

전압 계전기

K2VU-S/K2VA-S

관련 정보 상품 선택선 1196
 공통 주의 사항 1208
 테크니컬 가이드 1571

동작 신뢰성이 높은 제어반용 정지형 UVR/OVR

- 신뢰도가 높은 반도체 회로를 통해 정밀하고 확실한 동작.
- K2VU-S1은 출력 접점이지만 부족 전압 검출 시에 메이킹하는 구성으로 되어 있으므로 차단기 투입 시의 잠금 시퀀스 회로가 불필요.
- 즉시 동작에서 2초까지의 타이머 내장으로 시간 협조가 간단.
- 계전기의 제어 전원을 필요로 하지 않아 배선의 번거로움을 해소.



1323 페이지의 「바르게 사용하십시오」를 보십시오.

형식 구성

■형식 기준

K2VU-S□□-□□

K2VA-S□□-□□

① ② ③

① 제어 전원의 유무

1 : 없음

(입력과 공용, K2VU-S1의 경우에는 부족 전압 시 원상 동작형, K2VU-S1K는 부족 전압 시 계속 동작형)

2 : 있음(계속 동작형)

② 제어 전원의 종류

2 : DC 24V 조작

4 : DC 100/110V 조작

③ 케이스 형식

R2 : 소형 원형 삽입형 케이스




F4 : 소형 직사각형 삽입형 케이스

D2 : 인출식 직사각형 삽입형 케이스

전력 및 기기용 보호 기기/ 전력량 센서

종류 (○표시 기준은 표준 재고 기종입니다. 무표시(주문 생산 기종)의 납기에 대해서는 거래 대리점에 문의하여 주십시오.)

■본체

기능	부족 전압 검출		과전압 검출	
	정한시		정한시	
동작 시간	정한시			
정격 제어 전원	없음(입력과 공용)		있음(DC 전원)	
출력 형태	원상 동작 *1	계속 동작 *3	계속 동작 *3	계속 동작 *2
형식	○K2VU-S1-R2	K2VU-S1K-R2	K2VU-S2□-R2 *4	K2VA-S1-R2 K2VA-S2□-R2 *4
형식	K2VU-S1-F4	K2VU-S1K-F4	K2VU-S2□-F4 *4	K2VA-S1-F4 K2VA-S2□-F4 *4
형식	K2VU-S1-D2	—	K2VU-S2□-D2 *4	K2VA-S1-D2 K2VA-S2□-D2 *4
외관	 원형 삽입형 R2케이스  직사각형 삽입형 F4케이스  인출식 직사각형 삽입형 D2케이스			

상품 선택선

공통 주의 사항

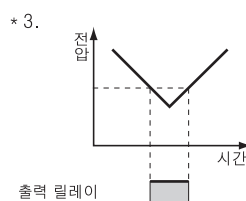
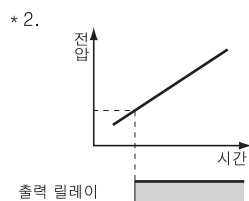
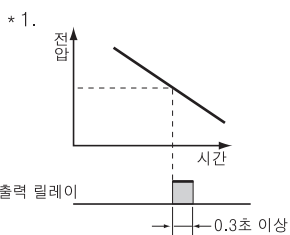
고압 수전 설비용

분산형 전원용

발전기용

기기용 보호 기기

에너지 절약 지원 기기



* 4. 상기의 □에는 형식 번호가 들어갑니다. 또한 DC 제어 전원 종류와 형식 번호의 조합은 다음과 같습니다.

