



**SCR UNIT 제작전문 업체가
SCR UNIT의 자존심을 지킵니다.**

전력전자 제어의 새 주인이 바뀌었습니다.
전력전자 제어의 새주역, 새희망 저희가 앞장서겠습니다.

(주)티에스일렉트로닉스

contents

차 례

SCR UNIT(Heater 제어용)

1. 머리말
2. 형식사양 및 CASESIZE
3. 삼상(3 ϕ) 동작 및 단자설명
4. 단상(1 ϕ) 동작 및 단자설명
5. 표준결선도 및 공통사항

Pulsing Timer

1. 형식사양 및 결선도
2. 특징 및 주의사항

정류기(SCR TYPE)

1. 개요 및 특징
2. BLOCK DIAGRAM

- Micom 개발
- HMI(MMI) Software
- Touch Screen
- 자동제어(Computer System)
- 온도계
- TRANSFORMER(공업로용)
- 시스템엔지니어링
- SCR 소자, FUSE, FAN

Technology Star Electronics



SCR UNIT(Heater 제어용)

I. 머리말

최고의 품질과 성능을 자랑하는 저희 (주)티에스 일렉트로닉스의 제품을 구입하여 주셔서 감사드리며, 제품을 안전하고 정확하게 사용하기 위하여 본 사용설명서를 읽어주시기 바랍니다.

제품의 취급과 환경

1. 본 취급설명서는 제품을 최종적으로 사용하는 소비자에게 주십시오.
취급설명서는 homepage를 확인하시고 당사로 연락을 주시면 보내 드리겠습니다.
2. 본 제품 취급시 사용설명서를 충분히 숙지한 후 사용하여 주십시오.
3. 본 제품은 계장용 Panel에 설치하여 사용하는 구조로 되어 있어 열에 민감하므로 통풍효과를 얻을 수 있도록 제품간의 간격은 충분한 공간을 확보하여 주십시오.
4. 가연성, 폭발성가스, 또는 부식성가스, 수분이 있는 장소는 피하여 주십시오.
5. 본 제품은 고압의 전기가 흐르고 열이 발생하는 제품이므로 주의하시고 배선 및 보수시 경우, 감전 또는 고온에 위험하오니 필히 2중 접지를 하여 주십시오.
6. 본 기기 청소시는 메인전원을 끈후 표면은 마른천으로 닦아 주시고 속면은 Air(공기)로 먼지나 오물등을 제거하여 주십시오.
7. 본 기기를 사용정지, 청소, 배선, 보수 기타 등을 할때는 반드시 메인전원을 끈후 사용하여 주십시오.
8. 운송중 본 기기의 조립된 장치들이 이상이 없는가를 확인하여 주십시오.
9. 본 기기 정기점검은 1주일에 1회 점검하여 주십시오.
10. 본 제품의 주위환경은 입력전압은 정격전압 이하여야하고 온도는 40°C이하이고 습도(75%이하)는 물기가 없어야합니다.

무상수리 보증안내

본 제품의 무상수리 보증기간은 구입후 1년입니다.

본 설명서를 준수하고 정상적으로 사용한 상태로 고장이 났을때 무상수리가 됩니다.

(단 아래사항에 해당되는 경우에는 유상수리가 됩니다.)

