

스위칭 파워 서플라이 (240/480W 타입) S8VK-WA

3상 200V계 입력 사양이 등장
반도체 · FPD 업계에서 요구되는 상 평형 과제를 해결
3개의 LED로 이상 대상의 조기 특정을 지원
150% 피크 전류로 고용량 부하의 기동이 가능



- 3상/단상/DC 입력으로 작동 가능
- 출력 전압/전류를 모니터링하는 신호 출력(MOS FET 릴레이) 탑재
- 주위 온도 - 40~+70℃에서 작동 가능 *1
- 밀착 설치 가능(55℃까지) *2
- SEMI F47-0706 규격 대응(3상 · 단상 AC200~240V 입력) 준거
- UL 121201 취득
- 해발 3,000m 인증(UL/EN/IEC 62368-1/EN 50178/EN 62477-1) *1
- EN/IEC 61558-2-16 준거
- 기판 코팅으로 내환경 성능을 향상
- 무상 보증 기간: 5년 *3

* 1. 상세한 내용은 9페이지의 「●부하 경감 곡선」을 참조해 주십시오.

* 2. 정면 밀착 설치 방법은 12페이지를 참조해 주십시오.

* 3. 상세한 내용은 19페이지의 「무상 보증 기간과 무상 보증 범위」를 참조해 주십시오.



12페이지의 「바르게 사용하여 주십시오」를 참조해 주십시오.

라인업

출력 전압	용량		
	240W	480W	960W
24V	●	●	발매 예정

주. ●는 발매 완료임을 나타냅니다.

형식 구성

형식 기준 종류에 기재된 형식에 따라 발주해 주십시오.

S8VK-WA □□□ □□

시리즈명 ① ② ③

①정격 입력 전압

기호	정격 입력 전압
A	AC200~240V

②용량

기호	용량
240	240W
480	480W

③출력 전압

기호	출력 전압
24	24V

S8VK-WA

종류 (◎표시 기종은 표준 재고 기종입니다.)

본체

용량	정격 입력 전압	정격 출력 전압	정격 출력 전류	최대 피크 전류	형식
240W	3상 · 단상 AC200~240V (허용 범위)	24V	10A	15A	◎S8VK-WA24024
480W	3상 · 단상 AC170~264V, DC240~350V)	24V	20A	30A	◎S8VK-WA48024

설치 브라켓(별매품)

제품 명칭	형식
정면 설치 브라켓(240W용)	◎S82Y-VKW20F
정면 설치 브라켓(480W용)	◎S82Y-VKW40F

DIN 레일 설치 용품(별매)

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

정격/성능/기능

항목		용량 출력 전압	240W	480W
			24V	24V
효율*1		3상 AC200V 입력 시	93% typ.	94% typ.
		단상 AC200V 입력 시	92% typ.	93% typ.
		3상 AC230V 입력 시	93% typ.	94% typ.
		단상 AC230V 입력 시	93% typ.	94% typ.
입력 조건	입력 전압 허용 범위 *2		3상 · 단상 AC170~264V, AC265~300V(1초) DC240~350V	
	주파수 *2		50/60Hz(47~63Hz)	
	입력 전류 *1	3상 AC200V 입력 시	0.80A typ.	1.6A typ.
		단상 AC200V 입력 시	1.4A typ.	2.6A typ.
		3상 AC230V 입력 시	0.70A typ.	1.4A typ.
		단상 AC230V 입력 시	1.2A typ.	2.3A typ.
	역률		0.9 이상	
	누설 전류 *3	3상 AC200V 입력 시	1mA 이하	
		3상 AC230V 입력 시	1mA 이하	
	돌입 전류 *4 (25℃, 콜드 스타트)	3상 AC200V 입력 시	13A typ.	13A typ.
3상 AC230V 입력 시		15A typ.	15A typ.	
출력 특성	정격 출력 전류		10A	20A
	피크 전류		15A	30A
	전압 가변 범위 *5		24~29.5V(V.ADJ에서)	
	리플 노이즈 전압 *6	3상 AC200V~240V 입력 시	50mVp-p 이하 주파수 대역 20MHz일 때	120mVp-p 이하 주파수 대역 20MHz일 때
	정적 입력 변동 *7		0.5% 이하	
	정적 부하 변동 *8		1.5% 이하	
	온도 변동	AC200V~240V 입력 시	0.05%/℃ 이하	
	기동 시간 *9	3상 AC200V 입력 시	1,000ms 이하	
		3상 AC230V 입력 시	1,000ms 이하	
	출력 유지 시간 *9	3상 AC200V 입력 시	35ms typ.	30ms typ.
		3상 AC230V 입력 시	35ms typ.	30ms typ.
	부속 기능	과전류 보호		있음, 자동 복귀, 간헐 동작형 5페이지의「 ●과전류 보호 」를 참조해 주십시오.
과전압 보호		있음 정격 출력 전압의 130% 이상, 차단(단전 복귀) 5페이지의「 ●과전압 보호 」를 참조해 주십시오.		
직렬 운전		가능(2대까지, 외장 다이오드 필요)		
병렬 운전		가능(2대까지)15페이지의「 ●병렬 운전에 대해서 」를 참조해 주십시오.		
INPUT OK 표시등		있음(LED, 색: 녹색)		
DC OK 표시등		있음(LED, 색: 녹색)		
Iout>100% 표시등		있음(LED, 색: 황색)		
DC OK 신호 출력		있음(MOS FET 릴레이 출력 DC30V max, 50mA max)		
Iout>100% 신호 출력		있음(MOS FET 릴레이 출력 DC30V max, 50mA max)		
절연 내압	내전압	AC3.0kV 1min(입력 단자 전체)와 (출력 단자 전체) 간 컷오프 전류 20mA		
		AC2.0kV 1min(입력 단자 전체)와 (⊕) 간 컷오프 전류 20mA		
		AC1.0kV 1min(출력 단자, 신호 출력 단자 전체)와 (⊕) 간 컷오프 전류 25mA		
		AC0.5kV 1min(출력 단자 전체)와 (신호 출력 단자 전체) 간 컷오프 전류 10mA		
	절연 저항		100MΩ 이상, DC500V(출력 단자, 신호 출력 단자 전체)와 (입력 단자 전체 · ⊕) 간	
환경	사용 주위 온도*10		-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		294m/s² 6방향 각 3회	
신뢰성	MTBF *11		13.5만 시간 이상	
	기대 수명 *12		10년 이상	
구조	무게		800g 이하	1,050g 이하
	냉각 팬		없음	
	보호 구조		IP20, EN/IEC 60529에 따름	

주. *1~*12는 4페이지를 참조해 주십시오.

