내부 전해액의 증발이 진행되고 정전 용량의 감소를 비롯한 특성 열화가 발생합니다.

이러한 전해 콘덴서의 특성 열화로 인해 본 제품은 시간이 지날수록 성능을 충분히 발휘하지 못하게 됩니다.

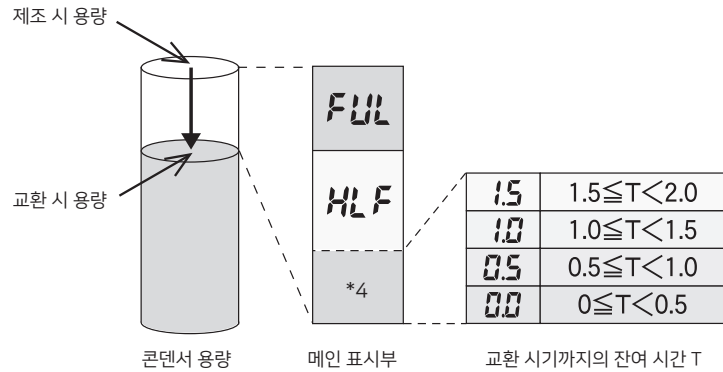
교환 시기 알림 기능은 본 제품이 전해 콘덴서의 특성 열화로 인해 성능을 충분히 발휘하지 못하게 될 때까지의 기준 기간을 표시합니다. 또한, 교환 시기의 잔여 시간이 0.5년을 밑돌면 알람 표시와 출력을 발신합니다.

제품 본체의 교환 시기를 알리는 기준으로 이 기능을 사용할 수 있습니다.

동작 원리

전해 콘덴서의 열화 속도는 주위 온도에 따라 크게 변합니다(일반적으로는 10℃ 2배칙, 아레니우스 법칙에 따릅니다). 본 제품은 통전 중인 제품 내부의 온도를 감시하고 가동 시간과 내부 온도를 근거로 전해 콘덴서의 열화량을 연산합니다. 그리고 교환 시기에 도달하면 표시와 출력으로 알립니다.

- 주 1. 전자 부품의 내구성에 따라 교환 시기 알림 표시 · 출력 유무와 관계없이 구매 후 15년 정도를 기준으로 교환해 주십시오.
- 2. 교환 시기는 사용 조건의 변화에 따라 증감됩니다. 정기적으로 표시를 확인해 주십시오.
- 3. 교환 시기의 증감에 따라 출력이 ON, OFF를 반복하는 경우가 있습니다.
- 4. 입력 전압의 ON/OFF를 빈번하게 반복하는 어플리케이션에서는 교환 시기 알림 기능의 정밀도가 악화하는 경우가 있습니다.
- 5. 교환 시기 알림 기능은 전해 콘덴서의 열화로 인해 제품이 성능을 충분히 발휘하지 못하게 될 때까지의 기준을 나타내는 것으로 다른 요인에 의해 발생하는 고장은 포함되지 않습니다.

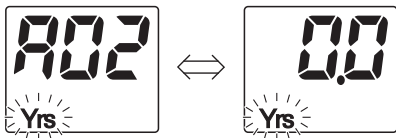


● 표시와 출력

구입 시에는 **FUL**이 표시됩니다. 사용으로 인해 전해 콘덴서의 열화가 진행되면 **HLF** 표시가 됩니다. 교환까지의 잔여 시간이 2년을 밑돌면 자동으로 수치 표시(*4)로 바뀌고, 가동 시간에 따라 **1.5, 1.0, 0.5, 0.0**(년)으로 감소합니다.

잔여 시간이 0.5년을 밑돌면 알람(**AO2**)과 **0.0**을 교대로 표시합니다.

본 제품은 MOSFET 릴레이(교환 시기 알림 신호 출력 단자(Yrs))로 외부에 출력하고 교환 시기를 알립니다. (교환 시기 도달 시에는 OFF; 교환 시기 알림 신호 출력 단자(Yrs)가 비도통)



교환 시기까지의 잔여 시간이 0.5년을 밑돌아 알람이 울린 경우

- 주 1. 잔여 시간은 무통전 시간을 포함하지 않은 값입니다.
- 2. 가동 시간의 누계가 약 1개월에 도달할 때까지는 열화 속도 추정을 위해 표시는 **FUL**로 고정되고 출력은 ON(교환 시기 알림 신호 출력 단자(Yrs)는 도통)인 상태로 됩니다.

● 정기 점검에 대해서

일반적인 사용 조건에서는 본 기기가 교환 시기 알림에 도달하는 데 수년에서 십 수년이 걸립니다. 장기간에 걸쳐 사용할 때는 정기적으로 교환 시기의 잔여 시간이 0.5년을 밑돌지 않는지 표시 모니터로 확인해 주십시오.

기대 수명과 교환 시기의 차이에 대해서

당사에서는 아래와 같은 조건에서 기대 수명을 산출합니다.

1. 정격 입력 전압
2. 부하율: 50%
3. 주위 온도: +40℃
4. 표준 설치 상태

주. 알루미늄 전해 콘덴서의 온도 상승 시험을 통해 산출된 것으로 보증값은 아닙니다. 데이터는 유지 보수나 교환 시기 산출의 참고로 사용해 주십시오.

S8VK-X의 기대 수명은 10년 이상입니다.

또한, S8VK-X에는 부속 기능으로 교환 시기 알림 기능이 있습니다.

교환 시기란, 실제 사용 조건에서 제품 내부의 전해 콘덴서의 수명 기간(제품 내부의 온도를 모니터하고 상시 수명 기대를 계산합니다)으로, 고객의 사용 조건에 따라 15년을 상한으로 변동됩니다.

자기 진단 기능

메인 표시부	내용	신호 출력 상태	복귀 방법
---	전압 또는 전류값에 노이즈의 혼입을 검출	변화 없음	자동 복귀
Hot	본체 이상 과열	교환 시기 알림 신호 출력 단자 Yrs OFF	자동 복귀
E01	메모리 이상	부족 전압 검출 신호 출력 단자 DC LOW OFF	리셋 키(RST)를 3초 이상 눌러 주십시오.
E02		교환 시기 알림 신호 출력 단자 Yrs OFF	
E03		부족 전압 검출 신호 출력 단자 DC LOW OFF 교환 시기 알림 신호 출력 단자 Yrs OFF	입력 전원을 재투입해 주십시오. 복귀하지 않을 경우에는 구입점에 문의해 주십시오.

1. ---, E0*의 발생 요인으로 외부의 노이즈 침입이 예상됩니다.

2. Hot의 발생 요인으로 부하 경감 곡선을 초과하는 조건에서의 사용 및 통풍 이상, 설치 방향 오류 등이 예상됩니다.

3. Hot의 상태가 대략 3시간 이상 지속되면 교환 시기 알림 기능은 무효가 됩니다. 과열 상태가 해제되어도 교환 시기 알림 표시는 Hot 표시를 계속하고, Yrs 출력(교환 시기 알림 신호 출력 단자(Yrs))은 OFF(비도통)인 상태가 됩니다.

