

“고객의 기대를 뛰어넘는 가치를 제공하는 기업”

EASY 사용하기 쉽고

DESIGN 아름다우며

DIGITAL 성능이 뛰어난 제품으로

YES 늘 고객의 부름에 예라고 대답하겠습니다

사용설명서

ATS-Ttype



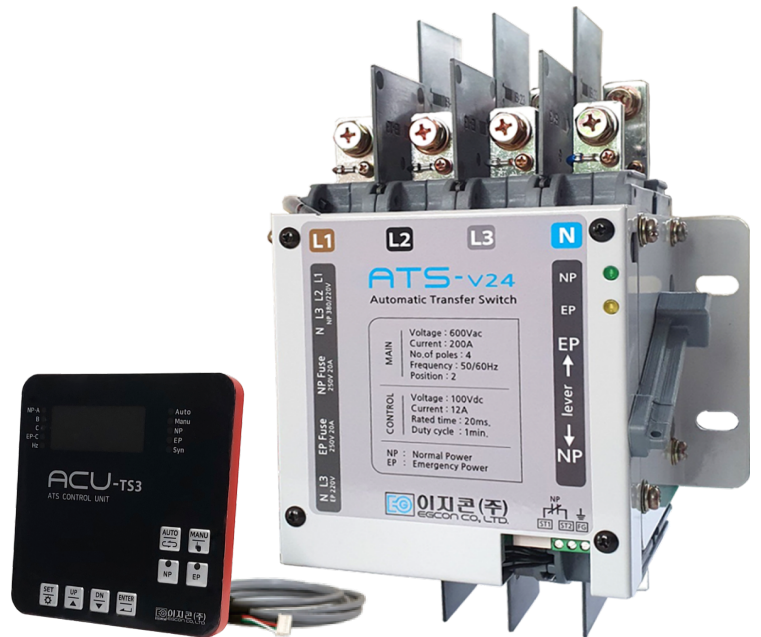
www.egcon.co.kr



엔진발전기 제어 및 ATS 전문가
이지콘(주)

ATS-T type

- 컨트롤러 외관 명칭



제어부 명칭

8888 : 숫자 창

램프 (12 개)

- 가. NP-A : L1 상용전원 상간 전압
- 나. NP-B : L2 상용전원 상간 전압
- 다. NP-C : L3 상용전원 상간 전압
- 라. EP-C : L3 비상전원 상간 전압
- 마. EP-Hz : 비상전원 주파수 표시
- 바. AUTO : 자동운전 표시
- 사. MANU : 수동운전 표시

- 아. NP : 상용 전원 정상, 점멸 이상 표시
- 자. EP : 발전 전원 정상, 점멸 이상 표시
- 차. syn : 동기 상태 확인

- 카. NP(버튼 내) : 상용 전원 투입, 점멸 위치 감지 이상 표시
- 파. EP(버튼 내) : 비상 전원 투입, 점멸 위치 감지 이상 표시

버튼(8 개)

- 가. SET : 설정 모드
- 나. UP(▲) : 화면 상승, 설정치 변경
- 다. DN(▼) : 화면 하강, 설정치 변경
- 라. ENTER : 저장, 운전모드 진입

- 마. AUTO : 자동운전 선택
- 바. MANU : 수동운전 선택
- 사. NP : 상용전원 투입
- 아. EP : 비상전원 투입



ATS-T type

- 컨트롤러 외관 명칭



설정방법(운전모드 / 설정모드 / 설정변경모드)

설정 모드 진입 : 설정(SET) 스위치를 3 초 누르면 설정 모드 진입

설정 모드 표시 : 1, 220 표시됨. (EX. 1(설정항목 표시). 220(설정값))

설정 항목 선택 : UP(▲), DN(▼) 버튼으로 '표시' 순서에 맞게 선택

설정 항목 편집 : 설정(SET) 버튼을 다시 눌러 화면이 점멸토록 한다.

