"고객의 기대를 뛰어넘는 가치를 제공하는 기업"

EASY 사용하기 쉽고

DESIGN 아름다우며

DIGITAL 성능이 뛰어난 제품으로

YES 늘 고객의 부름에 예라고 대답하겠습니다

사용 설명서

ATS-BR4

800A

1000A

1200A

이지콘(주)
http://www.egcon.co.kr

ATS 사용 설명서

ATS (Automatic Transfer Switch)

MODEL : BR4

◈ 목 차 ◈

1. 제품 개요 3
2. 제품 특징 3
3. 제품 규격 4
4. 사용 조건 & 품질 보증 4
5. 제어부 명칭 5
6. 설정방법(운전모드 / 설정모드 / 설정변경모드) 5
7. 설정항목 6
8. ACU 제어판 사용 및 ATS 사용 방법 7
9. 취급, 설치, 운전 주의사항 9
10. 발전기 제어 접점 인출 10
11. FUSE 파손 시 교체 11
12. 220 / 127 Vac 3상 4선식 사용 방법 11
13. ATS 란? 11
14. ATS 구성 12
15. ATS 명칭 12
16. 외형 크기 13
17. 부착 가공 치수 13
18. 전압별 결선도(내부 결선도) 14
19. 안전을 위한 주의 사항 15

엔진, 발전기 제어 전문기업

이 지 콘 (주)

http://www.egcon.co.kr

sales@egcon.co.kr

TEL: 032-677-9806 FAX: 032-677-9807

1. 제품 개요

ATS는 상용전원과 비상전원을 선택하여 부하에 공급하는 스위치로 당사는 뒷면에 단자가 위치한 제품을 'BR' TYPE으로 명칭 하였고 전류별 800A, 1000A, 1200A로, 4극인 경우 '4', 3극인 경우 '3'을 조합하여 모델명을 정한 제품으로 ATS 컨트롤러가 내장되어 별도의 제어회로를 구성하지 않고 자동이나 수동으로 제어를 할 수 있는 ATS에 대한 설명입니다.

2. 제품 특징

2.1. 컨트롤러(ACU) 내장형으로 메인 전원만 연결하여 사용
2.2. ACU와 제어판 연결은 제공된 통신선 커넥터를 연결하여 사용
2.3. 제어판은 얇고(8㎜) 작으며, 디지털 전압 표시와 설정에 의한 제어가 가능
2.4. 디지털 무접점 방식에 의한 운전 시스템 채택(보조접점으로 차단하지 않음.)
2.5. 상용전원과 비상전원 단자를 제어판의 단순 설정 변경으로 사용 가능
2.6. 주 접점의 위치를 무접촉 감지
2.7. 동작 메카니즘이 주 접점 내부에 있어 간단하고 소형임.
2.8. 기계적 장치 내장으로 ATS를 판넬 중앙 배치 가능
2.9. 절체 시스템에 절체저항 감소를 위한 베어링 사용(특허사항)
2.10. 절체부와 부하단자간 편조선 연결로 저 저항 실현, 발열 최소화(특허사항)
2.11. 상간 절연 배리어를 설치
2.12. 아크소호편을 탈착 하여 내부접점 점검 가능
2.13. 절체위치를 표시 램프와 기계적 표시로 ACU 없이도 투입 위치 확인
2.14. 가동접점이 1개축으로 움직여 완벽한 절체
2.15. 동기 절체로 인하여 잔류 부하전류로 인한 아크 최소화
2.16. N상 후 개방, 선 투입 구조로 이상전압 발생 차단(특허 사항)
2.17. L1, L2, L3상에 별도의 ARC 접점 내장(특허사항)
2.18. 절체코일 투입시간을 24mSEC 이내 전자 제어로 코일 소손을 방지
2.19. 14㎜ 스패너 사용, 수동 조작 가능
2.20. 전원감지부 전선을 본체 매립으로 미려함.
2.21. ATS 고정을 후면, 하면 선택 고정가능
2.22. 수동 선택 시 일정 시간이 경과하면 자동 선택 요청 경보음 발생
2.23. 3상 결상 시 저전압 검출(경보음 발생)
2.24. 프로그램에 의한 투입 시간 설정 가능
2.25. 보조접점 2C 갖춤(옵션)
2.26. 자연대류 방식에 의한 접점부 냉각 극대화 설계
2.27. 상용전원 정전을 시키지 않고 시험 가능
2.28. 설정 전압 무관 수동버튼 조작 가능
2.29. 발전기 제어 접점 내장