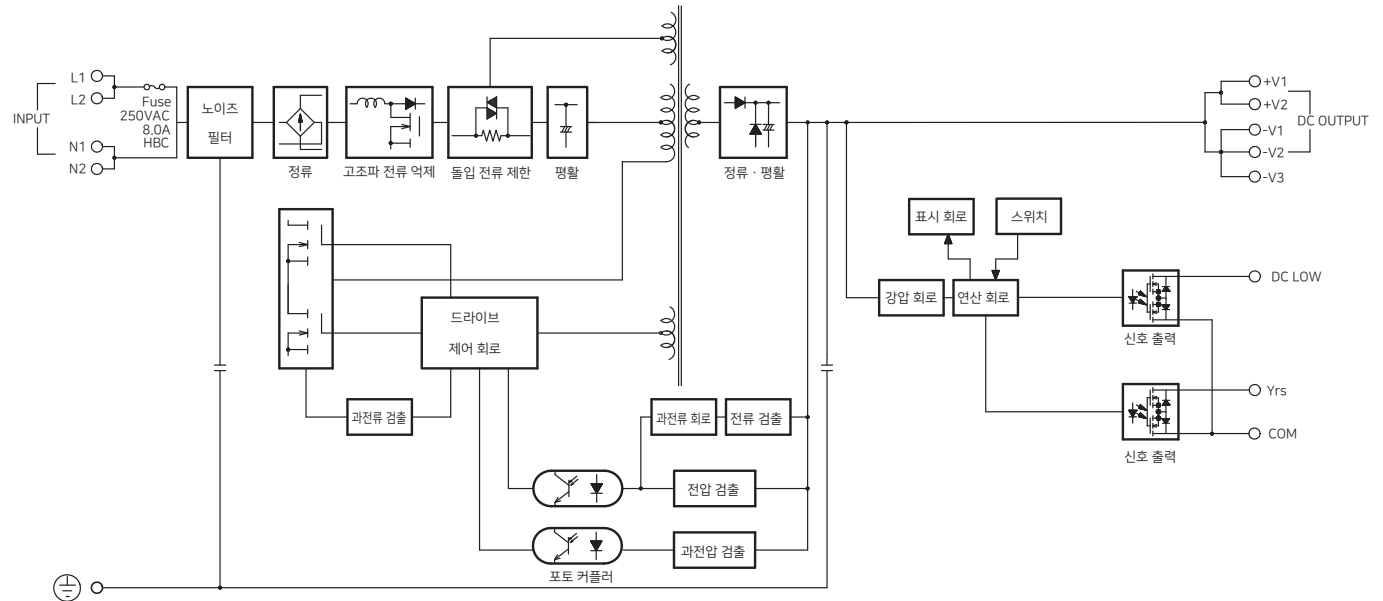
정상적으로 직류 출력이 나오는 경우에도 내부 부품이 열화되었을 가능성이 있으므로 본체를 교환해 주십시오.

S8VK-X

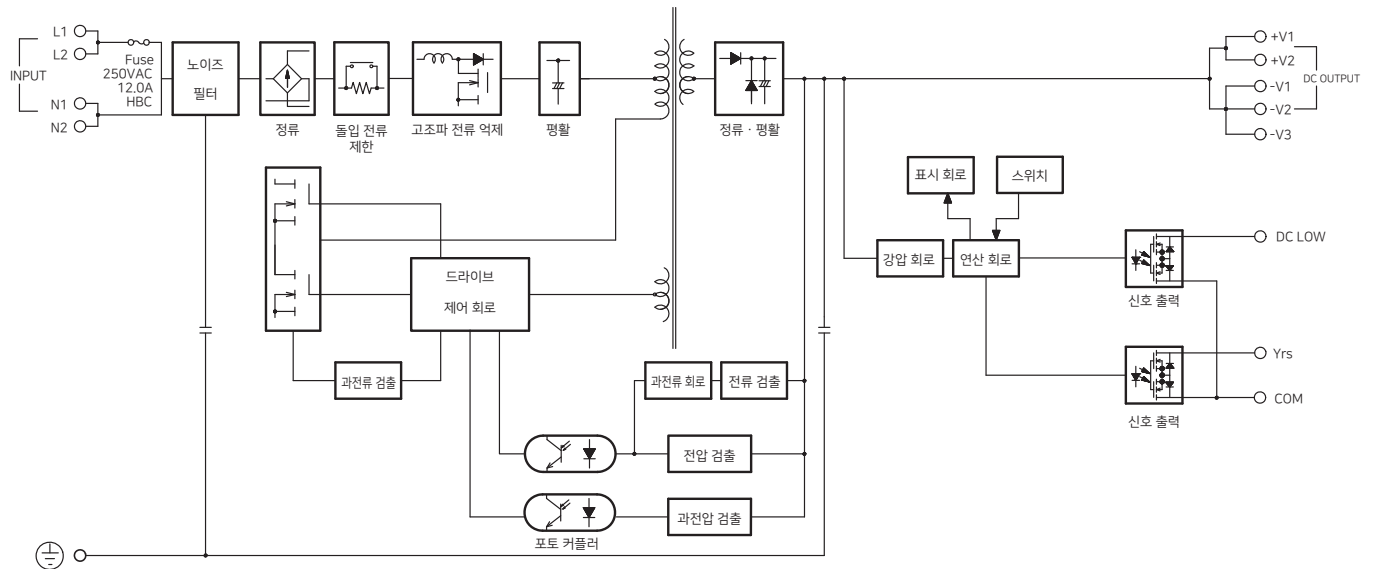
접속

블록도

S8VK-X24024A-SGN



S8VK-X48024A-SGN



각 부의 명칭과 기능

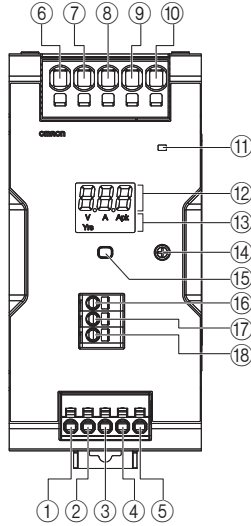
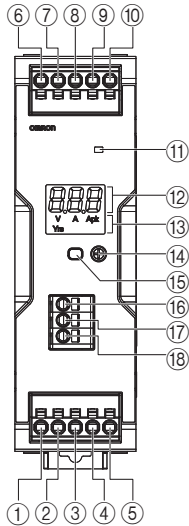
● 표시 모니터 부착

240W

S8VK-X24024A-SGN

480W

S8VK-X48024A-SGN



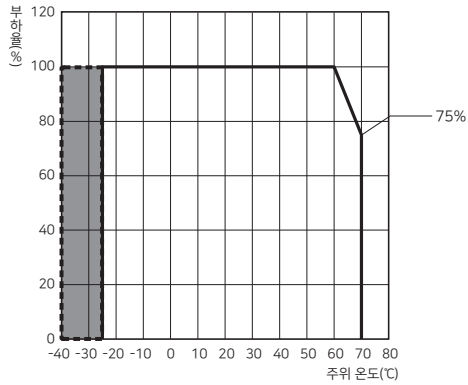
명칭		설명
①, ②	입력 단자(L1, L2)	입력선을 접속합니다. 퓨즈는 (L1, L2) 측에 삽입되어 있습니다. DC 입력 시에는 (L1, L2) 측을 +로 해 주십시오.
③, ④	입력 단자(N1, N2)	
⑤	PE(보호 접지) 단자(⊕)	어스선을 접속합니다. 안전 규격에 규정된 PE(보호 접지) 단자이므로 어스는 완전하게 설치해 주십시오.
⑥, ⑦	직류 출력 단자(+V)	부하선을 접속합니다.
⑧, ⑨, ⑩	직류 출력 단자(-V)	
⑪	출력 표시등(DC ON: 녹색)	직류 전압이 출력될 때 점등(녹색)됩니다.
⑫	메인 표시부(백색)	계측값을 표시합니다.
⑬	동작 표시부(백색)	V 출력 전압 표시 중에 점등됩니다.
		A 출력 전류 표시 중에 점등됩니다.
		Apk 피크 홀드 전류 표시 중에 점등됩니다.
		Yrs 교환 시기 알림 표시 중에 점등됩니다.
⑭	출력 전압 조정 트리머(V.ADJ)	출력 전압을 조정합니다.
⑮	표시 변환/리셋 키(↺/RST)	표시할 파라미터를 변환할 때 사용합니다. 피크 홀드 전류값 리셋 시에 사용합니다.
⑯	부족 전압 검출 신호 출력 단자(DC LOW)	출력 전압의 저하를 검출했을 때 출력합니다. (전압 저하 시: MOSFET 릴레이 OFF)
⑰	교환 시기 알림 신호 출력 단자(Yrs)	교환 시기에 도달했을 때 출력합니다. (MOSFET 릴레이 OFF)
⑱	COM 단자(COM)	출력 단자 ⑯, ⑰의 공유 단자입니다.