DC 전압	형식 번호
DC 24V	2
DC 100/110V	4

테크니컬 가이드

정격/성능

■정격

항목	기능	부족 전압 검출	과전압 검출
	형식	K2VU-S□-R2 K2VU-S□-F4 K2VU-S□-D2	K2VA-S□-R2 K2VA-S□-F4 K2VA-S□-D2
분리 방식	전압/무전압/직류 분리		
정격 전압	AC 110V		
정격 주파수	50/60Hz(공용)		
전압 정정 범위	60-65-70-75-80-85-90V(7탭)	120-125-130-135-140-145-150V(7탭)	
시간 정정 범위	즉시-0.2-0.4-0.6-0.8-1.0-1.2-1.4-1.6-1.8-2.0s(11탭)		
정격 제어 전원	없음 : 입력과 공용 있음 : DC 조작(DC 24V, DC 100/110V)		
정격값 소비 VA	입력측	제어 전원이 없는 경우 : 6VA DC 조작의 경우 : 2VA	
	전원측	제어 전원이 없는 경우 : — DC 조작의 경우 : 10W	
접점 용량	트립용 접점(1c)	폐쇄 : DC 110V, 15A, 0.5s L/R=0ms 1,000회 DC 220V, 10A, 0.5s L/R=0ms 1,000회 개방 : 30W(최대 전압 DC 110V, 최대 전류 1A), L/R=25ms 1,000회 80VA(최대 전압 AC 220V, 1A), cos φ=0.1 1,000회	
	경보용 접점(1a)	AC 110V 7.5A cos φ=0.4(최대 AC 250V 시, 825VA) DC 24V 5A L/R=7ms(최대 DC 125V 시, 50W)	
표시	시동 표시(LED) 동작 표시기(트립 표시) 수동 복귀식		

■규격

JEC 174B 규격에 준한 제품

■표준 사용 상태

사용 온도 범위	-10~+50℃
상대 습도	35~85%RH
해발	2,000m 이하
주파수 변동 범위	각 정격 주파수(50/60Hz) ±5%
제어 전압 변동 범위	정격 제어 전압의 +30%, -20%

전력 및 기기용
보호 기기/
전력량 센서

상품 선택선

공통 주의 사항

고압 수전 설비용

분산형 전원용

발전기용

기기용 보호 기기

에너지 절약
지원 기기

테크니컬 가이드

■ 성능

항목	기능 형식	부족 전압 검출		과전압 검출	
		K2VU-S		K2VA-S	
동작 전압 특성		정정값 ±5% 이내			
복귀 전압 특성		동작값의 105% 이하		동작값의 95% 이상	
동작 시간 특성		즉시 탭 : 0.1s 이하 그 외의 탭 : 정정값 ±(최대 동작 시간 정정의 10%)			
원샷 동작 * 메이크 시간		검출 동작 후 0.3s 이상		—	
온도 특성		동작 전압 : ±5% 이내 (0~+40℃의 범위에서 +20℃의 동작값에 대해) ±10% 이내 (-10~+50℃의 범위에서 +20℃의 동작값에 대해) 동작 시간 즉시 탭 : 0.1초 이하 (-10~+50℃의 범위에서) 그 외의 탭 : ±(최대 동작 시간 정정의 5%) 이내 (0~+40℃의 범위에서 +20℃의 동작 시간에 대해) : ±(최대 동작 시간 정정의 10%) 이내 (-10~+50℃의 범위에서 +20℃의 동작 시간에 대해)			
낙뢰 임펄스 내전압		인가 부분		파형(파고값)	
		전기 회로 상호간 전기 회로와 케이스간		1.2/50μs(4.5kV)	
내진동		다음 조건1 및 조건2에서 오동작하지 않을 것.			
		항목 조건	진동 수(Hz)	복진폭(mm) 전후 좌우 상하	
	조건1	10	5		30
	조건2	16.7	0.4		600
내충격		오동작 가속도 98m/s ² 3방향 각 3회 내구 가속도 294m/s ² 3방향 각 3회			
절연 저항		전기 회로 전체와 케이스간	100MΩ 이상		
		전기 회로 상호간	100MΩ 이상		
		접점극간	100MΩ 이상		
내전압		전체 전기 회로와 케이스간	2,000V 1min		
		전기 회로 상호간	2,000V 1min		
		접점 극간	1,000V 1min		
소비 전력		공칭값의 110% 이하			

*제어 전원이 입력과 공용의 형식(K2VU-S1)인 경우 뿐입니다.