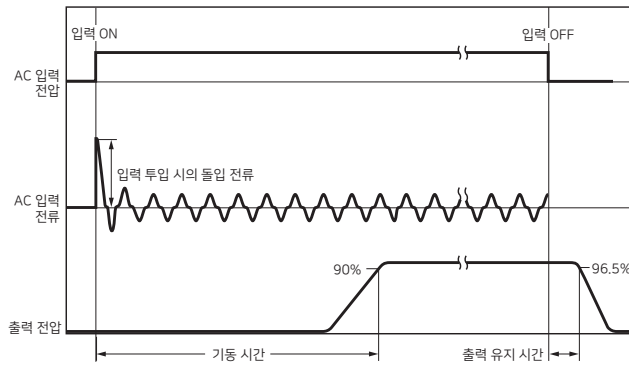
			용량	240W	480W
항목			출력 전압	24V	24V
규격 대응	고조파 억제			EN 61000-3-2 적합	
	EMI	잡음 단자 전압		EN 61204-3 Class B, EN 55011 ClassB 적합(3상) EN 61204-3 Class A, EN 55011 ClassA 적합(단상)	
		방사 방해 전계 강도		EN 61204-3 Class B, EN 55011 ClassB 적합(3상) EN 61204-3 Class A, EN 55011 ClassA 적합(단상)	
	EMS			EN 61204-3 high severity levels	
	안전 규격			UL 508, UL121201(Listing) CSA C22.2 No.107.1, CSA C22.2 No.213(cUL) UL 62368-1(Recognition) OVC II (≤3000m) Pol2 CSA C22.2 No.62368-1(cUR) OVC II (≤3000m) Pol2 EN 62477-1 OVC III (≤2000m) OVC II (2000m<and≤3000m) Pol2 EN 50178 OVC III (≤2000m) OVC II (2000m<and≤3000m) Pol2 EN 62368-1 OVC II (≤3000m) 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(3상 · 단상 AC200~240V 입력 시) 준거	

- * 1. 정격 출력 전압과 정격 출력 전류인 경우의 값입니다.
- * 2. 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 구형파 출력 제품은 접속하지 마십시오. 제품의 내부 온도 상승으로 인해 발연 · 소손의 우려가 있습니다.
- * 3. 전기 용품 안전법에 따라 결정된 값입니다.
- * 4. 25℃, 콜드 스타트인 경우의 값입니다. 5페이지의 「●돌입 전류, 기동 시간, 출력 유지 시간」을 참조해 주십시오.
- * 5. V.ADJ의 볼륨 조작으로는 전압 가변 범위 이상으로 전압이 상승합니다.
- * 6. 출력 전압을 가변할 경우에는 제품의 출력 전압을 확인하고 부하를 파손시키지 않도록 주의해 주십시오.
- * 7. 정격 출력 전압과 정격 출력 전류인 경우의 값입니다. 사용 주위 온도가 25℃인 경우.
- * 8. 정격 출력 전압과 정격 출력 전류에서, 입력 전압을 허용 입력 전압의 범위에서 천천히 변화시켰을 때 출력 전압 변동의 최대값입니다.
- * 9. 입력 전압이 AC200~240V인 경우, 출력 전류를 0A~정격 출력 전류의 범위에서 변동시켰을 때의 값입니다.
- * 10. 정격 출력 전압, 정격 출력 전류, 상온(25℃)인 경우의 값입니다. 5페이지의 「●돌입 전류, 기동 시간, 출력 유지 시간」을 참조해 주십시오.
- * 11. -40~25℃에서는 입력 전압 투입부터 정격 출력 전압이 나올 때까지 시간이 걸릴 수 있습니다.
- * 12. MTBF는 JEITA RCR-9102에 따라 계산된 값입니다.
- * 13. 19페이지의 「예방 보전을 위한 권장 교환 시기와 정기적인 교환 권장」을 참조해 주십시오.

● 규격 대응에 대해서

- EN/IEC 60204-1의 PELV 출력이 대응할 경우에는 출력 마이너스 측(-V)을 PE에 접지해 주십시오.
- EN/IEC 61558-2-16에 대해서
S8VK-WA는 EN/IEC 61558-2-16에 준거해 설계되었습니다.
또한, 현재 IEC 61558-2-17은 IEC 61558-2-16으로 교체되고 있습니다.
EN/IEC 60204-1(기계 안전) 취득 시, 제어 회로에는 제어 트랜스를 경유할 필요가 있지만, OVC III에서 안전 규격을 취득한 제품 또는 EN/IEC 61558-2-16에 준거한 트랜스를 채택한 제품에서는 제어 트랜스가 불필요한 경우가 있습니다.
- DC 입력 시의 안전 규격 대상에 대해서
DC 입력 시에는 UL 62368-1, cUR(CSA C22.2 No. 62368-1), EN/IEC 62368-1, EN 50178, EN/IEC62477-1, EN/IEC 61558-2-16이 안전 규격 대상입니다. UL 인증품 퓨즈를 (L1/+) 측에 접속해 안전 규격에 적합하게 되었습니다.
또한, DC 입력 시에는 (L1/+) 측을 (+), (L3/-) 측을 (-)에 접속하고 사용해 주십시오.
UL 인증품 퓨즈의 선정에 대해서는 13페이지의 「●권장 서킷 브레이커, 퓨즈」를 참조해 주십시오.

● 돌입 전류, 기동 시간, 출력 유지 시간

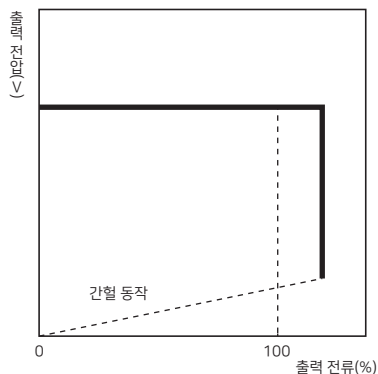


주. 병렬 운전, 백업 운전 시에는 정상시의 배가 되는 돌입 전류가 흐릅니다. 특히 돌입 전류로 인해 외장 퓨즈가 용단되거나 서킷 브레이커가 작동하지 않도록 퓨즈는 용단 특성, 서킷 브레이커는 동작 특성을 충분히 확인하고 선정해 주십시오.

● 과전류 보호

부하 전류가 정격 전류의 151~175%가 되면 자동으로 출력 전압을 저하시켜, 단락 전류 및 과전류로부터 제품 자체를 보호합니다.

과전류 상태가 해제되면 출력 전압은 자동으로 정상 상태로 복귀합니다.



- 주1. 단락 및 과전류 상태에서 사용이 계속되면 내부 부품이 열화·파손되는 경우가 있습니다. $I_{out} > 100\%$ 표시등이 점등되지 않는지 또는 $I_{out} > 100\%$ 신호 출력이 OFF인지 확인한 뒤 사용해 주십시오.
- 주2. 내부 부품의 열화·파손이 예상되므로 부하 측의 돌입 전류, 과부하 상태가 발생하는 어플리케이션에 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.

● INPUT OK 표시등

입력 전압이 허용 범위 하한값 이상일 때 표시등이 점등됩니다.

주. 표시등이 점등되지 않을 때도 전압이 인가되는 경우가 있으므로 배선 작업 시에는 입력 전압을 확인해 주십시오.

● DC OK 표시등 · 신호 출력

출력 전압이 정격 출력 전압의 90% 이상일 때 표시등이 점등되고, 제품 내부의 MOS FET 릴레이가 도통(ON)됩니다.

- 주1. 표시등이 점등되지 않을 때도 출력 전압이 발생하는 경우가 있으므로 부하 장비에 대한 접속 시에는 출력 전압을 확인해 주십시오.
- 주2. 신호 출력 기능은 제품의 출력 단자부 전압을 감시합니다. 부하에 인가되는 정확한 전압 상태를 확인할 경우에는 부하단의 전압을 측정해 주십시오.
- 주3. 출력 전압을 정격 출력 전압의 90% 미만으로 설정하면 표시등이 소등되고, 신호 출력이 OFF될 수 있습니다.

● $I_{out} > 100\%$ 표시등 · 신호 출력

출력 전류가 정격 출력 전류를 초과할 때 표시등이 점등되고, 제품 내부의 MOS FET 릴레이가 도통(ON)됩니다.