S8VK-X

특성 데이터

● 부하 경감 곡선

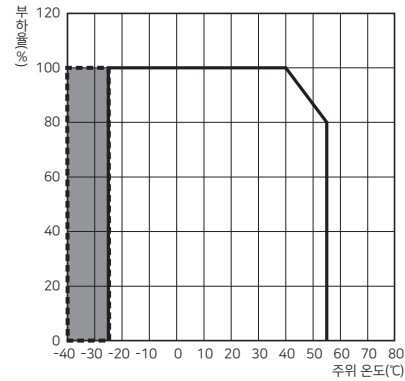
좌우 간격 15mm 이상



- 주1. AC100V 미만은 1%/V의 부하 경감
- 주2. DC140V 미만은 0.5%/V의 부하 경감
- 주3. 100%의 범위에서 입력 전압 투입부터 정격 출력 전압이 나올 때까지 시간이 걸립니다. 또한, 리플 노이즈의 값이 2페이지 기재된 범위에서 벗어나는 경우가 있습니다.

A: 표준 설치 시, 정면 설치 브라켓 사용 시

좌우 간격 15mm 미만



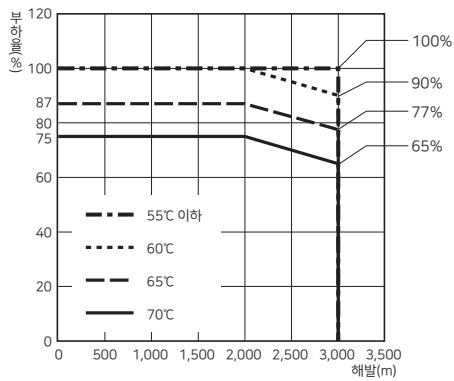
- 주1. 정격 입력 전압 범위에서 사용해 주십시오.
- 주2. 100%의 범위에서 입력 전압 투입부터 정격 출력 전압이 나올 때까지 시간이 걸립니다. 또한, 리플 노이즈의 값이 2페이지 기재된 범위에서 벗어나는 경우가 있습니다.

B: 정면 밀착 설치 시

본 제품은 해발 3,000m까지 사용할 수 있습니다.

2,000~3,000m에서 사용할 경우에는 아래 그림의 부하 경감 곡선에 따라 사용해 주십시오.

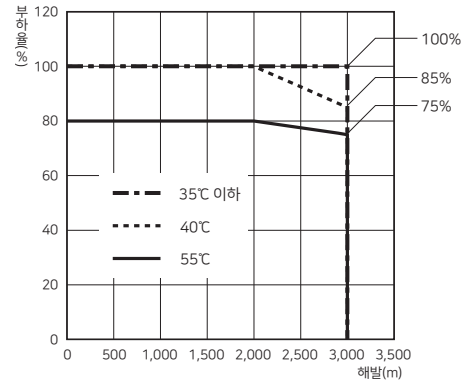
좌우 간격 15mm 이상



- 주1. AC100V 미만은 1%/V의 부하 경감
- 주2. DC140V 미만은 0.5%/V의 부하 경감

A: 표준 설치 시, 정면 설치 브라켓 사용 시

좌우 간격 15mm 미만



- 주1. 정격 입력 전압 범위에서 사용해 주십시오.

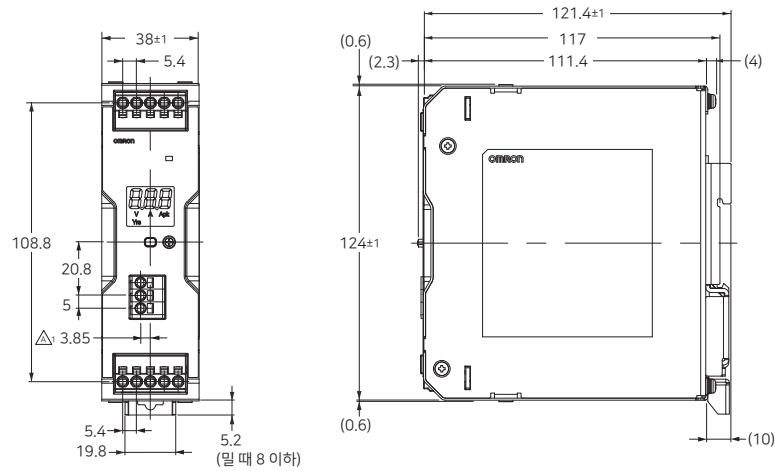
B: 정면 밀착 설치 시

외형 치수

CAD 데이터 마크의 상품은 2차원 CAD 도면 · 3차원 CAD 모델 데이터를 준비했습니다.
CAD 데이터는 www.ia.omron.co.kr에서 다운로드할 수 있습니다.

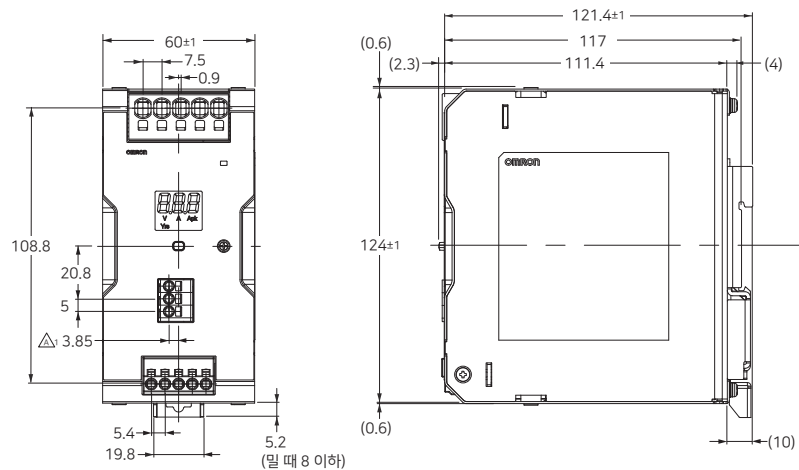
본체

S8VK-X24024A-SGN(240W)



CAD 데이터

S8VK-X48024A-SGN(480W)



CAD 데이터

설치 브라켓(별매품)

상품 명칭	형식	치수	외관
정면 설치 브라켓 (240W, 480W용)	S82Y-VK10F	240W 3군데 설치 나사 조임 토크 0.5~0.6N/m 480W 4군데 설치 나사 조임 토크 0.5~0.6N/m 반드시 부속되는 나사를 사용해 주십시오. CAD 데이터	

바르게 사용하여 주십시오

● 공통 주의 사항에 대해서는 www.ia.omron.co.kr을 참조해 주십시오.

안전상의 주의

경고 표시의 의미

	● 경고 레벨 올바르게 취급하지 않으면 이러한 위험 때문에 경상 · 중간 정도의 상해를 입거나 중상 또는 사망에 이를 우려가 있습니다. 또한, 마찬가지로 중대한 물적 손해를 입을 우려가 있습니다.
	● 주의 레벨 올바르게 취급하지 않으면 이러한 위험 때문에 경상 · 중간 정도의 상해를 입거나 물적 손해를 입을 우려가 있습니다.
안전상의 요점	제품을 안전하게 사용하기 위해 실시하거나 회피해야 할 사항을 나타냅니다.
사용상의 주의	제품의 작동 불능, 오작동 또는 성능 · 기능에 대한 악영향을 예방하기 위해 실시하거나 회피해야 할 사항을 나타냅니다.

그림 기호의 의미

	● 감전 주의 특정 조건에서 감전의 가능성을 주의하는 통고.
	● 고온 주의 특정 조건에서 고온으로 인한 상해의 가능성을 주의하는 통고.
	● 분해 금지 기기를 분해하면 감전 등의 상해를 입을 가능성이 있기 때문에 분해 행위를 금지하는 통고.
	● 일반적인 지시 특정하지 않은 일반적인 행위를 지시하는 통고.

⚠ 경고

전선이 빠져 감전될 우려가 있습니다. 단자대에 접속할 때는 단선 또는 폐를 단자의 끝부분이 단자대에 닿을 때까지 똑바로 삽입해 주십시오.