3. 제품 규격

3.1. 모　　델 : B TYPE, 4극(표준)
3.2. 정격전압 : 600Vac 50/60Hz
3.3. 사용전압 : 380/220V, 3상 4선식(표준)
3.4. 정격전류 : 800A, 1000A, 1200A, 1600A, 2000A
3.5. 극　　수 : 4극(표준)
3.6. 제어방식 : 내장 ACU에 의한 제어(외부 제어 불가)
3.7. 제어전압 : 100Vdc, 20A (220Vac ±10% 전압을 위상 제어 공급)
3.8. 제어시간 : 5분에 1회
3.9. 절체시간 : 10mSEC
3.10. 개극시간 : 5mSEC
3.11. 크기(㎜) : W430 x H400 x D300
3.12. 무게(kg) : 50 (박스제외)
3.13. ACU 제어판 크기(㎜) : W110-H110-D9
3.14. 절체 방식 : 2단 (2 Position)
3.15. 모선 접속 : 배면 접속
3.16. 고정 방식 : 후면과 하면 고정 가능
3.17. 상전, 발전, 부하 단자 크기(㎜) : T12 - W50
3.18. 전선연결 볼트 규격 : M10 (hole 크기 : Φ11)
3.19. IP등급 : 20

4. 사용 조건 & 품질보증

4.1. 작동 온도 : -20° ~ 60°C
4.2. 보관 온도 : -30° ~ 80°C
4.3. 상대 습도 : 0% ~ 90% 미응결
4.4. 진　　동 : 진폭 : 0.35㎜, 주파수 : 0~30Hz
4.5. 작동 고도 : 1,000m 이하
4.6. 사용 장소 : 폭발가스, 먼지, 염분, 오염가스, 진동이 없는 (옥내)
4.7. 취부 장소 : 뒤틀림이 없는 평평한 곳
4.8. 품질 보증기간 : 제품 출고 후 1년간 보증
4.9. 범　　위 : 정상적으로 사용한 상태에서 고장이 발생 시
4.10. 보증방법 : 무상 수리
4.11. 보증지역 : 한국 (국외지역은 회수 시 가능)
4.12. 보증 수리 방법 : 공장 입고 원칙 (입고 불가 시 협의)
4.13. 보증 처리 기간 접수 시간 : 접수 후 일주일 이내, 평일 09시 ~1８시
4.14. 접수방법 : 전화, 팩스, 이메일
4.15. 보증 제외 사항 (유상처리)
　　가. 사용자가 임의로 개조 등 비정상 사용 또는 취급 부주의로 인한 고장
　　나. 화재, 염해, 수해, 낙뢰 등 천재지변에 의한 고장

5. 제어부 명칭

5.1 8888 : 숫자 창

5.2 램프 (12개)

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

5.3 버튼(8개)

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

6. 설정방법(운전모드 / 설정모드 / 설정변경모드)

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

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

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

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

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

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

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

7. 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 L1상 전압 교정	-50~(0)~50	
9	상전 L2상 전압 교정	-50~(0)~50	
A	상전 L3상 전압 교정	-50~(0)~50	
b	발전 L1상 전압 교정	-50~(0)~50	
C	발전 L2상 전압 교정	-50~(0)~50	
d	발전 L3상 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)	

8. ACU 제어판 사용 및 ATS 사용 방법

8.1. UP(▲), DN(▼) 버튼을 누르면 표시램프 와 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

8.2. 전압은 N 상을 기준으로 표시하므로 **N 상은 필히 입력**되어야 함.

8.3. 2개 점등되면 선간 전압을 표시하고 1개 점등 시 상간전압을 표시함.

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

8.5. 설정 버튼을 3초 누르면 설정 모드 진입

8.6. 저장(ENTER) 버튼은 설정값 저장과 운전 모드로 변경

8.7. 자동(AUTO) 버튼은 자동운전, 자동 램프(AUTO)가 점등

8.8. 자동 운전 시 상용전원이 주가 되어 우선 투입

8.9. 상전 전체 상이 정전되거나 L3 상이 정전되면 상전램프(NP)가 소등

8.10. 상전, 발전의 L3와 N 상이 입력되면 내장된 ACU의 전원 입력 표시 램프가 각각 점등되며, 상전 발전 1개만이라도 입력되면 제어판은 동작하고, 2개 모두 정전되면 제어판과 내장된 ACU 본체 전원 표시 램프도 소등됨.

8.11. 상전의 L1상과 L2상이 결상되거나 저전압이면 상전 램프가 점멸되며 경보음 발생

8.12. 상용전원 결상, 저전압, 정전 시 자동, 수동 동일하게 상전상태 무전원접점(ST)이 붙는다.
(일반적으로 붙었을 때 발전기가 시동되도록 한다.)