- 주1. 피크 전류일 때는 $I_{out} > 100\%$ 표시등이 점등되고, $I_{out} > 100\%$ 신호 출력이 ON될 수 있지만 ●피크 전류(P.14)의 사용 조건 이내라면 사용할 수 있습니다.
- 주2. 병렬 운전 시의 사용 조건 내에서도 $I_{out} > 100\%$ 표시등 · 신호 출력이 작동하는 경우가 있으므로 $I_{out} > 100\%$ 표시등 · 신호 출력을 사용하지 마십시오.
- 주3. 단락 시에는 과전류 보호 기능을 통해 간헐 작동하게 됩니다. 그러한 경우 간헐 동작에 맞춰 표시등이 점멸하고 $I_{out} > 100\%$ 신호 출력이 ON/OFF를 반복하는 동작이 됩니다. 간헐 작동 시 $I_{out} > 100\%$ 신호 출력의 최소 ON 시간은 5ms가 됩니다.

● 신호 출력 단자의 사양(DC OK 신호 출력 단자와 COM 단자 간 $I_{out} > 100\%$ 신호 출력 단자와 COM 단자 간)

신호 출력은 MOS FET 릴레이로 구성되어 있으므로 극성이 없습니다.

30VDC max, 50mA max, ON일 때 잔류 전압 2V 이하, OFF일 때 누설 전류 0.1mA 이하

- 주1. 신호 출력은 내부에 전류 제어 회로를 갖추고 있지 않으므로 신호 출력 단자에 흐르는 전류가 50mA를 초과하지 않도록 주의해 주십시오.
- 주2. 배선 후에는 정상적으로 작동하는지 확인해 주십시오.

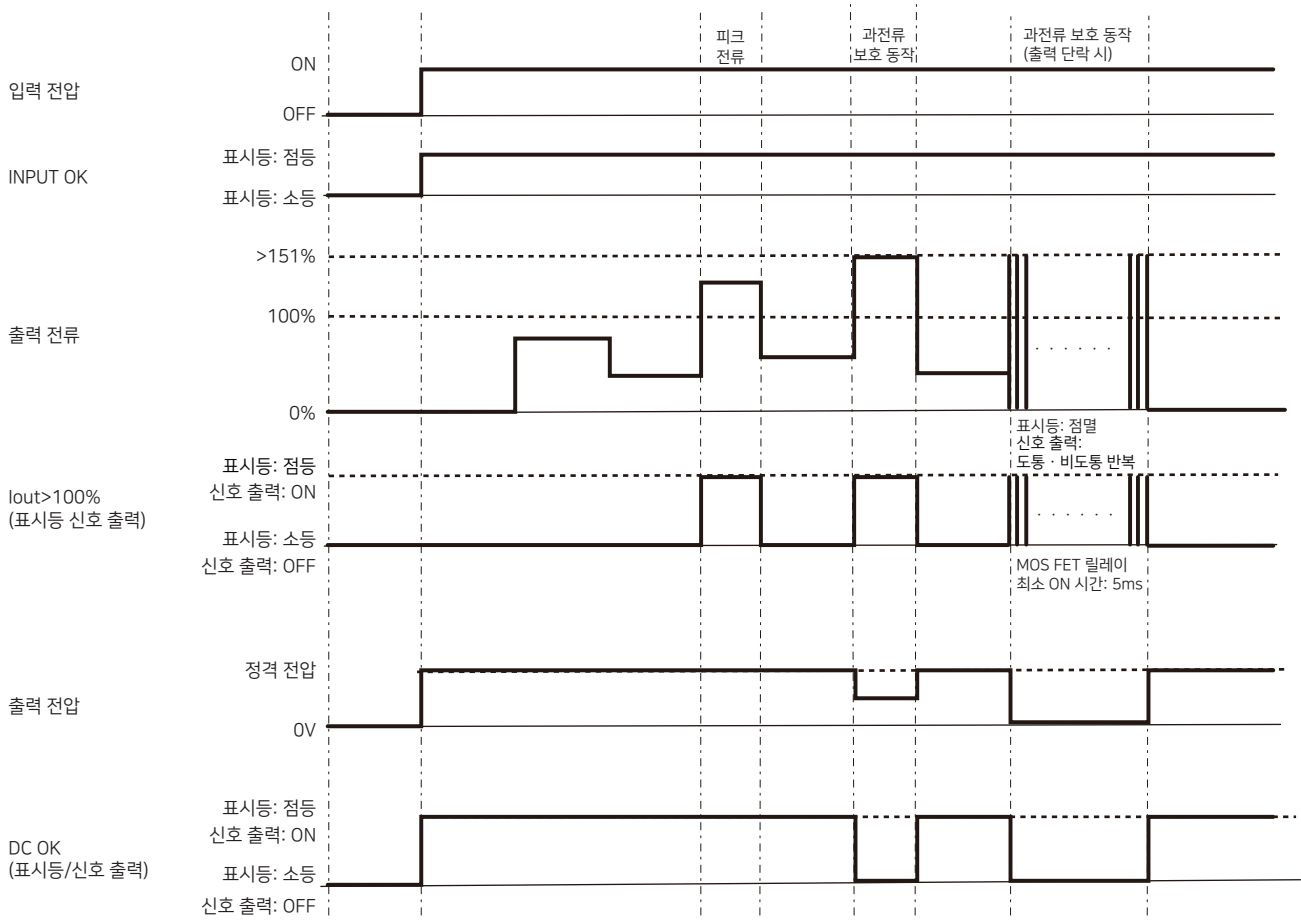
● 표시등/신호 출력을 통한 입력 · 제품 · 부하 측의 이상 대상 특정과 대처 방법(보전 대상 알림 기능)

INPUT OK, DC OK, Iout>100% 표시등/신호 출력을 통해 입력 · 제품 · 부하 측의 이상 대상을 특정할 수 있습니다.

INPUT OK 표시등	DC OK 표시등/신호 출력	Iout>100% 표시등/신호 출력	제품의 동작 상태	트러블 슈팅 대처 방법
●	●	○	—	(정상)
●	●	●	제품의 정격 출력 전류를 초과하여 작동하고 있습니다.	부하를 경감하거나 또는 출력 용량이 큰 제품으로 변경해 주십시오. 단, ● 피크 전류(P.14)의 사용 조건 이내라면 사용할 수 있습니다.
●	○	●	제품에 과전류 보호가 작동하고 출력 전압이 저하되었습니다.	출력선 또는 부하가 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 단락되지 않은 경우에는 부하를 경감하거나 또는 출력 용량이 큰 제품으로 변경해 주십시오.
●	○	⦿		
●	○	○	제품 고장 또는 제품의 과전압 보호가 작동하고 있을 가능성이 있습니다.	과전압 보호의 확인 방법은 일단 입력 전원을 OFF하고 3분 이상 방치한 후 입력 전원을 투입해 주십시오. 출력 전압이 나오지 않을 경우에는 제품 고장을 예상할 수 있으므로 제품을 교환해 주십시오.
○	○	○	입력 전압이 공급되지 않습니다.	입력 측에 접속된 서킷 브레이커가 트립되거나 또는 퓨즈가 용단되지 않았는지 확인해 주십시오. 서킷 브레이커를 ON하거나 또는 퓨즈를 교환하여 입력 전원을 재투입해도 출력 전압이 나오지 않을 경우에는 제품 고장을 예상할 수 있으므로 제품을 교환해 주십시오.