⚠ 주의

경미한 감전, 발화, 기기 고장이 일어날 우려가 있습니다. 분해, 개조, 수리하거나 내부를 만지지 마십시오.



가벼운 화상이 일어날 우려가 있습니다. 통전 중이거나 전원을 끈 직후에는 제품 본체를 만지지 마십시오.



감전으로 인해 경미한 상해를 입을 우려가 있습니다. 통전 중에는 단자를 만지지 마십시오.



경미한 감전, 발화, 기기 고장이 일어날 우려가 있습니다. 제품 안으로 금속, 구리선 또는 설치 가공 중에 스파터 등이 들어가지 않도록 주의해 주십시오.



안전상의 요점

● 사용 환경 및 보관 환경

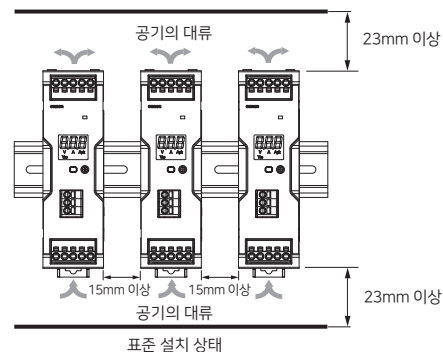
- 주위 온도 -40~+85℃, 상대 습도 95% 이하에서 보관해 주십시오.
- 교환 시기 알림 기능의 성능을 유지하기 위해 장기간 보관은 다음과 같은 조건을 만족시켜 주십시오. 보관이 3개월 이상 초과할 경우에는 온도 -25℃ ~ +30℃, 상대 습도 25% ~ 70%에서 보관해 주십시오.
- 내부 부품의 열화 · 파손이 일어날 우려가 있으므로, 설치별 부하 경감 곡선의 범위를 초과하는 상태에서는 사용하지 마십시오.
- 상대 습도 95% 이하인 장소에서 사용해 주십시오.
- 직사 일광이 닿는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 제품 안에 액체나 이물질, 부식성 가스가 들어올 가능성이 있는 장소에서는 사용하지 마십시오.

● 설치 환경

- 진동 · 충격이 심한 장소에서는 사용하지 마십시오. 특히 컨택터 등, 진동원이 되는 부품이나 장비에서 떨어뜨려 설치해 주십시오.
- 강한 고주파 노이즈나 서지를 발생시키는 기기와 떨어뜨려 설치해 주십시오.
- 인버터에 따라서는 출력 사양으로 출력 주파수가 50/60Hz로 표시되어 있는 것도 있지만, 제품의 내부 온도 상승으로 인해 발연 · 소손의 우려가 있으므로 인버터의 출력을 제품의 전원으로 사용하지 마십시오.
입력에 UPS를 접속할 경우에는 직사각형파 출력 제품은 접속하지 마십시오.
- 제품의 내부 온도 상승으로 인해 발연 · 소손의 우려가 있습니다.

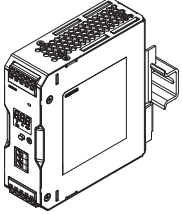
● 설치 방법

- 설치 시에는 기기의 장기적인 신뢰성을 향상시키기 위해 방열에 충분히 유의해 주십시오.
제품 본체 주변에 공기가 대류되도록 충분히 유의한 뒤 부하 경감 곡선 내에서 사용해 주십시오.
- 설치 가공 중에 제품 안으로 스파터가 들어가지 않도록 주의해 주십시오.
- 방열성 악화로 인해 내부 부품의 기능이 열화 · 파손될 우려가 있습니다. 제품 본체의 나사를 풀지 마십시오.

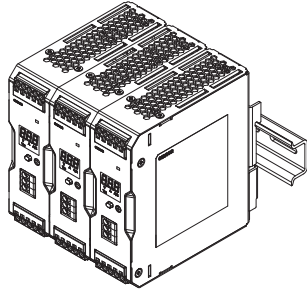


- S8VK-X에서 좌우 간격 15mm 미만(정면 밀착 설치)에서 사용할 수 있는 조합은 동일한 형식뿐입니다.
- 이 경우, 좌우 간격 15mm 미만의 부하 경감 곡선에 따라 사용해 주십시오.

(A)표준 설치



(B)정면 밀착 설치



● 배선

- 어스는 완전하게 접속시켜 주십시오. 안전 규격에 규정된 PE(보호 접지) 단자이므로 어스가 불완전한 경우 감전이나 오작동의 우려가 있습니다.
- 가벼운 발화가 일어날 우려가 있으므로, 입출력 단자 등의 오배선이 없도록 주의해 주십시오.
- 신호 출력은 내부에 전류 제어 회로를 갖추고 있지 않으므로 신호 출력 단자에 흐르는 전류가 50mA를 초과하지 않도록 주의해 주십시오. 배선 후에는 정상적으로 작동하는지 확인해 주십시오.
- 배선 삽입 시 또는 릴리즈 홀에 일자 드라이버 삽입 시, 40N 이상의 힘으로 단자대를 누르지 마십시오.
- 릴리즈 홀에는 배선하지 마십시오.
- 릴리즈 홀에 일자 드라이버를 넣은 상태에서 일자 드라이버를 기울이거나 비틀지 마십시오. 단자대가 파손될 우려가 있습니다.
- 릴리즈 홀에 일자 드라이버를 넣을 때는 비스듬하게 넣어 주십시오. 똑바로 넣은 경우에는 단자대가 파손될 우려가 있습니다.
- 릴리즈 홀에 넣은 일자 드라이버를 떨어뜨리지 않도록 주의해 주십시오.
- 전선은 무리하게 구부리거나 당기지 마십시오. 단선될 우려가 있습니다.
- 단자(삽입) 홀 1개에 여러 개의 전선을 삽입하지 마십시오.
- 전선의 끝부분을 예비 납땜하지 마십시오. 올바르게 접속할 수 없게 됩니다.
- 통전 전에는 가공 시에 덮었던 시트 등을 반드시 분리하고 방열에 지장이 없는지 확인해 주십시오.
- 진동 · 충격이 가해질 가능성이 있는 경우에는 페룰 단자가 부착된 전선, 연선을 사용해 주십시오.

- 배선재의 발연 · 발화를 방지하기 위해 아래 표의 선재를 사용해 주십시오.

권장 사용 선 지름

단자	형식	권장 전선	
		(mm ²)	(AWG)
입력	S8VK-X24024A-SGN	0.5~2.5	20~14
	S8VK-X48024A-SGN	0.75~2.5	18~14
출력	S8VK-X24024A-SGN	2~2.5	14
	S8VK-X48024A-SGN	3.5~6	12~10
신호 출력/COM	S8VK-X□□□24A-SGN	0.25~2.5	24~14
PE (보호 접지)	S8VK-X□□□24A-SGN	2~2.5	14

주. 선재는 구리철로, 연선이나 단선을 사용해 주십시오.

- 본 제품은 입력 측에서 연결선을 이용해 배선할 수 있습니다.
- 연결선을 이용한 접속 대수가 5대를 초과하지 않는 동시에, 정상 시의 입력 단자에 유입되는 전류가 10A를 초과하지 않도록 주의해 주십시오. 또한, 위의 표는 제품 1대당 권장 전선을 나타내고 있습니다.
- 연결선을 이용한 배선을 N대로 사용할 때는 입력 단자에 단품 사용 시의 N배인 전류가 흐르는 경우가 있으므로 이를 고려하고 선재를 선정해 주십시오.