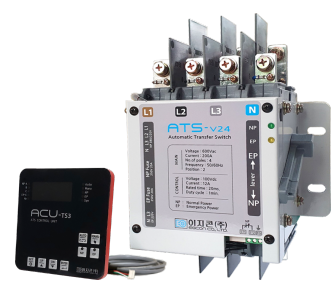
설정 값 변경 : UP(▲), DN(▼) 버튼으로 원하는 설정값으로 변경

설정 값 저장 : ENTER(↵) 버튼을 눌러 설정값 저장(점멸 멈춤)

운전 모드 진입 : ENTER(↵) 버튼을 다시 눌러 운전모드로 진입

ATS-T type

설정항목(괄호는 납품 시 설정 값)



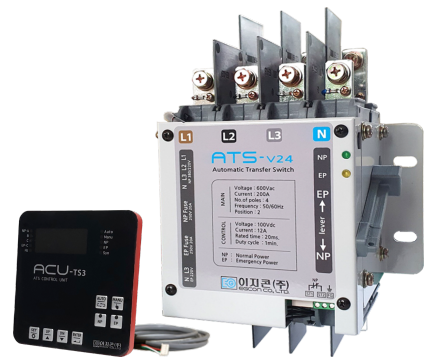
표시	설정항목	설정 값	비고
1	상전(NP) 상전압 설정(Vac)	127~(220)	
2	상전(NP) 저전압(UVR) 설정(%)	30~(80)~100	
3	상전(NP) 절체 대기시간 설정(sec)	0~(10)~180	
4	발전(EP) 저전압(UVR) 설정(%)	30~(80)~100	
5	발전(EP) 절체 대기 시간 설정(sec)	0~(3)~180	
6	위상 동기 오차 범위(%)	0~(50)	50 : 미사용
7	위상 동기 절체 시간(sec)	0~(5)~10	
8	상전 L1 상 전압 교정	-50~(0)~50	
9	상전 L2 상 전압 교정	-50~(0)~50	
A	상전 L3 상 전압 교정	-50~(0)~50	
b	발전 L1 상 전압 교정	-50~(0)~50	
C	발전 L2 상 전압 교정	-50~(0)~50	
d	발전 L3 상 전압 교정	-50~(0)~50	
E	솔레노이드 출력 보호모드 사용 설정	Yes / (No)	
F	솔레노이드 출력 보호모드 시간 설정	0~(120)~180 초	
r	ATS Pole 타입 설정	2P / 3P / (4P)	
J	상전전원 상부단자 입력(nor)	(nor) / rE	
n	수동모드 알람시간 설정	0~(30)~300	
o	전압 설정치 무관 수동전환(Yes)	Yes / (No)	
t	상전 정전 설정(Yes) 하기	Yes / (No)	

J 단자 변경 설정 (nor)-rE 위 상전 nor

ATS-T type

ACU 제어판 사용 및 ATS 사용 방법

UP(▲), DN(▼) 버튼을 누르면 표시램프와 표시정보가 변경됨.



- (NP) A, B 램프 점등 : 상전 L1-L2 간 선간전압 표시
- (NP) A 램프 점등 : 상전 L1-N 간 상간전압 표시
- (NP) B, C 램프 점등 : 상전 L2-L3 간 선간전압 표시
- (NP) B 램프 점등 : 상전 L2-N 간 상간전압 표시
- (NP) C, A 램프 점등 : 상전 L3-L1 간 선간전압 표시
- (NP) C 램프 점등 : 상전 L3-N 간 상간전압 표시
- (EP) C 램프 점등 : 발전 L3-N 간 상간전압 표시
- (EP) HZ 램프 점등 : 발전 주파수 표시

전압은 N 상을 기준으로 표시하므로 **N 상은 필수 입력되어야 함.**

2 개 점등되면 선간 전압을 표시하고 1 개 점등 시 상간전압을 표시함.

상전(NP) 상전압 설정(Vac)은 127, 220 이 있으며, 기본값은 220 으로 220 은 380/220Vac 3 상 4 선으로 상용전원과 비상전원이 입력됨을 나타내며, 127 은 220/127Vac 3 상 4 선으로 상용전원과 비상전원이 입력 시 설정

설정 버튼을 3 초 누르면 설정 모드 진입

저장(ENTER) 버튼은 설정값 저장과 운전 모드로 변경

자동(AUTO) 버튼은 자동운전, 자동 램프(AUTO)가 점등

자동 운전 시 상용전원이 주가 되어 우선 투입

상전 전체 상이 정전되거나 L3 상이 정전 되면 상전램프(NP)가 소등

상전, 발전의 L3 와 N 상이 입력되면 내장된 ACU 의 전원 입력 표시 램프가 각각 점등되며,

상전 발전 1 개만이라도 입력되면 제어판은 동작하고, 2 개 모두 정전되면 제어판과

내장된 ACU 본체 전원 표시 램프도 소등됨.

상전의 L1 상과 L2 상이 결상되거나 저전압이면 상전 램프가 점멸되며 경보음 발생

상용전원 결상, 저전압, 정전 시 자동, 수동 동일하게 상전상태 무전원접점(ST)이 붙는다.