●: 점등/ON ○: 소등/OFF ⦿: 점멸/ON · OFF

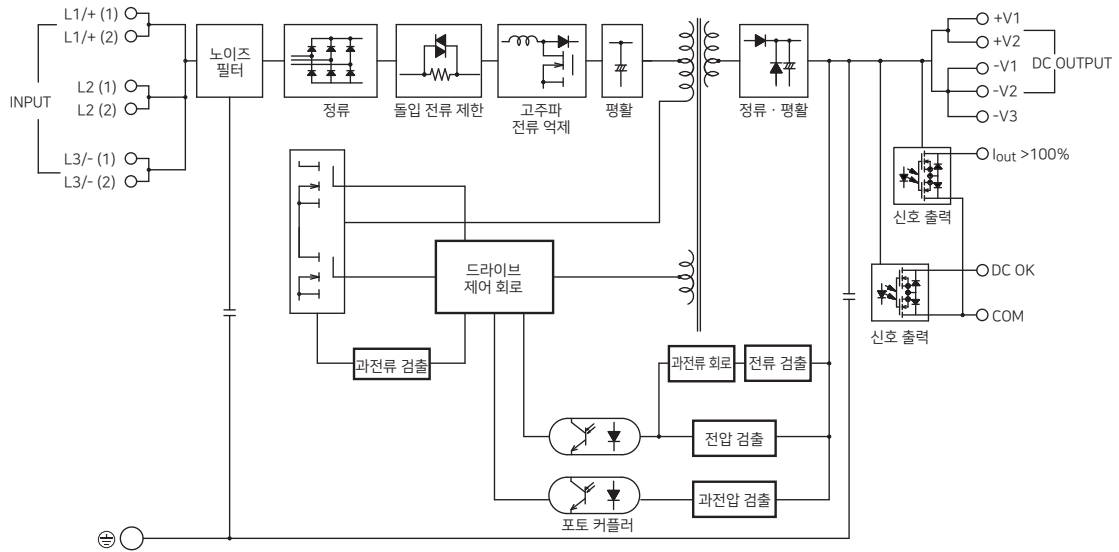
● 타임 차트(제품 상태에 따른 표시등/신호 출력의 동작)



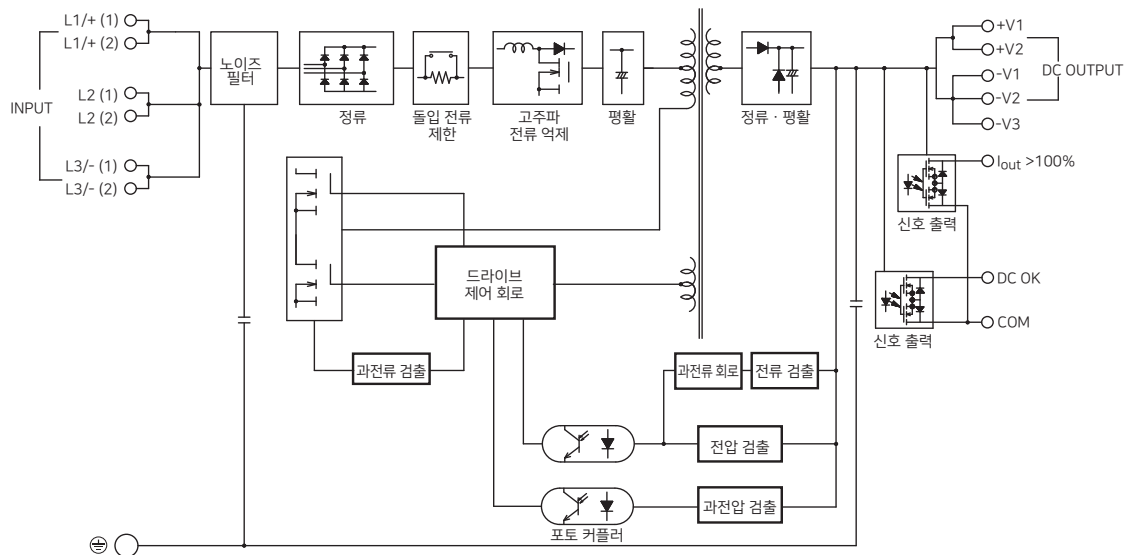
접속

블록도

S8VK-WA24024(240W)



S8VK-WA48024(480W)



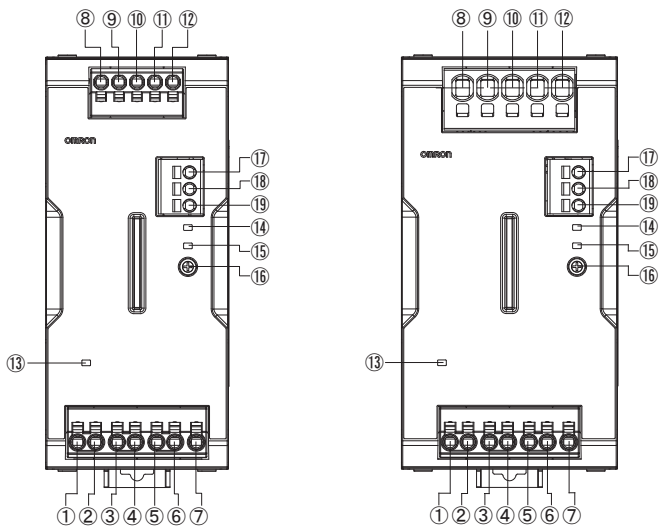
S8VK-WA

구조 · 각 부의 명칭

각 부의 명칭과 기능

240W
S8VK-WA24024

480W
S8VK-WA48024



번호	단자 명칭	명칭	기능
①	L1/ + (1)	입력 단자	입력선을 접속합니다. *1
②	L1/ + (2)		
③	L2(1)		
④	L2(2)		
⑤	L3/ - (1)		
⑥	L3/ - (2)	PE(보호 접지) 단자(⊕)	어스선을 접속합니다. *2
⑦	PE		
⑧	+ V1	직류 출력 단자	부하선을 접속합니다.
⑨	+ V2		
⑩	- V1		
⑪	- V2		
⑫	- V3		
⑬	—	INPUT OK 표시등(INPUT OK: 녹색)	입력 전압이 허용 범위 하한값 이상일 때 점등됩니다.
⑭	—	lout>100% 표시등(lout>100%: 황색)	출력 전류가 정격 출력 전류를 초과할 때 점등됩니다.
⑮	—	DC OK 표시등(DC OK: 녹색)	출력 전압이 정격 출력 전압의 90% 이상일 때 점등됩니다.
⑯	—	출력 전압 조정 트리머(V.ADJ)	출력 전압을 조정합니다.
⑰	lout>100%	lout>100% 신호 출력 단자	출력 전류가 정격 출력 전류를 초과할 때 출력합니다.
⑱	DC OK	DC OK 신호 출력 단자	출력 전압이 정격 출력 전압의 90% 이상일 때 출력합니다.
⑲	COM	COM 단자	신호 출력 ⑰과 ⑱의 공유 단자입니다.

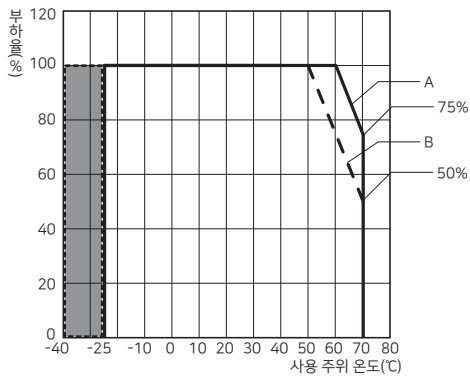
* 1. 단상 입력 시에는 (L1/+)와 (L3/ -)에 접속해 주십시오.
DC 입력 시에는 (L1/+)를 (+), (L3/ -)를 (-)에 접속해 주십시오.
(13페이지의 「●권장 서킷 브레이커, 퓨즈」에 기재된 배선도를 참조해 주십시오)

* 2. 안전 규격에 규정된 PE(보호 접지) 단자이므로 반드시 어스에 접속시켜 주십시오.