피복을 벗겨낸 내피

S8VK-X24024A-SGN: 입출력 단자대

S8VK-X48024A-SGN: 입력 단자대

권장 전선	피복을 벗겨낸 내피 (페룰 단자 미사용 시)
0.34~1.5mm ² /AWG22~16	8mm
2~2.5mm ² /AWG14	10mm

S8VK-X48024A-SGN: 출력 단자대

권장 전선	피복을 벗겨낸 내피 (페룰 단자 미사용 시)
3.5~6mm ² /AWG12~10	15mm

S8VK-X□□□24A-SGN: 신호 출력 단자대/COM 단자대

권장 전선	피복을 벗겨낸 내피 (페룰 단자 미사용 시)
0.25~2.5mm ² /AWG24~14	10mm

● 출력 표시등

- 출력 전압을 정격 출력 전압의 90% 미만으로 설정하면 출력 표시등이 소등되는 경우가 있습니다.
- 출력 표시등이 점등되지 않을 때도 출력 전압이 발생하는 경우가 있으므로 부하 장비에 대한 접속 시에는 출력 전압을 확인해 주십시오.

● 신호 출력 단자의 사양

(부족 전압 검출 신호 출력 단자와 COM 단자 간, 교환 시기 알림 신호 출력 단자와 COM 단자 간)

DC30V max, 50mA max, ON일 때 잔류 전압 2V 이하,
OFF일 때 누설 전류 0.1mA 이하

주.

- 부족 전압 검출 기능, 교환 시기 알림 기능에 대해서는 「조작에 관한 설명」을 참조해 주십시오.
- 신호 출력은 내부에 전류 제어 회로를 갖추고 있지 않으므로 신호 출력 단자에 흐르는 전류가 50mA를 초과하지 않도록 주의해 주십시오.
- 배선 후에는 정상적으로 작동하는지 확인해 주십시오.

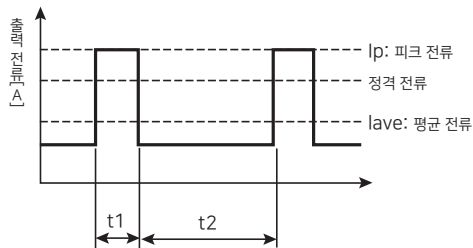
● 피크 전류

피크 전류란, 일정 시간 정격 전류를 초과해서 흐르게 할 수 있는 전류를 말합니다.

아래의 4가지 조건을 만족하는 범위에서 사용할 수 있습니다.

- 피크 전류가 흐르는 시간 : $t_1 \leq 10s$
- 피크 전류 : $I_p \leq \text{최대 피크 전류}$
- 평균 출력 전류 : $I_{ave} \leq \text{정격 출력 전류}$
- 피크 전류가 흐르는 시간 비율 : $\text{Duty} \leq 30\%$

$$\text{Duty} = \frac{t_1}{t_1 + t_2} \times 100 [\%] \leq 30\%$$



- 피크 전류는 10초를 초과하는 시간 동안 계속해서 흐르게 하지 마십시오. 또한 Duty는 30%를 초과하지 마십시오. 제품 파손을 초래할 우려가 있습니다.
- 피크 전류 1주기의 평균 전류가 정격값을 초과하지 않도록 주의해 주십시오. 제품 파손을 초래할 우려가 있습니다.
- 사용 주위 온도, 설치에 따라 피크 전류, 평균 출력 전류에 부하를 경감시켜 주십시오.

● 배터리 충전에 대해서

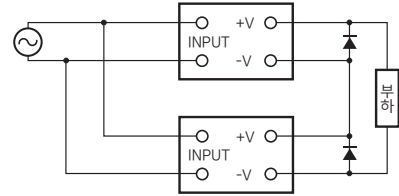
부하에 배터리를 접속할 경우에는 과전류 제한 회로 및 과전압 보호 회로를 설치해 주십시오.

● 출력 전압 조정 트리머(V.ADJ)

- 출력 전압 조정 트리머(V.ADJ)의 파손이 일어날 우려가 있으므로 필요 이상으로 강한 힘을 가하지 마십시오.
- 출력 전압 조정 후의 출력 전력, 출력 전류는 정격 출력 전력, 정격 출력 전류 이하로 설정해 주십시오.

● 직렬 운전에 대해서

2대의 제품으로 직렬 운전이 가능합니다.



주1. 부하가 단락된 경우 제품 내부에 역전압이 가해집니다. 제품이 열화·파손될 우려가 있으므로 그림과 같이 다이오드를 접속해 주십시오. 또한, 다이오드의 선정 기준은 아래와 같습니다.

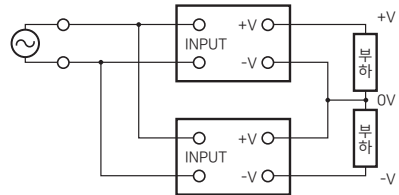
종류	쇼트키 배리어 다이오드
내압(VRRM)	출력 전압의 2배 이상
순방향 전류(If)	정격 출력 전류의 2배 이상

주2. 다른 사양에서 직렬 운전은 가능하지만, 부하에 흐르는 전류는 정격 출력 전류가 작은 쪽의 정격 출력 전류 이하로 설정해 주십시오.

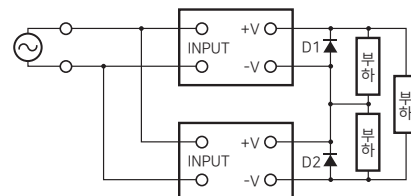
<±(플러스·마이너스) 출력 만드는 방법>

- 플로팅 출력(1차 측 회로와 2차 측 회로가 분리되어 있음)이므로 2대의 제품에서 ±출력을 만들 수 있습니다. ±출력은 모든 기종에서 만들 수 있습니다.

±출력으로 사용할 때는 아래 그림과 같이 동일한 기종의 제품을 접속해 주십시오(다른 출력 용량, 출력 전압은 조합할 수 있습니다. 단, 부하에 흐르게 할 수 있는 전류는 출력 용량이 작은 쪽의 정격 출력 전류 이하로 설정해 주십시오).



- 기종에 따라서는 부하가 서보 모터, Operational Amplifier 등 직렬 운전할 가능성이 있을 경우에는 전원 투입 시에 기동 불량이 발생해 내부 회로가 파손될 우려가 있으므로, 아래 그림과 같이 바이패스용 다이오드(D1, D2)를 접속해 주십시오.



- 다이오드의 종류, 내압, 전류 기준은 다음과 같습니다.

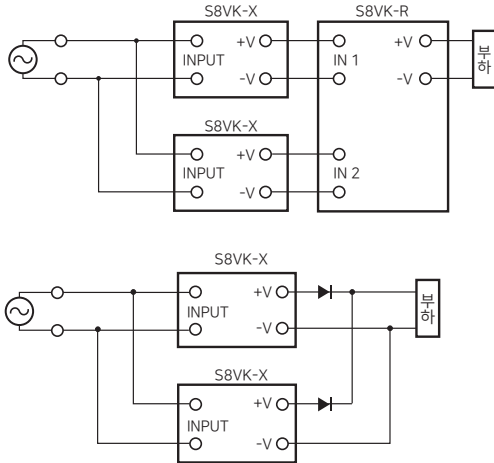
종류	쇼트키 배리어 다이오드
내압(VRRM)	출력 전압의 2배 이상
순방향 전류(If)	정격 출력 전류의 2배 이상

● 병렬 운전에 대해서

병렬 운전은 출력 전류가 1대로는 부족한 부하에 대해 제품을 병렬로 접속하고 출력 전류를 늘리기 위한 운전 방법입니다. 2대의 제품으로 병렬 운전이 가능합니다.

병렬 운전은 아래와 같은 조건에서 사용해 주십시오.