전력 및 기기용
보호 기기/
전력량 센서

상품 선택션

공통 주의 사항

고압 수전 설비용

분산형 전원용

발전기용

기기용 보호 기기

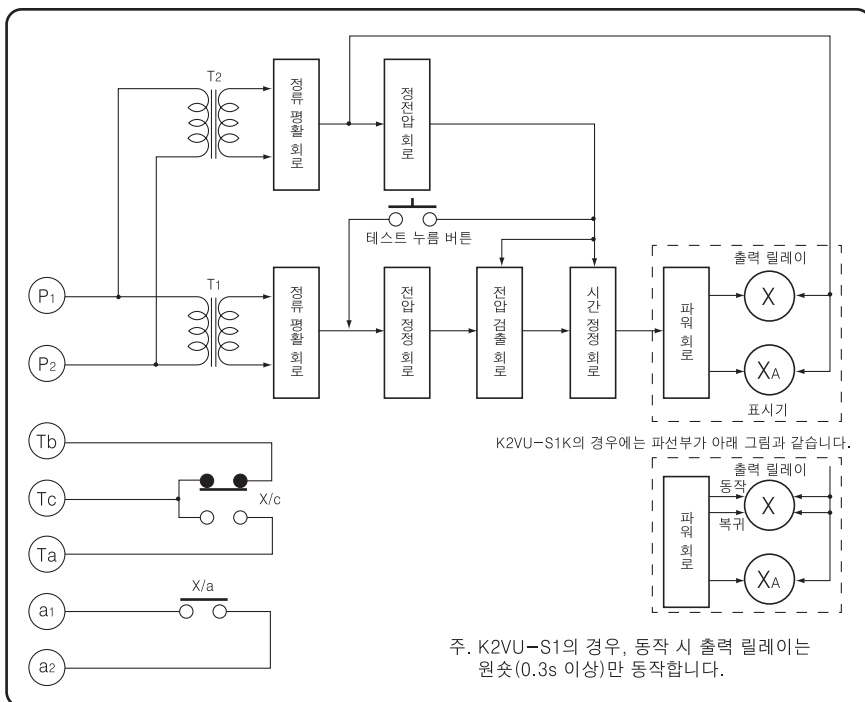
에너지 절약
지원 기기

테크니컬 가이드

접속

■ 내부 블록도

K2VU-S1
K2VA-S1



주. K2VU-S1의 경우, 동작 시 출력 릴레이는 원숫(0.3s 이상)만 동작합니다.

■ 동작

검출해야 하는 전압을 단자 P1, P2에 인가하면 보조 트랜스 T1로 강압한 후에 정류 평활 회로에서 직류화되어 이 직류 전압이 정전압 회로로 구성된 기준 전압과 비교됩니다. 전압 검출 회로에서 출력되어 시간 회로의 구동을 개시시킵니다.

정해진 시간 후, 시간 회로의 출력으로 파워 회로를 구동하여 출력 회로 릴레이 X 및 표시기 XA를 동작시킵니다.

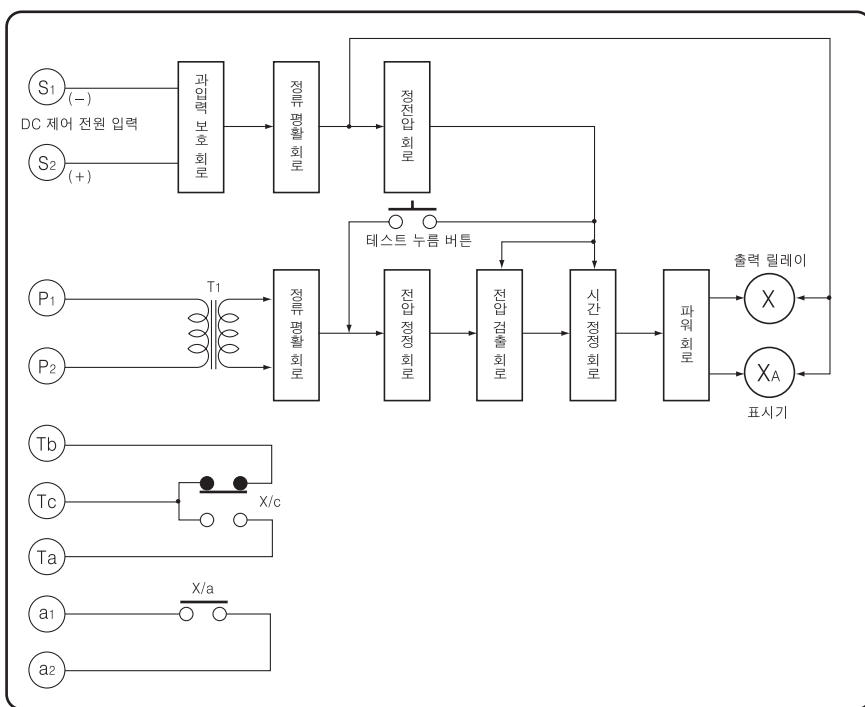
K2VU-S1의 출력 보조 릴레이는 0.3초 이상의 출력을 유지하여 전원이 완전히 없어진 경우라도 트립 및 경보에 지장이 없도록 하였습니다. K2VU-S1K의 출력 보조 릴레이는 전압 입력이 완전히 없어져도 출력을 계속 유지합니다. 또한 동작 표시기는 일단 동작을 시작한 후에는 표시를 계속하며 복귀는 수동으로 실시합니다. 출력 보조 릴레이의 동작 이전에 입력 전압이 정상으로 복귀하면 시간 회로는 순시 복귀하여 다음 동작에 대비합니다.