특성 데이터

● 부하 경감 곡선

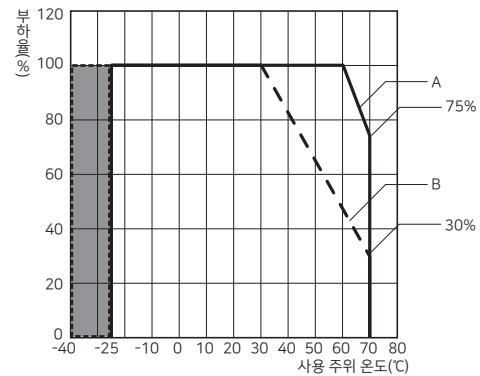
240W <좌우 간격 15mm 이상>



- 주1. 3상 · 단상 AC200V 미만은 0.5%/V의 부하 경감을 가지고 부하를 경감시켜 주십시오.
- 주2. DC280V 미만인 경우에는 1.0%/V의 부하 경감을 가지고 부하를 경감시켜 주십시오.
- 주3. 의 범위는 입력 전압 투입부터 정격 출력 전압이 나올 때까지 시간이 걸립니다.

A: 표준 설치 시
B: 상향 설치 시

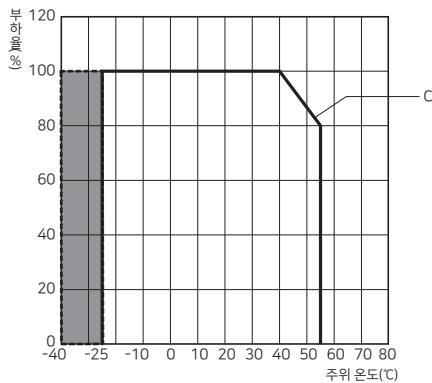
480W <좌우 간격 15mm 이상>



- 주1. 3상 · 단상 AC200V 미만은 0.5%/V의 부하 경감을 가지고 부하를 경감시켜 주십시오.
- 주2. DC280V 미만인 경우에는 1.0%/V의 부하 경감을 가지고 부하를 경감시켜 주십시오.
- 주3. 의 범위는 입력 전압 투입부터 정격 출력 전압이 나올 때까지 시간이 걸립니다.

A: 표준 설치 시
B: 상향 설치 시

240W/480W <좌우 간격 15mm 미만>



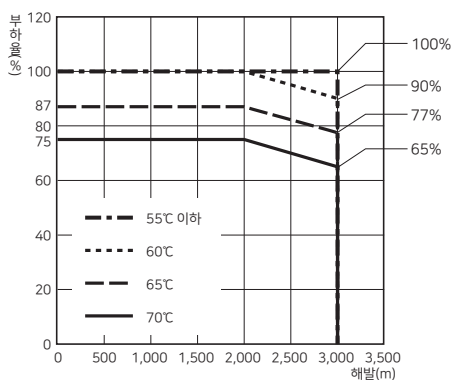
- 주1. 3상 · 단상 모두 정격 입력 전압 범위에서 사용해 주십시오.
- 주2. 의 범위는 입력 전압 투입부터 정격 출력 전압이 나올 때까지 시간이 걸립니다.

C: 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.

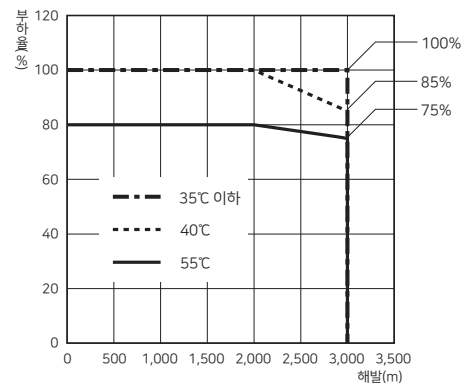
240W/480W <좌우 간격 15mm 이상>



- 주1. 3상 · 단상 AC200V 미만은 0.5%/V의 부하 경감을 가지고 부하를 경감시켜 주십시오.
- 주2. DC280V 미만인 경우에는 1.0%/V의 부하 경감을 가지고 부하를 경감시켜 주십시오.

A: 표준 설치 시

240W/480W <좌우 간격 15mm 미만>



- 주. 3상 · 단상 모두 정격 입력 전압 범위에서 사용해 주십시오.

C: 정면 밀착 설치 시

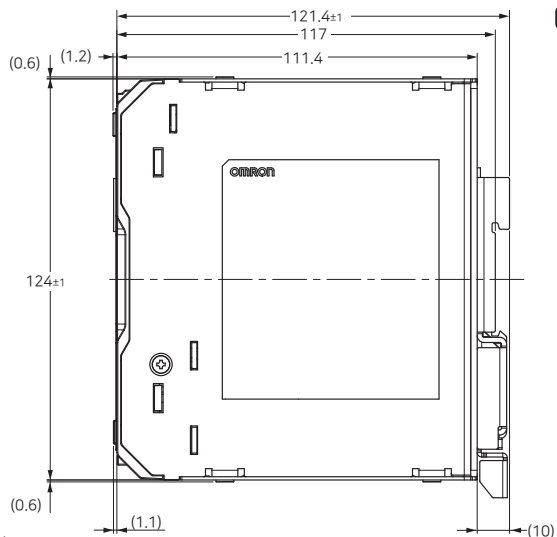
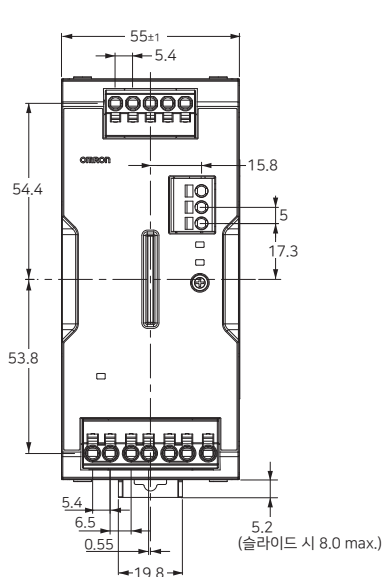
S8VK-WA

외형 치수

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

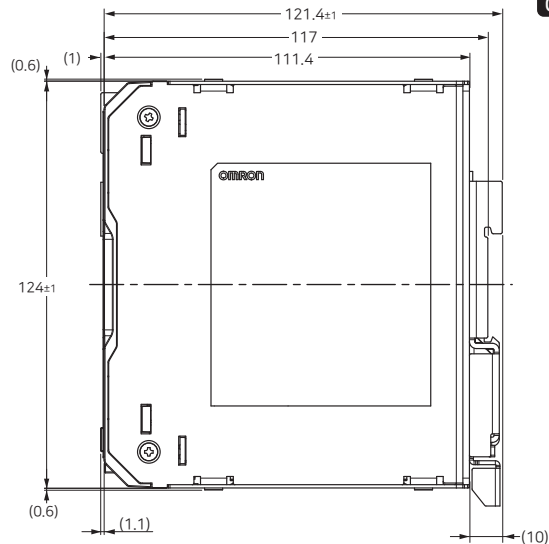
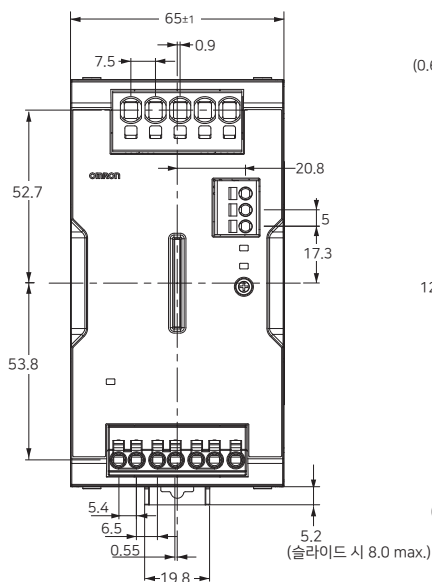
(단위: mm)