8.13. 측정 전압과 표시 전압이 맞지 않으면 설정메뉴를 통하여 교정이 가능하며, 표시 전압이 높으면 (-)부호 쪽으로 설정하여 주시기 바랍니다.

8.14. 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 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 ACU에서 검출하기가 어려워 절체 시점을 찾지 못하여 절체를 못하는 상황이 발생됩니다. 수동에서도 동기 검출 절체가 되므로 절체하고자 하는 버튼을 누르고 위상각이 이내에 들어온 상태에서 절체가 되므로 누르자마자 절체가 되지 않는 상황이 발생합니다.

8.15. 자동운전

가. 상용전원이 정전되고 발전전원이 인가된 다음 전압과 주파수가 정상이면 발전 투입설정 타임이 카운팅 된 후 ATS를 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 ATS를 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 실제는 정전되지 않았지만 정전으로 인식하여 발전기를 운전하고 절체동작까지 발생시킬 수 있는 기능이 내장되어 있음.

8.16. 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. ACU에서 전압 인식을 잘 못 할 것을 대비하여 설정치 무관 수동 버튼을 눌러 제어가 가능합니다.

8.17. 수동조작

가. ATS는 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.

8.18. <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 아닌데 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 사용합니다만, 상부전원 단자에 발전전원을 연결하여 사용 가능하며, 설정에서도 rE = 하부 상전으로 변경하여 사용해야 합니다.

9. 취급, 설치, 운전 주의사항

9.1. 판넬 중앙에 설치하여 ACB에서 부스바를 직선으로 연결이 가능하도록 제작된 제품입니다.(기계적인 제어장치가 좌측이나 우측에 붙어 있는 ATS는 부스바를 직선으로 연결이 불가하여 부스바 작업이 어려웠음.)

9.2. 불안전한 동작을 방지하는 기능을 갖도록 설계되었으나 모든 위험 요소를 제거할 수는 없으므로 위험요소의 존재를 인식하고 안전장비를 착용하고 적절한 예방책에 준하여 사용하십시오.

9.3. 환기가 잘 되고, 건조한 곳에 보관하시고, 고온, 다습, 먼지, 오염가스, 진동 및 충격, 인화성 장소에 설치하지 마십시오. 또한 제품의 이동 시 충격이 가해지지 않도록 주의하여 운반하여 주십시오.

9.4. 제품을 철판 등 도전체에 취부 할 때는 본 제품의 도전부(BUS BAR)와 안전한 거리를 유지하십시오.

9.5. 아크챔버와의 절연거리를 100㎜이상 충분히 확보하여 개폐 성능이 저하되지 않도록 하십시오.

9.6. 모선 단자 연결 시 적절한 볼트를 사용, 규정된 토크로 연결하시고, 무리하게 당겨지거나 밀린 상태에서 연결하면 접점의 접촉에 영향을 주어 화재 및 동작 특성의 장애를 초래할 수 있으므로 중간에 에폭시 애자를 사용하여 연결하십시오. 또한 전선을 연결 시에도 중간 부스바와 에폭시 애자를 사용하여 연결하십시오.

9.7. 비틀리게 제품 조립 시 접점 접촉이 영향을 주는 등 특성에 변화가 올 수 있으므로 평탄한 곳에 똑바로 설치하시기 바라며, 배선 및 기기 배치 등에 따라 정상 설치가 불가능한 경우 당사와 상담해 주십시오.

9.8. ACU 본체와 제어판을 연결하고 전선은 필히 와이어 홀더를 사용하여 커넥터가 빠지지 않도록 해 주십시오.

9.9. 모선을 연결한 후 상간 절연 확보를 위한 베리어를 삽입하시고, 접지선을 필히 연결하십시오.

9.10. ACU는 전자회로로 구성되어 있어 낙뢰와 같은 서지 전압, 과전압 등에 취약하므로 필히 보호될 수 있는 **SPD(서지 프로텍티브 디바이스)** 등과 같은 장치를 입력 전원 단자에 사용하시기 바랍니다, 또한 상용전원과 발전전원 간 순간 절체 시에 위상이 맞지 않으면 부하에 축적된 역기전력에 의한 펄스성 전압이 발생하여 소손될 수 있으므로 주의하여 사용하시기 바랍니다.

9.11. 내압시험이나 절연저항 시험 시 전자회로로 구성된 ACU가 내장되어 있으므로 회로를 분리하고 진행하여야 합니다.

9.12. 제품의 설치 조건에 따라, 조작 시, 절체될 때, 절체음이 상당히 크므로 주변 사람에게(특히 **임산부, 심신 미약자**) 미리 **경고**하셔야 합니다.