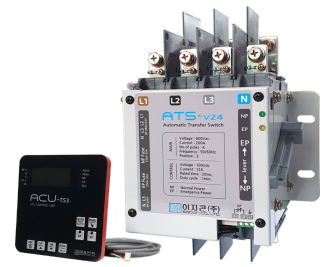
(일반적으로 불엿을 때 발전기가 시동되도록 한다.)

측정 전압과 표시 전압이 맞지 않으면 설정메뉴를 통하여 교정이 가능하며, 표시 전압이

높으면 (-)부호 쪽으로 설정하여 주시기 바랍니다.

위상 동기 오차 범위(%)는 발전을 기준으로 상전의 위상차이를 검출하여 범위 내에 들어오면 절체 하여 부하에서 발전기의 위상을 상전이 같은 위상에서 절체 하여 역기전력에 의한

ATS-T type



써어지를 줄여서 절체 하기 위한 제어 기능입니다. (50)은 위상을 검출하지 않고 시간만 되면 절체 하는 것을 뜻합니다. 숫자가 낮으면 위상차가 없을 때 절체하겠다는 의미이나 지속적인 위상의 변화를 ACU 에서 검출하기가 어려워 절체 시점을 찾지 못하여 절체를 못하는 상황이 발생합니다. 수동에서도 동기 검출 절체가 되므로 절체하고자 하는 버튼을 누르고 위상각이 이내에 들어온 상태에서 절체가 되므로 누르자마자 절체가 되지 않는 상황이 발생합니다.

자동운전

- 가. 상용전원이 정전되고 발전전원이 인가된 다음 전압과 주파수가 정상이면 발전 투입설정 타임이 카운팅 된 후 ATS 를 발전 측으로 전환한다.
- 나. 발전 전압과 주파수가 설정치보다 낮으면 발전전압 램프가 점멸되고, 발전 투입이 진행되지 않는다.
- 다. 발전전원이 공급되고 있는 상황에서 상전이 복전되면 상전램프가 점등되고 설정 시간이 지나면 상전과 발전 위상을 비교, 설정치 위상 범위 내면 ATS 를 상전으로 전환한다.
- 라. 상전과 발전의 위상 동기 검출 설정시간이 경과하면 비동기로 즉시 전환한다.
- 마. 상전으로 전환 후 상전 무전원 접점은 열려 일반적으로 이때 발전기를 정지하도록 한다.
- 바. 정전을 설정하면 실제로는 정전되지 않았지만 정전으로 인식하여 발전기를 운전하고 절체동작까지 발생시킬 수 있는 기능이 내장되어 있음.

수동운전

- 가. 수동운전 버튼을 누르면 수동 램프가 점등되면서 수동운전 모드로 되며, 설정 시간 이상 수동모드로 놓아두면 수동 램프가 점멸되면서 경보음이 작동됨, 설정을 무음으로 할 수 있다.
- 나. 상전과 발전전원이 입력되고 상전이나 발전으로 버튼을 눌러 전환
- 다. 상전과 발전전압의 설정치 이상이 되어야 전환 가능하나 설정을 변경하면 낮은 전압에서도 전환은 가능하나 솔레노이드 동작 전압 이하이면 전환이 안될 수 있다.
- 라. 동기 검출 절체를 하겠다고 설정하면 절체 하고자 하는 버튼을 눌러도 동기 검출 기능이 동작하여 검출된 후 절체가 이루어지므로 버튼을 눌렀는데 동작이 안된다고 할 수 있습니다.
- 마. ACU 에서 전압 인식을 잘 못 할 것을 대비하여 설정치 무관 수동 버튼을 눌러 제어가 가능합니다.

ATS-T type



수동조작

- 가. ATS 는 전기 조작에 의한 개폐 성능을 보증합니다. 수동 조작은 조작자의 개인차에 따라서 개폐력, 개폐 속도가 다르기 때문에 보증할 수 없습니다, ACU 고장으로 전환이 불가 시나, 위급할 시에만 수동 조작을 사용하십시오.(본 설명서에서 수동조작은 손으로 전환 동작임)
- 나. 수동 절체 시, 제어판의 동작 방식을 수동으로 선택하고, 상, 하 전원 중 원하는 곳으로 힘을 가하여 전환하십시오.
- 다. 표시기가 절체 하려는 전원으로 위치하는지 확인하십시오.
- 라. 우측 샤프트 표시기에 의한 투입 방향 확인이 가능합니다.
- 마. 전환동작이 원활치 않을 경우, 화재 및 고장의 원인이 되므로 무리하게 동작시키지 마시고 원인을 제거한 후에 조작하십시오.