S8VK-WA24024



CAD 데이터

S8VK-WA48024



CAD 데이터

설치 브라켓(별매품)

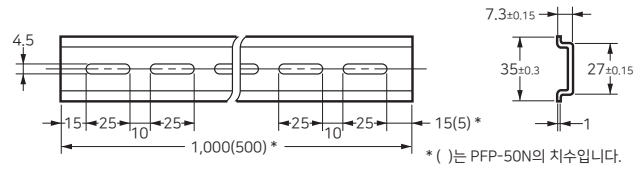
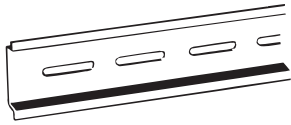
제품 명칭	형식	치수	외관
정면 설치 브라켓 (240W용)	S82Y-VKW20F		
정면 설치 브라켓 (480W용)	S82Y-VKW40F		

주. 정면 설치 브라켓은 정면 밀착 설치 시에도 사용할 수 있습니다.

DIN 레일 설치 용품(별매품)

● 지지 레일(알루미늄제)

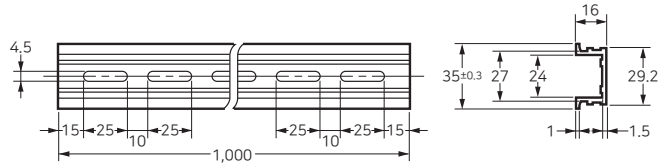
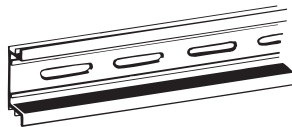
CAD 데이터

PFP-100N
PFP-50N

● 지지 레일(알루미늄제)

CAD 데이터

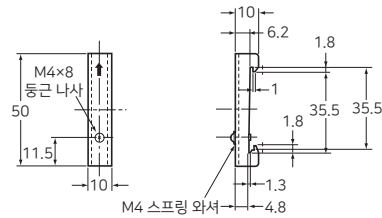
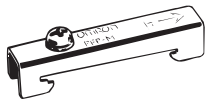
PFP-100N2



● 고정 브라켓(엔드 플레이트)

CAD 데이터

PFP-M



- 주1. 진동 · 충격이 가해질 가능성이 있는 경우에는 알루미늄 마모로 인한 금속 조각이 발생할 우려가 있으므로 철제 DIN 레일을 사용해 주십시오.
 2. 제품이 가로 방향으로 슬라이딩되는 경우에는 엔드 플레이트(PFP-M)를 본체 양끝에 설치해 주십시오.

바르게 사용하여 주십시오

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

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 때로는 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 수 있으므로 분해하는 행위를 금지하는 통고.
	●일반적인 지시 특정하지 않은 일반적인 행위를 지시하는 통고.

⚠ 경고

제품 고장 시에 발화 · 감전의 위험성이 있으므로 권장 서킷 브레이커 또는 퓨즈를 반드시 사용해 주십시오.



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



⚠ 주의

가벼운 감전, 발화, 기기 고장이 발생할 우려가 있습니다. 분해, 개조, 수리하거나 내부를 만지지 마십시오.



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



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



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



서킷 브레이커가 트립 또는 퓨즈가 용단된 경우 장비에 심각한 고장이 발생할 가능성이 있습니다. 입력을 재투입하지 마십시오.



안전상의 요점

●사용 환경 및 보관 환경

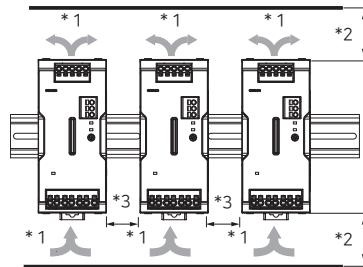
- 주위 온도 -40~+85℃, 상대 습도 95% 이하에서 보관해 주십시오.
- 내부 부품의 열화 · 파손이 일어날 우려가 있으므로, 설치별 부하 경감 곡선의 범위를 초과하는 상태에서는 사용하지 마십시오.
- 상대 습도 95% 이하인 장소에서 사용해 주십시오.
- 직사 일광이 닿는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 제품 안에 액체나 이물질, 부식성 가스가 들어올 가능성이 있는 장소에서는 사용하지 마십시오.

●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.

●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.



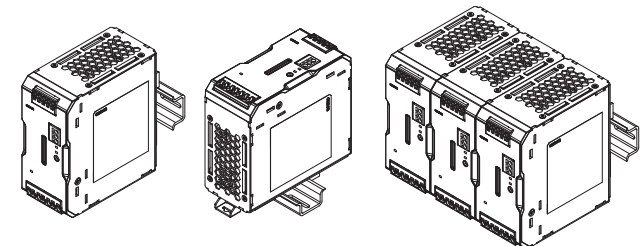
- *1. 공기의 대류
- *2. 상하 간격 23mm 이상
- *3. 좌우 간격 15mm 이상 (표준 설치)
좌우 간격 15mm 미만 (정면 밀착 설치)

- S8VK-WA에서 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)상향 설치

(C)정면 밀착 설치



● 권장 서킷 브레이커, 퓨즈

- 제품 고장 시에 발화 · 감전의 위험성이 있으므로 권장 서킷 브레이커 또는 퓨즈를 반드시 사용해 주십시오.
- 안전 규격의 적합과 장비의 안전성 확보를 위해 아래 표의 권장 서킷 브레이커 또는 퓨즈를 통해 제품에 입력을 접속해 주십시오.

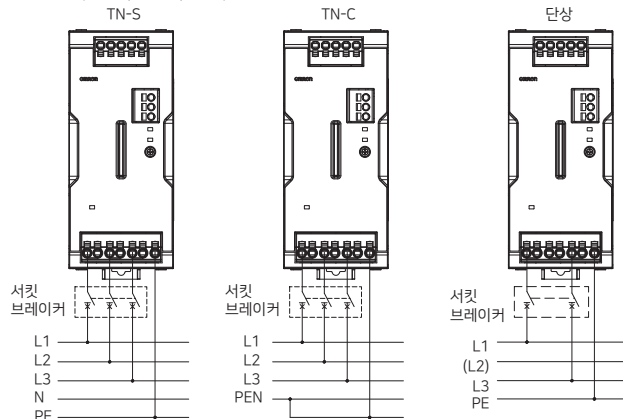
형식	입력	권장품(제품 1대당)
S8VK-WA24024	3상	서킷 브레이커: AC240V 이상 4~20A B, C, D 특성
	단상	서킷 브레이커: AC240V 이상 4~20A B, C, D 특성
	DC	퓨즈: 속단형, DC350V 이상, 6A
S8VK-WA48024	3상	서킷 브레이커: AC240V 이상 4~20A B, C, D 특성
	단상	서킷 브레이커: AC240V 이상 7~20A B, C, D 특성
	DC	퓨즈: 속단형, DC350V 이상, 8A

- 연결선을 이용해 여러 대를 사용할 때는 입력 전류와 돌입 전류를 고려해 서킷 브레이커 또는 퓨즈를 선정해 주십시오.