9.13. ARC CHUTE(아크소호편)를 제거 시에는 화재 및 동작 특성의 장애를 초래할 수 있으므로 조작하지 마십시오.

9.14. 정격 전압의 -10% 이하에서는 제어하지 마십시오.

9.15. 전원에 의한 조작은 5분에 1회 조작을 원칙으로 설계되었습니다.

⇒ 전원 투입 후 제어판(ACU-TS3)으로 수동 모드에서 빈번하게 조작할 경우 소손의 원인이 될 수 있습니다.

9.16. ACU 단자는 좌측이 상부 단자 전원이, 우측은 하부 단자 전원이 연결됨, 결선도에는 “A” 를 상부 단자, “B”를 하부 단자 연결됨.

9.17. 주 전원 입력은 상부 단자와 하부 단자에 연결하고, 중간은 부하 출력 단자임, 상부 단자에 상용 전원(NP) 연결이 표준이나, 상용전원과 비상전원 연결은 현장 상황에 맞게 편리하게 연결하시고 설정에서 맞게 변경하여 사용전원 우선 동작이 이루어짐.

9.18. ATS는 자동으로 운전하는 장치이므로 수동 선택 후 일정 시간 경과하면 자동으로 선택하도록 경보음이 발생합니다.

10. 발전기 제어 접점 인출

10.1. 상용전원 정전, 결상, 저전압 시 붙는(NORMAL CLOSE) 발전기 제어용 무전원 접점을 (ST1, ST2) 갖추었음.

10.2. 발전기 제어 장치에 맞게 단자에 전선을 연결

10.3. 485모드 버스 통신에 의한 원격 제어가 가능(옵션)

10.4. 제공된 프로토콜을 맞추고 통신 선을 연결하여 사용하십시오.

10.5. 추가 보조 접점 필요시 별도 주문하여 사용하십시오.

10.6. ATS를 사용한 비상발전기는 상용전원이 정전이 되면 ATS의 제어 신호에 의한 시동이 되고 전원 정상을 확 한 후 부하에 투입하고 사용하도록 합니다. 상용전원이 정상이 되면 먼저 상용전원으로 부하에 전원을 공급하고 난 다음 비상발전기를 정지하도록 제어가 됩니다. 그러나 ATS에 의한 제어가 아니고 비상발전기 독자적으로 상용전원을 검출하여 동작하면 상용전원으로 전환하기도 전에 부하가 걸린 상태에서 발전기가 정지하면 발전기가 고장 날 수 있으므로 필히 주의하여 제어하시길 바랍니다.

11. FUSE 파손 시 교체

11.1. 솔레노이드 보호용 퓨즈가 단자대 함 내에 설치되어 있으며, FUSE 는 ACU 에서 솔레노이드 입력 단자로 연결되는 전선 사이에 놓여 있음.

11.2. 주 전원단자에서 ACU에 전원이 공급되고, ACU 에서 전원 램프가 점등되는데도 제어 버튼을 눌렀을 때 동작되지 않으면 전원을 차단하고 ACU 제어카바를 열어서 휴즈를 점검하고 소손 시 정격에 맞는 휴즈(250V, 30A, 6㎜¢-30L)를 사용한다.

11.3. 휴즈를 교체하여도 제어되지 않으면 ACU나 솔레노이드 고장으로 수리한다.

11.4. ACU 입력 단자에 정상 전압이 인가되는데 전원 램프가 점등지되 않으면 ACU 를 수리한다.

12. 220 / 127 Vac 3상 4선식 사용 방법

12.1. 제어 커버를 열고 ACU를 분리하여 첨부 전압 별 결선도에 표시한 것과 같이 CN300, CN200 부분을 절단하고, JP2, JP1에 전선을 연결한 다음 재 배선하고 제어 커버를 닫는다.

12.2. 주 전원을 공급하고 전원 입력 램프가 점등되고, 제어판에 전원이 입력되는지 확인한 후 조작을 해 본다.

12.3. 440V, 3 POLE, 3 WIRE 는 별도 주문

13. ATS 란? [한국 전기 협동조합 규격 KEMC 1112에 의한]

13.1. 비상전원 절체 개폐기 : 정격전압 교류 600Vac 이하 또는 250Vdc 이하 전로의 상용전원과 비상전원의 절체에 사용하는 수동 또는 전동 조작이 가능한 개폐기를 말한다.