주의

부족 전압 계전기 K2VU-S1과 K2VU-S2는 피검출 전원이 일단 계전기의 정정값 이상이 되지 않으면 부족 전압 감시를 실시하지 않으므로 전원의 초기 기동 시에 불필요한 부족 전압 검출 상태로 되는 경우는 없습니다.

K2VU-S1K는 부족 전압을 검출하여 동작한 다음 10초간 이상 입력 전압을 0으로 복귀 동작을 실시합니다. 또한 복귀 동작을 실시하는 경우, 입력 전압을 서서히 상승시키면 출력 보조 릴레이가 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

K2VU-S2
K2VA-S2



전력 및 기동
보호 기기/
전력량 센서

상품 선택선

공통 주의 사항

고압 수전 설비용

분산형 전원용

발전기용

기기용 보호 기기

에너지 절약
지원 기기

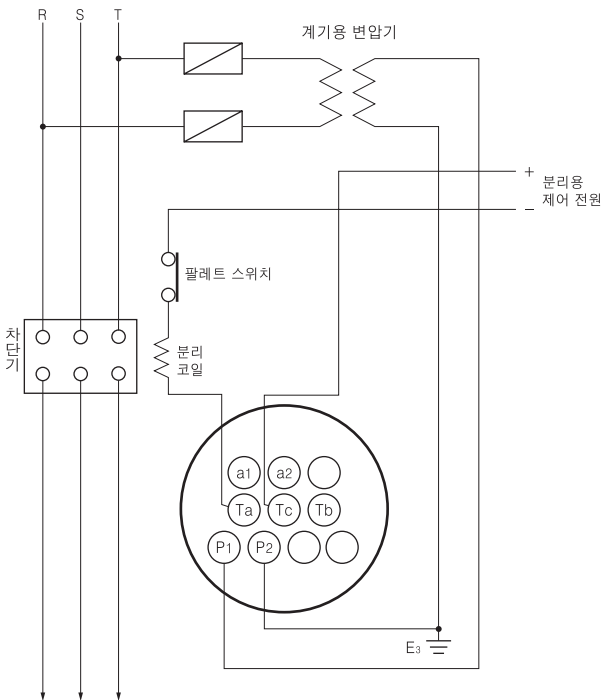
테크니컬 가이드

■ 단자 배치

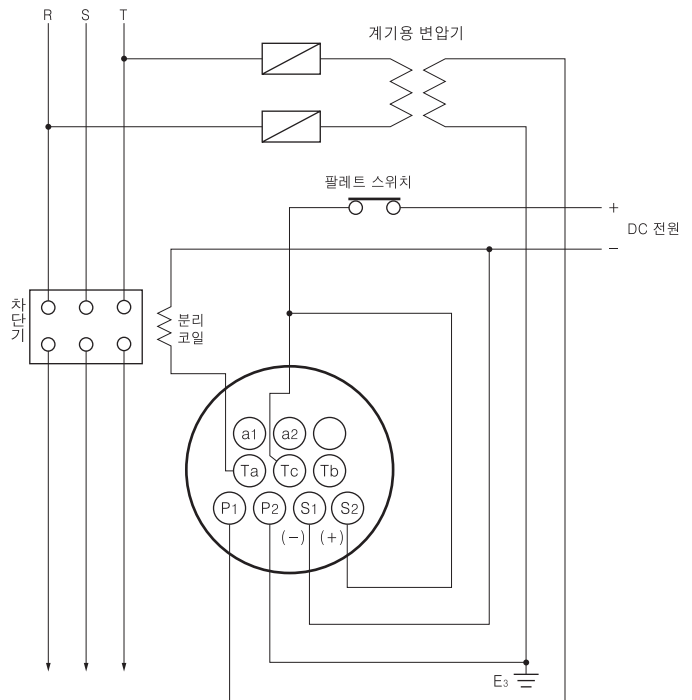
형식	케이스	원형 삼입형 R2케이스	직사각형 삼입형 F4케이스	인출식 직사각형 삼입형 D2케이스
K2VU-S1 K2VA-S1				
K2VU-S2 K2VA-S2				