- 정격 입력 전압 범위
 - 출력 전압 25V 이하
 - 1대당 출력 전류 정격 출력 전류의 100% 이하
 - 주위 온도 -25~40℃
 - 표준 설치
 - 좌우 간격 15mm 이상
 - 상하 간격 23mm 이상
 - 출력 전압차가 50mV 이하가 되도록 출력 전압 조정 트리머 (V. ADJ.)로 조정해 주십시오.
 - 제품의 출력 전류가 불균형할 때, 출력 전압이 높은 쪽의 제품이 과전류 보호 상태에서 작동되어 수명이 극단적으로 짧아질 가능성이 있으므로, 제품의 출력 전압차를 조정한 뒤에 전류가 균형적으로 출력되는지 확인해 주십시오.
 - 제품과 부하 간의 전압 강하가 동일해지도록 부하 접속 전선의 길이, 굵기를 동일하게 해 주십시오.
 - 급격한 부하 변동(부하의 기동 · 차단 시를 포함)으로 인해 출력 전압이 몇 V 저하되는 경우가 있습니다. 그림과 같이 S8VK-R 또는 외장 다이오드를 접속해 주십시오.
- 240W 기종을 병렬 운전할 때는 S8VK-R20을 사용해 주십시오.
- 입력 전압이 변동되어 정격 입력 전압 범위를 벗어날 우려가 있는 경우에는 병렬 운전을 하지 마십시오.



· 다이오드의 종류, 내압, 전류 기준은 다음과 같습니다.

종류	쇼트키 배리어 다이오드
내압(VRRM)	출력 전압의 2배 이상
순방향 전류(If)	정격 출력 전류의 2배 이상

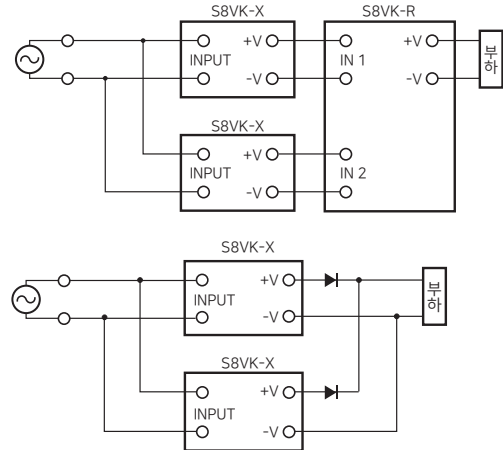
< 백업 운전에 대해서 >

동일한 기종 2대를 사용할 경우, 백업 운전이 가능합니다. 이로써 1대가 고장 난 경우에도 나머지 1대로 운전을 계속할 수 있습니다.

부하 용량의 최대가 제품 1대를 초과하지 않도록 주의해 주십시오.

S8VK-R 또는 외장 다이오드를 접속해 주십시오.

240W 기종을 백업 운전할 때는 S8VK-R20을 사용해 주십시오.



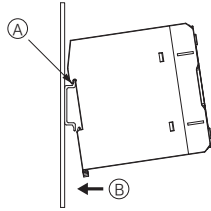
· 다이오드의 종류, 내압, 전류 기준은 다음과 같습니다.

종류	쇼트키 배리어 다이오드
내압(VRRM)	출력 전압의 2배 이상
순방향 전류(If)	정격 출력 전류의 2배 이상

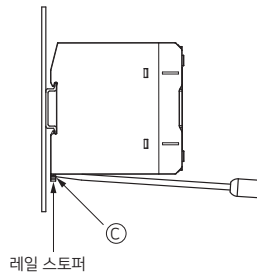
사용상의 주의

● DIN 레일 설치

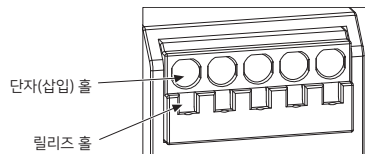
DIN 레일에 설치할 경우에는 ㉠부를 레일 끝에 걸어 ㉡ 방향으로 밀어 넣어 주십시오.



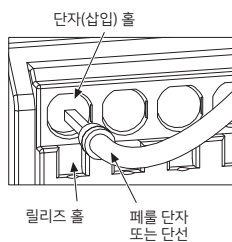
분리할 경우에는 ㉢부에 일자 드라이버를 삽입하고 분리해 주십시오.



● Push-in Plus 단자대에 접속하기 단자대 각 부의 명칭



압착 봉 단자(이후 페룰 단자) 부착 전선, 단선의 접속 방법
단자대에 접속할 때는 단선 또는 페룰 단자의 끝부분이 단자대에 닿을 때까지 똑바로 삽입해 주십시오.

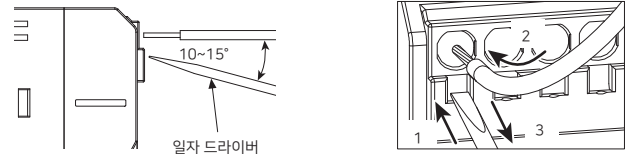


· 가는 단선으로 접속하기 어려운 경우에는 연선의 접속 방법과 마찬가지로 일자 드라이버를 사용해 주십시오.

연선 접속 방법

단자대에 접속할 때는 아래와 같은 순서에 따라 실시해 주십시오.

- (1) 일자 드라이버를 비스듬하게 기울여 릴리즈 홀에 넣어 주십시오.
넣는 각도는 10°~15°가 적절합니다. 일자 드라이버를 올바르게 넣으면 릴리즈 홀 내의 스프링 반발을 느낄 수 있습니다.
- (2) 릴리즈 홀에 일자 드라이버를 넣은 상태에서 전선의 끝부분이 단자대에 닿을 때까지 똑바로 삽입해 주십시오.
- (3) 일자 드라이버를 릴리즈 홀에서 빼 주십시오.



접속 확인

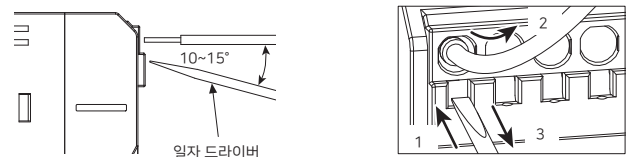
- 삽입 후 가볍게 잡아당겨 전선이 빠지지 않는지(단자대에 고정되어 있는지) 확인해 주십시오.
- 권장 페룰 단자를 사용해 단자대에 삽입한 후 도체부의 일부가 보이는 경우도 있으나, 제품의 절연 거리는 만족하고 있습니다.

● Push-in Plus 단자대에서 분리하기

전선을 단자대에서 분리할 때는 아래와 같은 순서에 따라 실시해 주십시오.

분리 방법은 연선/단선/페룰 단자 모두 동일합니다.

- (1) 일자 드라이버를 비스듬하게 기울여 릴리즈 홀에 넣어 주십시오.
- (2) 릴리즈 홀에 일자 드라이버를 넣은 상태에서 전선을 단자(삽입) 홀에서 빼 주십시오.
- (3) 일자 드라이버를 릴리즈 홀에서 빼 주십시오.



●권장 페룰 단자 · 공구

권장 페룰 단자

S8VK-X□□□24A-SGN : 입력 단자대/PE 단자대
S8VK-X24024A-SGN : 직류 출력 단자대
S8VK-X□□□24A-SGN : 신호 출력 단자대/COM 단자대

적용 전선 (mm ²)	(AWG)	페룰 도체 길이 (mm)	피복을 벗겨낸 내피[mm] (페룰 단자 사용 시)	권장 페룰 단자		
				PHOENIX CONTACT사 제품	WIED MULLER사 제품	Wago사 제품
0.25	24	8	10	AI 0,25-8	H0.25/12	FE-0.25-8N-YE
		10	12	AI 0,25-10	—	—
0.34	22	8	10	AI 0,34-8	H0.34/12	FE-0.34-8N-TQ
		10	12	AI 0,34-10	—	—
0.50	20	8	10	AI 0,5-8	H0.5/14	FE-0.5-8N-WH
		10	12	AI 0,5-10	H0.5/16	FE-0.5-10N-WH
0.75	18	8	10	AI 0,75-8	H0.75/14	FE-0.75-8N-GY
		10	12	AI 0,75-10	H0.75/16	FE-0.75-10N-GY
1/1.25	18/17	8	10	AI 1-8	H1.0/14	FE-1.0-8N-RD
		10	12	AI 1-10	H1.0/16	FE-1.0-10N-RD
1.25/1.5	17/16	8	10	AI 1,5-8	H1.5/14	FE-1.5-8N-BK
		10	12	AI 1,5-10	H1.5/16	FE-1.5-10N-BK
2.5	14	10	12	AI 2,5-10	H2.5/16DS	FE-2.5-10N-BU

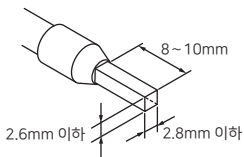
권장 압착 공구

CRIMPFOX6
CRIMPFOX6T-F
CRIMPFOX10S

PZ6 roto

Variocrimp4

1. 전선 피복 외경은 권장 페룰 단자의 절연 슬리브 내경보다 작은지 확인해 주십시오.
2. 페룰 단자의 가공 치수는 아래와 같은 외형을 따르고 있는지 확인해 주십시오.