13.2. TRANSFER SWITCH의 HEAD CONTROLLER<당사에서는 ACU라 칭함>가 설치되었을 경우 ATS로, 안되었을 경우 TS<당사는 ETS로 칭함>로 명기한다.

13.3. HEAD CONTROLLER의 주요 기능

(1) 상용 및 비상 측 각각의 전원상태를 감지하여 자동절체

(2) 부족 전압 검출장치(85%~115%연속조정)에 의한 절체 중지기능(발전 측)

(3) 정전 및 복전 시 TIME설정 가능(0~10SEC)

(4) 상용 우선 절체 기능(정전 후 복전 시)

(5) 주파수 검출 경보 기능

(6) 정전압(발전 측) 검출기능

(7) 과전압 검출 경보 기능

(8) 상용전원과 비상전원 사이에 설치하여, 평상시에는 상용전원을 부하 측에 연결하여 사용하다 상용전원의 이상이나 문제시에는 비상전원 측으로 절체 하여 연결하여 주는 장치이다.

14. ATS 구성

14.1. 나무박스 포장된 제품을 개봉 후 내용물에 이상이 없는지 확인.
14.2. ATS의 정격이 기록된 명판과 필요로 하는 사양이 일치하는지 확인.
14.3. ATS 본체 (ACU 본체 내장)
14.4. 제어판 ACU-TS3 1개 (고정용 너트 4개 포함)
14.5. 제어판 연결선 : AWG24-4C, 2M 1개
14.6. 케이블클램프 2개
14.7. 상간 차단 베리어 9개
14.8. 수동조작용 14㎜ 스페너 1개
14.9. 제품 설명서 1부

[ATS-BR4 본체]

[제어판 ACU-TS3]

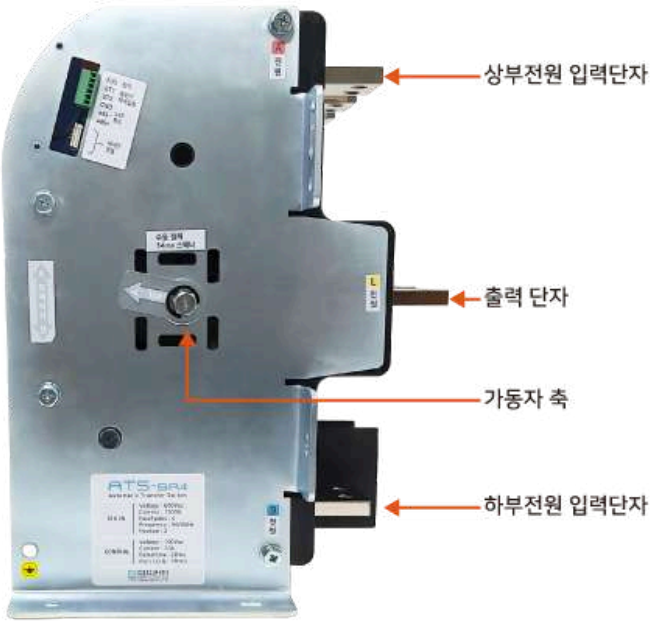
[제어판 연결선]

[케이블 클램프]