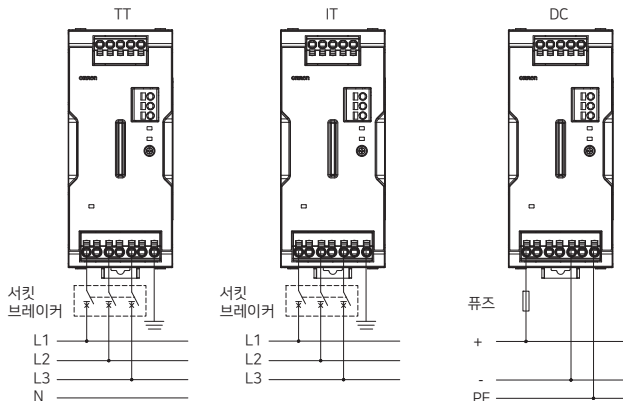
● 배전 방식

- 입력 접속은 아래 그림에 따라 주십시오.
- 3상 4선식인 경우에는 중성선을 접속하지 말고, 그 외 3선을 "L1/+, L2, L3/ -"에 접속해 주십시오.

입력 배선(TN-S, TN-C, 단상)



입력 배선(TT, IT, DC)



● 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.
 - 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.
 - 가벼운 발화가 일어날 우려가 있습니다.
- 제품 교환 시에는 반드시 설비의 전압을 확인하고 그에 적합한 제품을 사용해 주십시오.
- 배선재의 발연 · 발화를 방지하기 위해 전선의 정격을 확인한 뒤 아래 표의 선재를 사용해 주십시오.

권장 사용 선 지름

단자	형식	권장 전선	
		(mm ²)	(AWG)
입력	S8VK-WA24024	0.34~2.5	22~14
	S8VK-WA48024	0.5~2.5	20~14
직류 출력	S8VK-WA24024	2~2.5	14
	S8VK-WA48024	3.5~6	12~10
신호 출력/COM	S8VK-WA□□□24	0.25~2.5	24~14
PE(보호 접지)	S8VK-WA□□□24	2~2.5	14

- 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-WA□□□24: 입력 단자대/PE 단자대

S8VK-WA24024: 직류 출력 단자대

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

S8VK-WA48024: 직류 출력 단자대

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

S8VK-WA□□□24: 신호 출력 단자대/COM 단자대

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

● 표시등, 신호 출력에 대해서

- 감전으로 인해 가벼운 상해를 입을 우려가 있습니다. 통전 중에는 단자를 만지지 마십시오. 또한, INPUT OK 표시등이 점등되지 않을 때도 전압이 인가되는 경우가 있으므로 배선 작업 시에는 입력 전압을 확인해 주십시오.
- DC OK 표시등이 점등되지 않을 때도 출력 전압이 발생하는 경우가 있으므로 부하 장비에 대한 접속 시에는 출력 전압을 확인해 주십시오.
- DC OK 신호 출력 기능은 제품의 출력 단자부 전압을 감시합니다. 부하에 인가되는 정확한 전압 상태를 확인할 경우에는 부하단의 전압을 측정해 주십시오.
- 출력 전압을 정격 출력 전압의 90% 미만으로 설정하면 DC OK 표시등이 소등되고, DC OK 신호 출력이 OFF될 수 있습니다.
- 피크 전류일 때는 $I_{out} > 100\%$ 표시등이 점등되고, $I_{out} > 100\%$ 신호 출력이 ON될 수 있지만 ● 피크 전류(P.14)의 사용 조건 이내라면 사용할 수 있습니다.
- 단락 시에는 과전류 보호 기능을 통해 간헐 작동하게 됩니다. 그러한 경우 간헐 동작에 맞춰 $I_{out} > 100\%$ 표시등이 점멸하고, $I_{out} > 100\%$ 신호 출력이 ON/OFF를 반복하는 동작이 됩니다. 간헐 작동 시 $I_{out} > 100\%$ 신호 출력의 최소 ON 시간은 5ms가 됩니다.

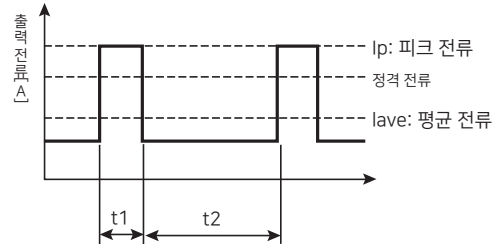
● 피크 전류

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

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



- 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

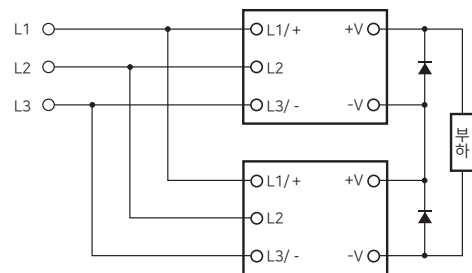
부하에 배터리를 접속할 경우에는 과전류 제한 회로 및 과전압 보호 회로를 설치해 주십시오.

● 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.

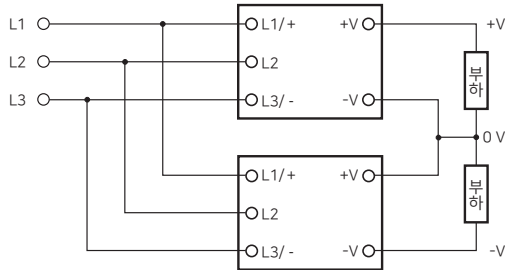
종류	쇼트키 배리어 다이오드
내압(VRRM)	출력 전압의 2배 이상
순방향 전류(I _F)	정격 출력 전류의 2배 이상

주2. 다른 사양에서 직렬 운전은 가능하지만, 부하에 흐르는 전류는 정격 출력 전류가 작은 쪽의 정격 출력 전류 이하로 설정해 주십시오.
 $I_{out} > 100\%$ 표시등이 점등되지 않는지 또는 $I_{out} > 100\%$ 신호 출력이 OFF인지 확인한 뒤 사용해 주십시오.

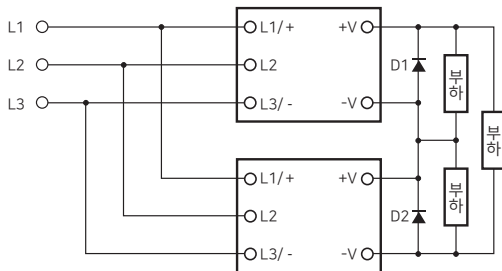
<±(플러스·마이너스) 출력 만드는 방법>

· 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 불량 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(I _F)	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.

- 표준 설치
- 주위 온도 - 25~+40℃
- 좌우 간격 15mm 이상, 상하 간격 23mm 이상
- 정격 입력 전압 범위, 출력 전압 25V 이하

· 출력 전압차가 50mV 이하가 되도록 출력 전압 조정 트림머(V. ADJ)로 조정해 주십시오.