<주의>

- 가. 자동이나 수동 투입 동작이 원활치 않을 경우 무리하게 동작시키지 마시고 원인을 제거한 후에 동작시켜 인명 손상이나 화재 및 고장이 발생되지 않도록 하십시오.
- 나. 발전기를 자동 운전으로 설정하고 상전 상태 접점(ST1, ST2) 연결 시 발전기가 시동되어 인명사고가 발생할 수 있으니 필히 수동으로 놓거나 발전기 조작 전원을 차단한 상태에서 작업하시기 바랍니다.
- 다. 상용전원이 정상으로 입력되어도 자동 시험을 위하여 상전 임의 정전을 설정할 수 있으며, 상전 임의 정전 설정을 잊어버리고 갑자기 정전이 아는데 발전기가 운전된다고 할 수 있으니 임의 정전 상태라는 표식을 붙이는 것이 필요합니다.
- 라. 솔레노이드 보호(빈번한 동작에 의한 솔레노이드 소손 방지) 사용을 선택하면 설정 시간 이후에 자동이나 수동에서도 조작이 되므로, (동기 램프가 점멸됨)
- 마. 기본값은 상부전원 단자가 상용전원(NP), 하부 전원 단자(EP)가 발전전원을 입력(nor = 상부 상전) 하여 사용하지만, 상부전원 단자에 발전전원을 연결하여 사용 가능하며, 설정에서도 rE = 하부 상전으로 변경하여 사용해야 합니다.

190

8 - M8 TAP

35 35 35

8 - M4 TAP

10 10 10 10

30 40

L1 L2 L3 N

170

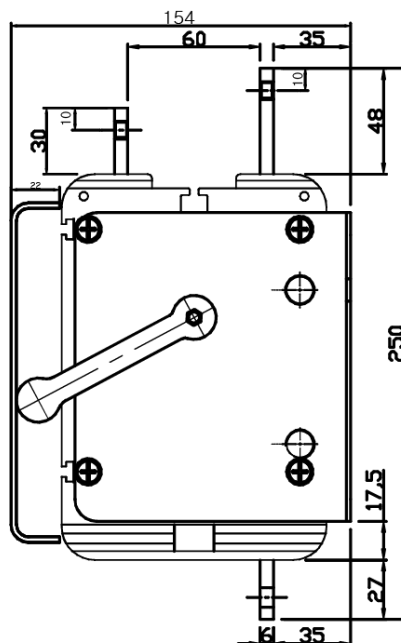
10 20

4

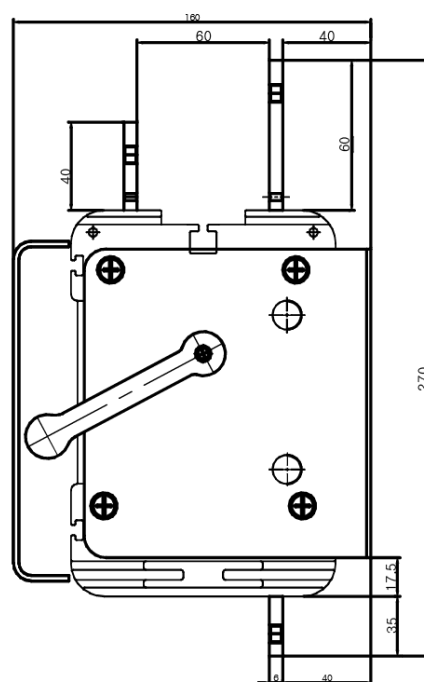
M8 TAP

250

140 70



Technical drawing of the top view of a rectangular electronic component, likely a power supply or converter. The drawing shows a central rectangular area with four mounting holes (labeled 1, 2, 3, 4) and four M10 taps (labeled 1, 2, 3, 4). Dimensions are provided in millimeters: 250mm width, 200mm height, and various internal spacing dimensions (50mm, 15mm, 30mm, 40mm, 60mm, 70mm, 140mm, 175mm, 270mm).



■ 본사

주소 경기도 용인시 처인구 포곡읍 포곡로 234번길 22-9

대표전화 031-334-3371

팩스번호 031-334-3374

■ 호남 사무소

주소 광주광역시 서구 매월2로 15번길 16(매월종합상가), 101동 106호

대표전화 062-603-0377

팩스번호 062-603-0388

■ 영남 사무소

주소 부산광역시 사상구 과감로 37 산업유통상가 15동 111호

대표전화 051-319-3360

팩스번호 051-319-3361