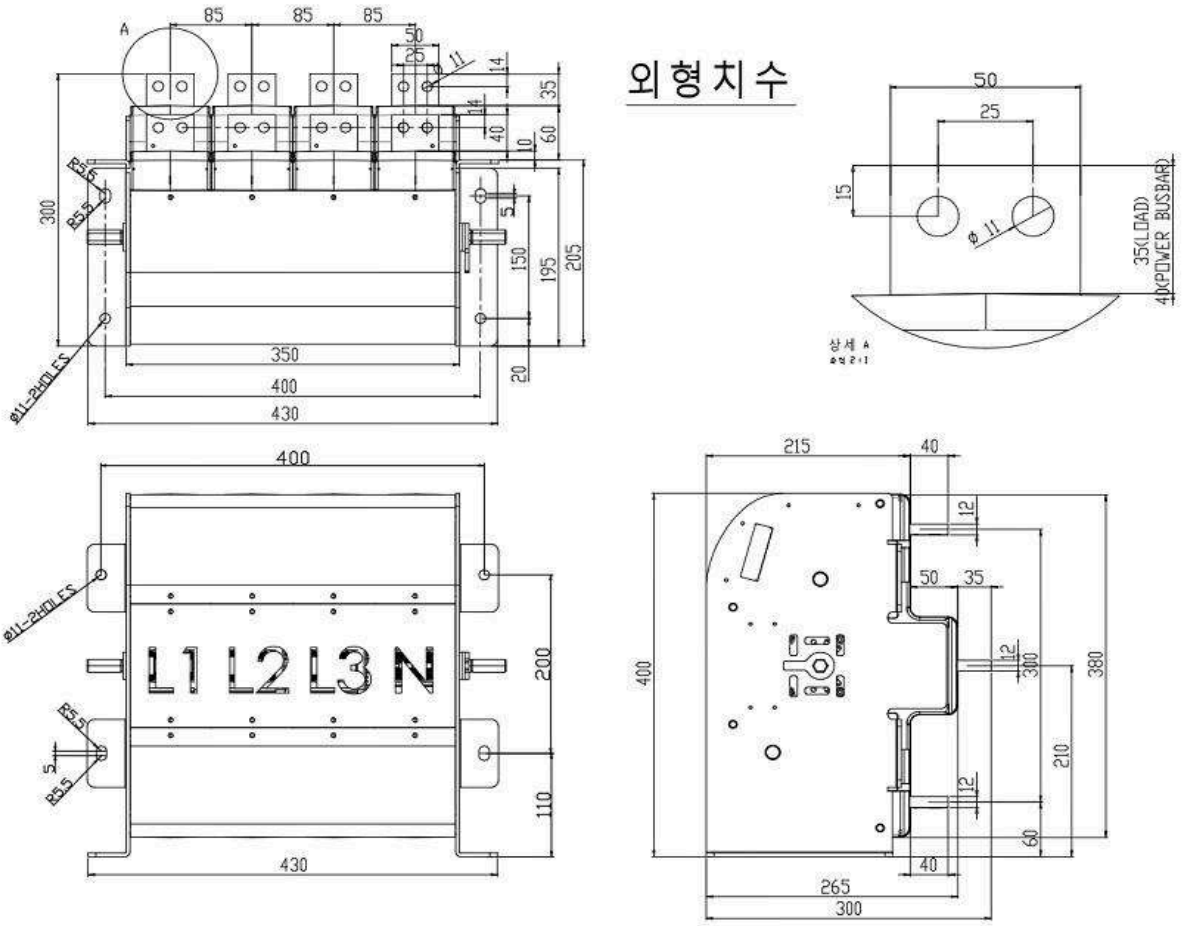
[상간 차단 베리어 9개]

[14㎜ 스패너]

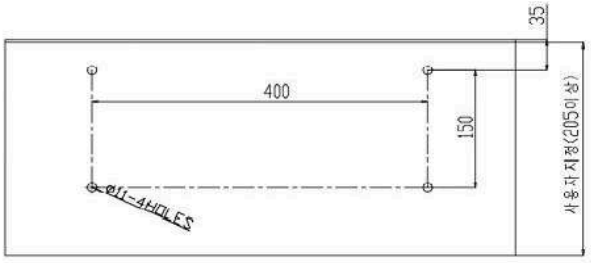
15. ATS 명칭

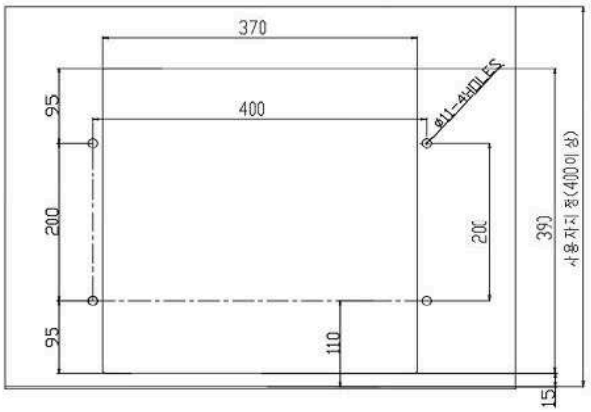


16. 외형 크기 (㎜)

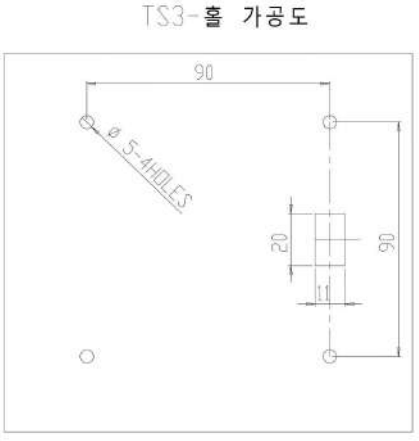


17. 부착 가공 치수(mm)