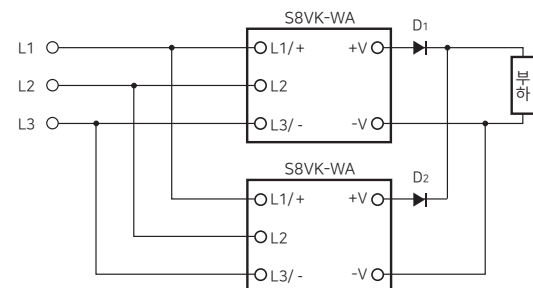
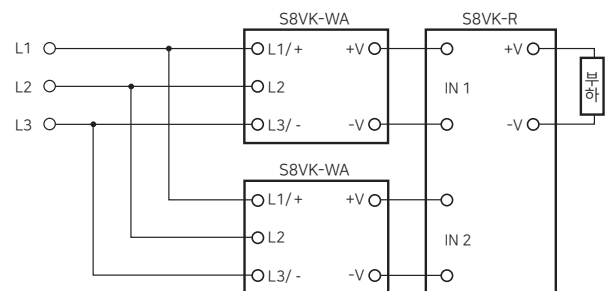
· 제품의 출력 전류가 불균형할 때, 출력 전압이 높은 쪽의 제품이 과전류 보호 상태에서 작동되어 수명이 극단적으로 짧아질 가능성이 있으므로, 제품의 출력 전압차를 조정한 뒤에 전류가 균형적으로 출력되는지 확인해 주십시오.

· 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.

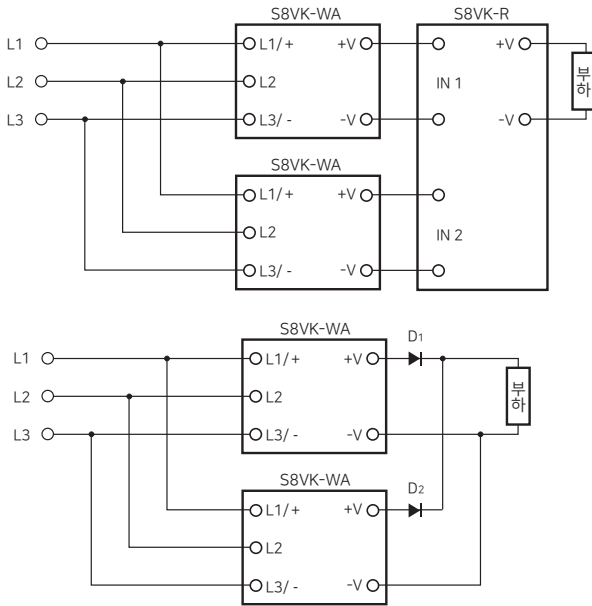


· 다이오드의 종류, 내압, 전류 기준은 다음과 같습니다.

종류	쇼트키 배리어 다이오드
내압(VRRM)	출력 전압의 2배 이상
순방향 전류(I _F)	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 사용할 수 있습니다.



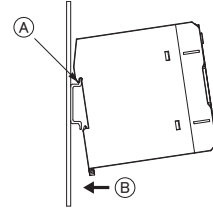
· 다이오드의 종류, 내압, 전류 기준은 다음과 같습니다.

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

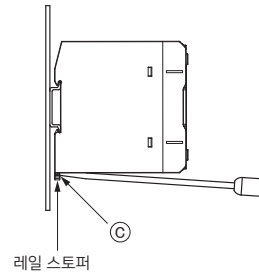
사용상의 주의

● DIN 레일 설치

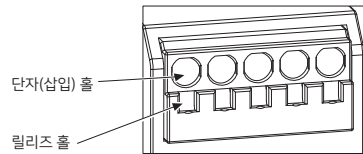
DIN 레일에 설치할 경우에는 ㉠ 부를 레일 끝에 걸어 ㉡ 방향으로 밀어 넣어 주십시오.



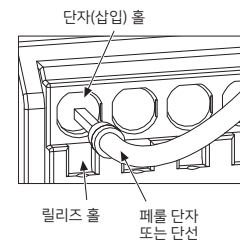
분리할 경우에는 ㉢ 부에 일자 드라이버를 삽입하고 분리해 주십시오.



● 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.

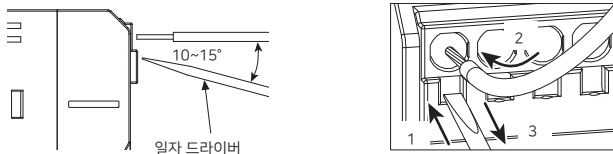


· 가는 단선으로 접속하기 어려운 경우에는 연선의 접속 방법과 마찬가지로 일자 드라이버를 사용해 주십시오.

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

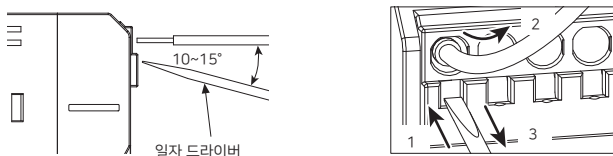
- 삽입 후, 가볍게 당겨 전선이 빠지지 않는지(단자대에 고정되어 있는지) 확인해 주십시오.
- 권장 페룰 단자를 사용해 단자대에 삽입한 후 도체부의 일부가 보이는 경우도 있지만, 제품의 절연 거리는 만족하고 있습니다.

●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

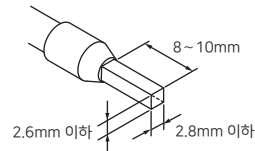
S8VK-WA□□□24 : 입력 단자대/PE 단자대

S8VK-WA24024 : 직류 출력 단자대

S8VK-WA□□□24 : 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

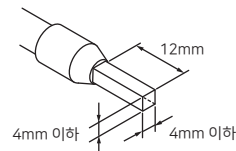
- 주1. 전선 피복 외경은 권장 페룰 단자의 절연 슬리브 내경보다 작는지 확인해 주십시오.
- 주2. 페룰 단자의 가공 치수는 아래와 같은 외형을 따르고 있는지 확인해 주십시오.



S8VK-WA48024: 직류 출력 단자대

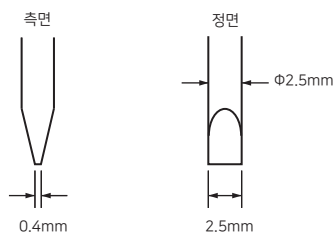
적용 전선 (mm ²)	(AWG)	페룰 도체 길이 (mm)	피복을 벗겨낸 내피[mm] (페룰 단자 사용 시)	권장 페룰 단자		
				PHOENIX CONTACT사 제품	WIED MULLER사 제품	WAGO사 제품
4	12	12	14	AI 4-12	H4.0/20D	FE-4.0-12N-GY
6	10	12	16	AI 6-12	H6.0/20	FE-6.0-12N-YE*
권장 압착 공구				CRIMPFOX6 CRIMPFOX6T-F CRIMPFOX10S	PZ6 roto	Variocrimp4 * Variocrimp 16을 사용.

- 주1. 전선 피복 외경은 권장 페룰 단자의 절연 슬리브 내경보다 작는지 확인해 주십시오.
- 주2. 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 2015년 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
SDI 0,4×2,5×75	WEIDMULLER사 제품

* SZF 0-0,4×2,5(PHOENIX CONTACT사 제품)는 오므론 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. Iout>100% 표시등의 점등 유무 또는 Iout>100% 신호 출력의 동작 상태로 확인할 수 있습니다.

과전압 보호, 내부 보호 확인 방법

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

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
- 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 침해, (d)법령 준수 및 (e)각종 규격 준수

2. 기재 사항의 주의

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

- ① 정격 및 성능은 단독 시험의 각 조건 하에서 얻어진 값으로, 각 정격 및 성능의 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 보증하기 힘듭니다.
- ④ 「당사」는 개선이나 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 보증하기 힘듭니다.
- ③ 「당사 상품」이 고객의 시스템 전체에 대해 의도한 용도로 적절히 배선·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 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
- ⑤ 상기 3. ⑤(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 안전보장무역관리에 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