■ 외부 접속 예

K2VU-S1
K2VA-S1



K2VU-S2
K2VA-S2



전력 및 기기용
보호 기기/
전력량 센서

상품 선택선

공통 주의 사항

고압 수전 설비용

분산형 전원용

발전기용

기기용 보호 기기

에너지 절약
지원 기기

테크니컬 가이드

외형 치수

CAD 데이터 마크의 상품은 2차원 CAD 도면, 3차원 CAD 모델의 데이터를 준비했습니다.
CAD 데이터는 오므론 Industrial Web 사이트(<http://www.omron.co.kr>)에서 다운로드할 수 있습니다.

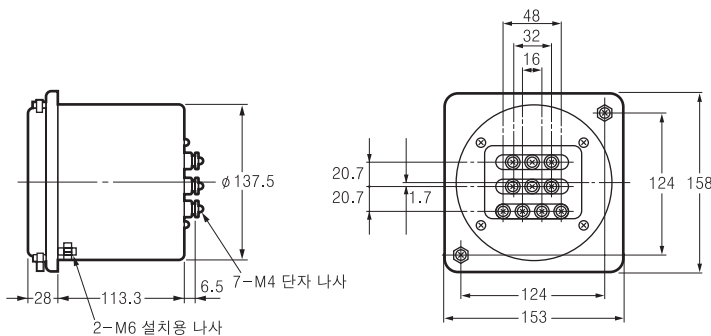
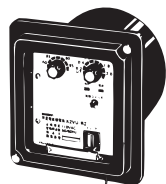
(단위: mm)

■본체

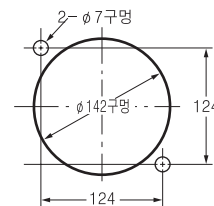
●원형 삽입형 R2케이스

K2VU-S□-R2
K2VU-S1K-R2
K2VA-S□-R2

CAD 데이터



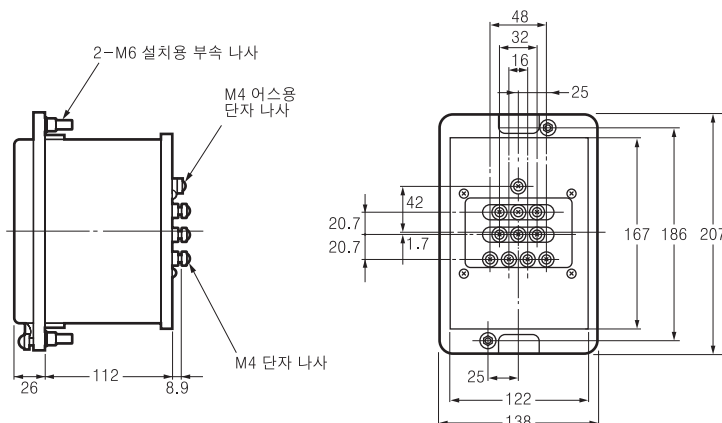
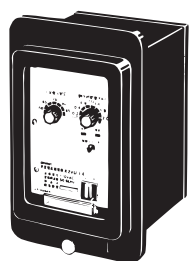
설치 구멍 가공 치수



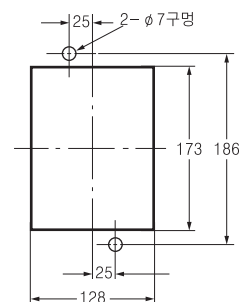
주. 패널의 정면에서 본 그림입니다.