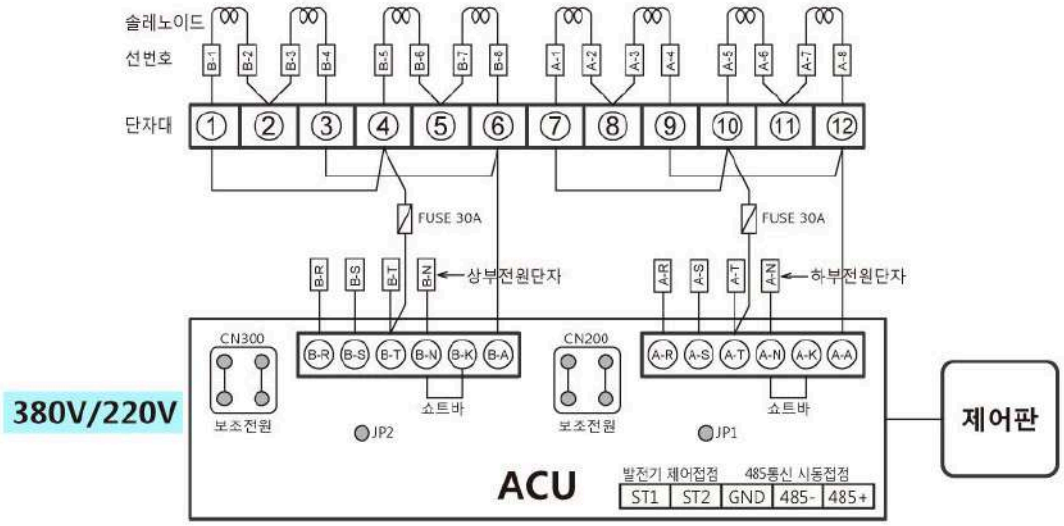


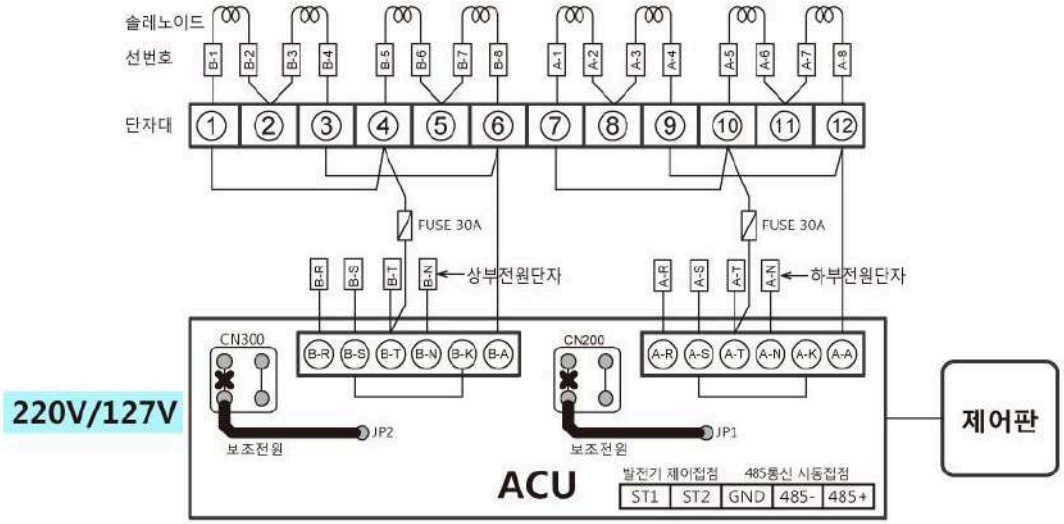


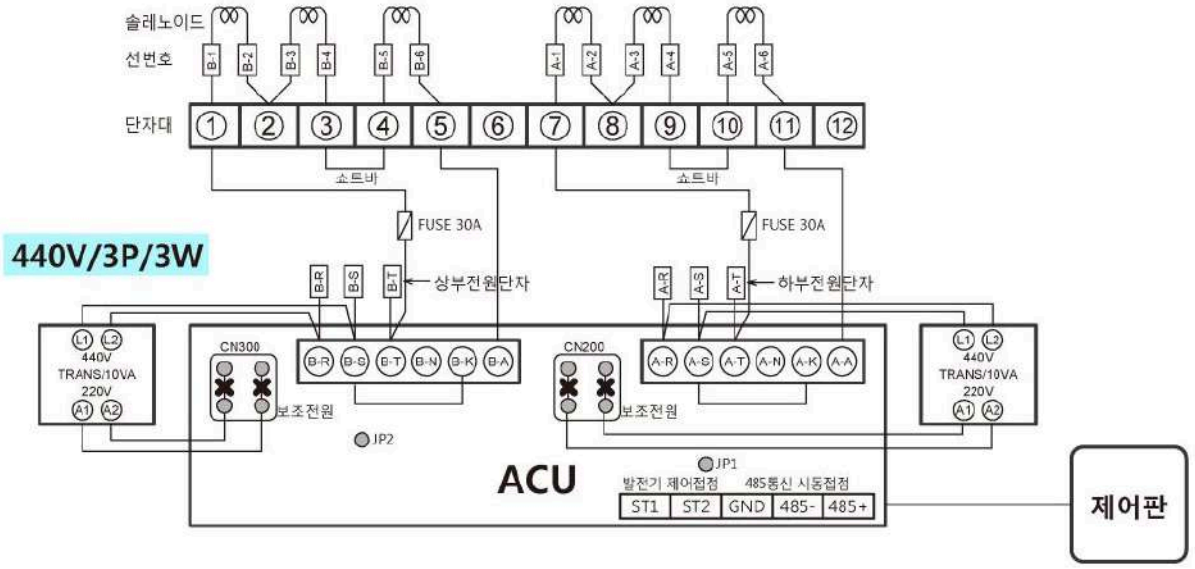
ACU 제어판 홀 가공도



18. 전압별 결선도(내부 결선도)







CN200 및 CN300 X표시는 절단함

안전을 위한 주의 사항

1. 본 제품의 기능을 충분히 이해하고 안전하게 사용하기 위하여 반드시 사용 설명서와 도면을 숙지한 후 사용하십시오.
2. 주의 사항은 제품을 사용하다 발생할 수 있는 사고나 위험을 미연에 방지하기 위한 것이므로 반드시 지켜주십시오.
3. 주의 사항에는 '경고'와 '주의'가 있고 그 의미는 다음과 같습니다.
   3.1 경고 : 지시사항을 위반 하였을 때 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우
   3.2 주의 : 지시사항을 위반 하였을 때 상해나 제품 손상이 발생할 가능성이 있는 경우
4. 사용 설명서에 표시된 그림 기호의 의미는 다음과 같습니다.
   제품 손상이나 발생할 우려가 있으므로 주의 하십시오.
   감전사고가 발생할 우려가 있으므로 주의 하십시오.
5. 사용설명서는 제품 가까운 곳에 보관하시기 바랍니다.
6. 경고
   6.1 전원이 입력된 상태이거나 운전 중 또는 모선이 활선 상태일 경우에는 감전 및 화재의 발생할 수 있으므로 배선작업을 하지 마십시오.
   6.2 전원이 입력되지 않은 경우라도 제품 내부의 충전전류에 의해 감전의 원인이 될 수 있으므로 분해하지 마십시오.
   6.3 젖은 상태에서는 감전의 원인이 되므로 손대지 마십시오.
   6.4 전선의 피복이 손상된 경우 감전될 수 있으므로 손대지 마십시오.
   6.5 반드시 접지를 하여 감전되지 않도록 하여 주시기 바랍니다.