S8VK-X48024A-SGN: 직류 출력 단자대

적용 전선 (mm ²)	(AWG)	페룰 도체 길이 (mm)	피복을 벗겨낸 내피[mm] (페룰 단자 사용 시)	권장 페룰 단자		
				PHOENIX CONTACT사 제품	WIED MULLER사 제품	Wago사 제품
4	12	12	14	AI 4-12	H4.0/20D	FE-4.0-12N-GY
6	10	12	16	AI 6-12	H6.0/20	FE-6.0-12N-YE*

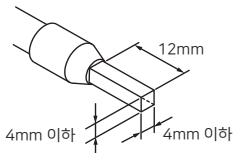
권장 압착 공구

CRIMPFOX6
CRIMPFOX6T-F
CRIMPFOX10S

PZ6 roto

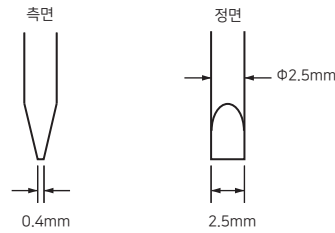
Variocrimp4
* Variocrimp16
을 사용.

1. 전선 피복 외경은 권장 페룰 단자의 절연 슬리브 내경보다 작은지 확인해 주십시오.
2. 페룰 단자의 가공 치수는 아래와 같은 외형을 따르고 있는지 확인해 주십시오.



권장 일자 드라이버

전선을 접속, 분리할 때는 일자 드라이버를 사용합니다.
일자 드라이버는 아래 표와 같은 제품을 사용해 주십시오.
아래 표는 2018년 12월 시점의 제조 회사와 형식입니다.



형식	제조 회사
ESD 0,40×2,5	WERA사 제품
SZS 0,4×2,5 SZF 0-0,4×2,5*	PHOENIX CONTACT사 제품
0.4×2.5×75 302	Wiha사 제품
AEF.2,5×75	Facom사 제품
210-719	Wago사 제품
SDIS 0.4×2.5×75	Weidmuller사 제품
9900(-2.5×75)	Vessel사 제품

* SZF 0-0,4×2,5(PHOENIX CONTACT사 제품)는 오프론 전용 구입 형식(XW4Z-00B)으로 주문할 수 있습니다.

●입력 투입 시의 소리에 대해서

고조파 전류 억제 회로를 탑재하고 있기 때문에 입력 투입 시에 소리가 날 수 있지만 내부 전압이 안정될 때까지의 과도적인 것으로 이상이 아닙니다.

●출력 전압이 나오지 않을 경우

과전류 보호 또는 과전압 보호가 작동하고 있을 가능성이 있습니다. 또한 입력에 낙뢰 서지 등 큰 서지 전압이 인가된 경우에는 내부 보호 회로가 작동하고 있을 가능성도 예상됩니다.
아래와 같은 2가지 사항을 확인한 뒤에도 출력 전압이 나오지 않을 경우에는 당사로 문의해 주십시오.

과전류 보호 확인 방법

부하가 과전류 상태(단락 포함)로 되어 있지 않은지(부하 선을 분리하고) 확인해 주십시오.

과전압 보호, 내부 보호 확인 방법

일단 입력 전원을 OFF하고 3분 이상 방치한 뒤, 입력 전원을 재 투입해 주십시오.

●폐기에 대해서

폐기할 경우에는 산업 폐기물로 처리해 주십시오.

무상 보증 기간과 무상 보증 범위

[무상 보증 기간]

납입품의 보증 기간은 당사 공장 출하 후 5년입니다.

[무상 보증 범위]

다음 범위를 사용 조건으로 합니다.

1. 평균 사용 온도 40℃ 이하(본체 주위 온도)
2. 평균 부하율 80% 이하
3. 설치 방법: 표준 설치

*단, 최대 정격은 부하 경감 곡선의 범위 안으로 설정합니다.

상기 보증 기간 중에 당사 측의 책임으로 인해 고장을 발생시킨 경우에는 해당 상품의 구입 또는

납품 장소에서 무상으로 고장 부분을 교환하거나 수리해 드립니다.

단, 다음에 해당되는 경우에는 이 보증의 대상 범위에서 제외합니다.

- (1) 본 카탈로그 또는 별도로 교환한 사양서 등에서 확인된 것 이외의 부적당한 조건 · 환경 · 취급 및 사용으로 인한 경우.
 - (2) 고장의 원인이 납입품 이외의 사유로 인한 경우.
 - (3) 당사 이외에 의한 분해 · 개조 또는 수리로 인한 경우.
 - (4) 상품 본래의 사용 방법 이외의 사용으로 인한 경우.
 - (5) 당사 출하 당시의 과학 · 기술 수준으로는 예견할 수 없었던 사유로 인한 경우.
 - (6) 기타 천재, 재해 등 당사 측의 책임이 아닌 원인으로 인한 경우.
- 또한, 여기에서 말하는 보증이란 납입품 단품의 보증을 의미하는 것으로 납입품의 고장으로 유발되는 손해는 보증 범위 외입니다.

예방 보전을 위한 권장 교환 시기와 정기적인 교환의 권장

예방 보전을 위한 권장 교환 시기는 상품의 사용 설치 환경 등에 크게 영향을 받는데, 권장 교환 시기는 7년~10년(*)을 기준으로 해주십시오. S8VK-X에는 교환 시기 알림 기능을 탑재하고 있어, 주위 온도 및 부하율에 따른 교환 시까지의 기준 연수의 표시(표시 모니터 부착 타입만) 및 통신으로 확인할 수 있습니다. 고객의 제품 수명을 초과한 사용으로 인한 고장이나 사고 등을 방지하기 위해서라도, 권장 교환 시기 내에 신속하게 교환할 것을 권장합니다. 단, 권장 교환 시기는 어디까지나 참고 정보로, 제품의 수명을 보증하는 것이 아닙니다.

상품에는 수많은 전자 부품이 탑재되어 있어, 이러한 부품 전부가 정상적으로 작동되어야 본래의 기능 · 성능을 발휘할 수 있습니다. 그러나 알루미늄 전해 콘덴서는 가동 시 주위 온도의 영향을 크게 받아, 주위 온도가 10℃ 상승하면 수명이 1/2로 짧아집니다(아레니우스 법칙). 전해 콘덴서가 용량 저하로 인해 수명이 다하면 제품 고장이나 사고로 이어질 우려가 있습니다. 따라서 일정 기간을 경과할 때마다 상품을 교환해, 장비 고장이나 사고를 최대한 미리 방지할 것을 권장합니다.

* 정격 입력 전압, 부하율 50% 이하, 주위 온도 40℃ 이하, 표준 설치 상태인 경우입니다.
또한, 해당 기종은 위와 같은 조건에서 기대 수명이 10년 이상 되도록 설계했습니다.

동의 사항

평소에 오므론 주식회사(이하「당사」)의 상품을 애용해 주셔서 진심으로 감사드립니다.

「당사 상품」의 구입에 대해 특별한 합의가 없는 경우에는 고객의 구입처에 관계없이 본 동의 사항의 기재 조건을 적용합니다. 동의하신 후에 주문해 주십시오.

1. 정의

본 동의 사항 중의 용어 정의는 다음과 같습니다.