●직사각형 삽입형 F4케이스

K2VU-S□-F4
K2VU-S1K-F4
K2VA-S□-F4



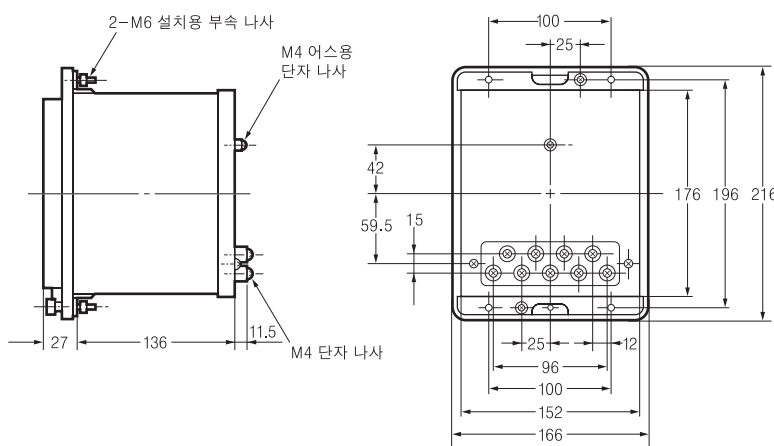
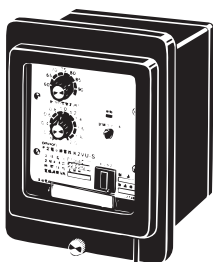
설치 구멍 가공 치수



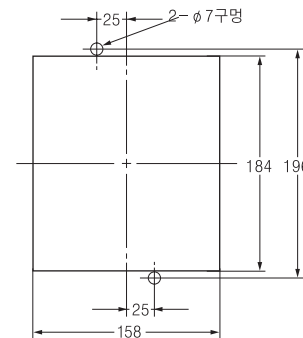
주. 패널의 정면에서 본 그림입니다.

●인출식 직사각형 삽입형 D2 케이스

K2VU-S□-D2
K2VA-S□-D2



설치 구멍 가공 치수



주. 패널의 정면에서 본 그림입니다.

상품 셀렉션

공통 주의 사항

고압 수전 설비용

분산형 전원용

발전기용

기기용 보호 기함

에너지 절약 지원 기기

테크니컬 가이드

바르게 사용하십시오

- 공통 주의 사항은 1208 페이지를 보십시오.

사용상의 주의

- K2VU는 일단 피검출 전원이 계전기의 정정값 이상으로 기동된 다음이 아니면 부족 전압을 검출하지 않습니다.
전원 인가 초기에서 부족 전압 상태(정전)인 경우에는 동작하지 않으므로 주의해 주십시오.
- K2VU-S1의 출력은 원샷 동작형입니다. 동작의 연속 신호가 필요한 경우에는 외부에 릴레이를 연속해서 자기 유지하는 등의 처리를 하거나 출력이 계속 동작형인 K2VU-S1K를 사용해 주십시오.
- K2VU-S1K는 출력 동작 후 10초간 이상 입력 전압을 0으로 복귀 동작을 실시해 주십시오.
또한 복귀 동작을 실시하는 경우, 입력 전압을 서서히 상승시키면 출력 보조 릴레이가 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

■보수 및 점검

특별히 점검은 필요하지 않지만 연 1~2회 정기적으로 다음 사항을 체크해 주십시오.

- (1) 단자의 배선이 느슨하지 않은지 확인.
- (2) 동작 확인...테스트 누름 버튼을 눌러 동작을 확인해 주십시오.

●테스트 플러그

테스트 플러그 단자 번호	계전기 단자	
	K2VU-S1 K2VA-S1	K2VU-S2 K2VA-S2
1	P ₁	P ₁
2	P ₂	P ₂
3	—	S ₁ (-)
4	—	S ₂ (+)
5	T _a	T _a
6	T _c	T _c
7	T _b	T _b
8	a ₁	a ₁
9	a ₂	a ₂

인출식 직사각형 삽입형 D2케이스에 수납되어 있는 계전기의 보수 및 점검용으로서 테스트 플러그 K92-D2-T가 준비되어 있습니다. 상세한 내용에 대해서는 1232 페이지를 보십시오.

전력 및 기기용
보호 기기/
전력량 센서

상품 선택션

공통 주의 사항

고압 수전 설비용

분산형 전원용

발전기용

기기용 보호 기기

에너지 절약
지원 기기

테크니컬 가이드