7. 주의
   7.1 제품의 정격에 맞는 전원을 인가하여 제품의 손상과 화재를 미연에 방지 하십시오.
   7.2 제품 내부에 이물질이 들어가면 누전과 화재의 원인이 되므로 주의하여 주십시오.
   7.3 입. 출력 단자의 용량에 맞는 부하를 연결하여 제품의 손상과 화재를 미연에 방지 하십시오.
   7.4 전선 연결을 임의로 하면 제품손상과 화재의 원인이 됩니다.
   7.5 본 제품의 불합리한 사용은 인명의 손상이나 본 제품과 본 제품에 연결된 제품들의 파손을 가져 올 수 있으므로 기술자나 교육을 받은 운용자만이 사용하십시오.
   7.6 본 제품은 전자 부품으로 구성되어 있으므로 내전압 시험이나 절연저항 시험 등 높은 전압이 인가되는 시험은 부품을 파손 시킬 수 있으므로 제품을 분리하고 하십시오.
   7.7 정격 용량의 퓨즈와, 용량에 맞는 전선을 사용하여 화재가 나지 않도록 하여 주십시오.
   7.8 진동이 많은 엔진 발전기에 취부 되는 제품이므로 단단하게 고정하여 주십시오.
   7.9 이동 중에 풀린 부분은 없는지 설치하기 전에 점검하고 설치하여 주십시오.

ENGINE, GENERATOR CONTROL ENTERPRISE

EGCON 엔진, 발전기 제어 전문기업

ATS 자동 절체 스위치

63A

ATS-CS1 (2P,3P,4P)

100A

ATS-BS2 / ACU-TS9

200A

400A

ATS-V TYPE / ACU-TS3

ENGINE, GENERATOR CONTROL ENTERPRISE
EGCON CO.,LTD.
이지콘 홈페이지 : www.egcon.co.kr

전 화 : 032-677-9806 팩 스 : 032-677-9807 이 메 일 : sales@egcon.co.kr
영 업 : 010-7285-2050 기술문의 : 010-2131-2050 경기 부천시 오정구 삼작로177번길 30