- ① 「당사 상품」: 「당사」의 FA 시스템 기기, 범용 제어 기기, 센싱 기기, 전자·기구 부품
- ② 「카탈로그 등」: 「당사 상품」에 관한 베스트 제어 기기 카탈로그, 전자·기구 부품 종합 카탈로그, 기타 카탈로그, 사양서, 취급 설명서, 매뉴얼 등으로 전자적 방법으로 제공 되는 것도 포함합니다.
- ③ 「이용 조건 등」: 「카탈로그 등」에 기재된 「당사 상품」의 이용 조건, 정격, 성능, 작동 환경, 취급 방법, 이용 상의 주의, 금지 사항, 기타 「당사 상품」을 고객께서 이용하는 방법으로, 고객께서 제조하는 부품, 전자 기판, 기기, 설비 또는 시스템 등에 대한 「당사 상품」의 내장 또는 이용을 포함 합니다.
- ④ 「고객 용도」: 「당사 상품」을 고객께서 이용하는 방법으로, 고객께서 제조하는 부품, 전자 기판, 기기, 설비 또는 시스템 등에 대한 「당사 상품」의 내장 또는 이용을 포함 합니다.
- ⑤ 「적합성 등」: 「고객 용도」에서 「당사 상품」의 (a)적합성, (b)동작, (c)제3자의 지적 재산 비침해, (d)법령 준수 및 (e)각종 규격 준수

2. 기재 사항의 주의

「카탈로그 등」의 기재 내용에 대해서는 다음 사항을 이해해 주십시오.

- ① 정격값 및 성능값은 단독 시험의 각 조건 하에서 얻어진 값으로, 각 정격값 및 성능값의 복합 조건 하에서 얻을 수 있는 값을 보증하는 것은 아닙니다.
- ② 참고 데이터는 참고로 제공하는 것으로 그 범위에서 항상 정상적으로 작동할 것을 보증하는 것은 아닙니다.
- ③ 이용 사례는 참고이므로 「당사」는 「적합성 등」에 대해 보증하지 않습니다.
- ④ 「당사」는 개선판이나 당사 사정 등에 의해 「당사 상품」의 생산을 중지 또는 「당사 상품」의 사양을 변경할 수 있습니다.

3. 이용 시의 주의

채택 및 이용 시에는 다음 사항을 이해해 주십시오.

- ① 정격·성능 외에 「이용 조건 등」을 준수하여 이용해 주십시오.
- ② 고객께서 직접 「적합성 등」을 확인하고 「당사 상품」의 이용 여부를 판단해 주십시오.
「당사」는 「적합성 등」을 일절 보증하지 않습니다.
- ③ 「당사 상품」이 고객의 시스템 전체에 대해 의도한 용도로 적절히 배전·설치되었는지 고객께서 직접, 반드시 사전에 확인해 주십시오.
- ④ 「당사 상품」을 사용할 때는 (i)정격 및 성능에 대해 여유가 있는 「당사 상품」의 이용, 여유 설계 등의 안전 설계, (ii)「당사 상품」이 고장 나도 「고객 용도」의 위험을 최소화하는 안전 설계, (iii)이용자에게 위험을 알리기 위한 안전 대책 시스템을 전체적으로 구축, (iv) 「당사 상품」 및 「고객 용도」의 정기적인 유지 보수 등 각 사항을 실시해 주십시오.
- ⑤ 「당사」는 DDoS 공격(분산형 DoS 공격), 컴퓨터 바이러스, 기타 기술적인 유해 프로그램, 부정 액세스로 인해 「당사 상품」, 인스톨된 소프트웨어 또는 모든 컴퓨터 기기, 컴퓨터 프로그램, 네트워크, 데이터베이스가 감염되었어도, 그러한 것으로 인해 직접 또는 간접적으로 생긴 손실, 손해, 기타 비용에 대해 일절 책임을 지지 않습니다.
- ⑥ 고객이 (i)안티 바이러스 보호, (ii)데이터 입출력, (iii)분실 데이터 복원, (iv) 「당사 상품」 또는 인스톨된 소프트웨어에 대한 컴퓨터 바이러스 감염 방지, (v) 「당사 상품」에 대한 부정 액세스 방지에 관한 충분한 조치를 강구해 주십시오.

⑥ 「당사 상품」은 일반 공업 제품용 범용품으로 설계 제조되었습니다.

따라서 다음에 기재된 용도의 사용은 의도하지 않고 있어, 고객께서 「당사 상품」을 이러한 용도로 사용할 때 「당사」는 「당사 상품」에 대해 일절 보증을 하지 않습니다. 단, 다음에 기재된 용도라도 「당사」가 의도한 상품 용도인 경우나 특별한 합의가 있는 경우에는 제외합니다.

- (a) 높은 안전성을 필요로 하는 용도(예: 원자력 제어 설비, 연소 설비, 항공·우주 설비, 철도 설비, 승강 설비, 오락 설비, 의료용 기기, 안전 장비, 기타 생명·신체에 위험이 미칠 수 있는 용도)
- (b) 높은 신뢰성을 필요로 하는 용도(예: 가스·수도·전기 등의 공급 시스템, 24시간 연속 운전 시스템, 결제 시스템 외 권리·재산을 취급하는 용도 등)
- (c) 까다로운 조건 또는 환경에서의 용도(예: 실외에 설치하는 설비, 화학적 오염을 입는 설비, 전자적 방해를 받는 설비, 진동·충격을 받는 설비 등)
- (d) 「카탈로그 등」에 기재되어 있지 않은 조건이나 환경에서의 용도

⑦ 상기 3. ⑥(a)부터 (d)에 기재된 것 이외에 「본 카탈로그 등의 기재 상품」은 자동차(오토바이 포함. 이하 동일)용이 아닙니다. 자동차에 탑재하는 용도로는 이용하지 마십시오. 자동차 탑재용 상품에 대해서는 당사 영업 담당자에게 문의해 주십시오.

4. 보증 조건

「당사 상품」의 보증 조건은 다음과 같습니다.

- ① 보증 기간: 구입 후 1년간으로 합니다.(단, 「카탈로그 등」에 별도 기재가 있는 경우를 제외합니다.)
- ② 보증 내용: 고장난 「당사 상품」에 대해 다음 중 하나를 「당사」 임의의 판단으로 실시합니다.
(a) 당사 유지 보수 서비스 거점에서 고장난 「당사 상품」의 무상 수리(단, 전자·기구 부품에 대해서는 수리 대응하지 않습니다.)
(b) 고장난 「당사 상품」과 동일한 수의 대체품 무상 제공
- ③ 보증 대상 외: 고장의 원인이 다음 중 하나에 해당될 경우에는 보증하지 않습니다.
(a) 「당사 상품」 본래의 사용 방법 이외의 이용
(b) 「이용 조건 등」에서 벗어난 이용
(c) 본 동의 사항 「3. 이용 시의 주의」에 반하는 이용
(d) 「당사」 이외에서의 개조, 수리에 의한 경우
(e) 「당사」 이외의 자가 이용한 소프트웨어 프로그램에 의한 경우
(f) 「당사」 출하 시의 과학·기술 수준으로는 예견할 수 없었던 원인
(g) 상기 이외 「당사」 또는 「당사 상품」 이외의 원인(자연 재해 등의 불가항력을 포함)

5. 책임의 제한

본 동의 사항에 기재되어 있는 보증이 「당사 상품」에 관련된 보증의 전부입니다. 「당사 상품」과 관련하여 발생한 손해에 대해 「당사」 및 「당사 상품」의 판매점은 책임을 지지 않습니다.

6. 수출 관리

「당사 상품」 또는 기술 자료를 수출 또는 비거주자에게 제공하는 경우에는 안전보장구역관리에 관한 국내 및 관계 각국의 법령·규제를 준수해 주십시오. 고객께서 법령·규칙에 위반할 경우에는 「당사 상품」 또는 기술 자료를 제공할 수 없는 경우가 있습니다.

 Industrial Web ▶ <http://www.ia.omron.co.kr>

한국 오므론 제어기기 주식회사

서울특별시 서초구 강남대로 465, B동 18층(서초동, 교보타워)

TEL: 1522-8994 FAX: 02-3483-7788