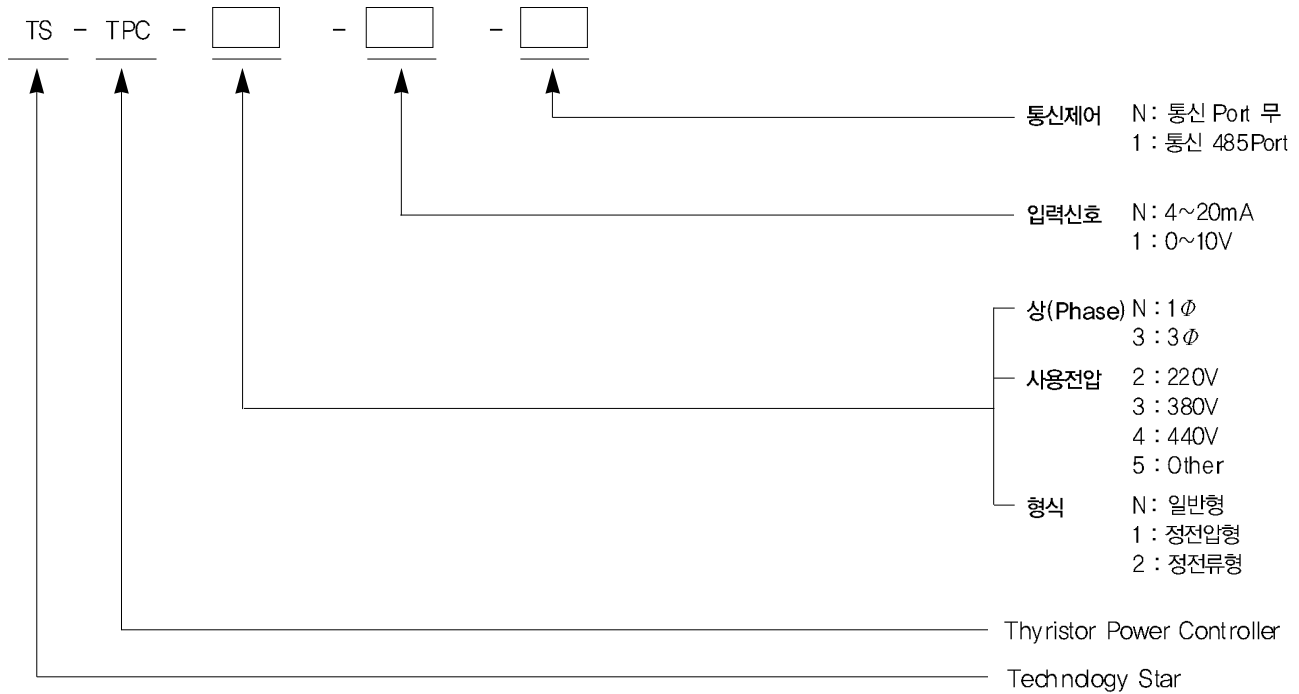
1. 소모품 및 부속품의 교환(homepage 참조)
2. 화재, 지진, 풍수해, 낙뢰, 공해, 염해, Gas(유화수소),
기타 천재지변과 이상전압과 지정이외의 전원사용으로 인한고장
3. 부적당한 수리나 개조로 인한 고장 및 손상

A/S 안내

1. A/S를 받으실 경우에는 당사 또는 대리점으로 연락을 주시면 빠른 시간내로 처리하여 드리겠습니다.
2. 당사 Homepage : www.scrunit.net e-mail : ts@scrunit.net

II. 형식사양 및 CASE SIZE

1. 형식사양



2. SCR UNIT Case Size

삼상(3φ) SCR UNIT

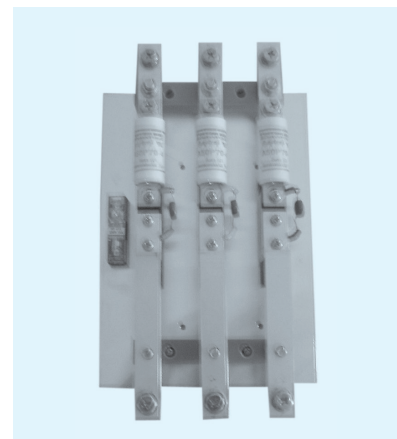
형번	용량	W	H	D
1	0~40A	190	360	180
2	50~110A	190	400	230
3	130~150A	260	470	230
4	200~300A	275	500	240
5	350~450A	410	530	240
6	500~800A	430	610	260
7	1000A이상	주 문 사 양		

단상(1φ) SCR UNIT

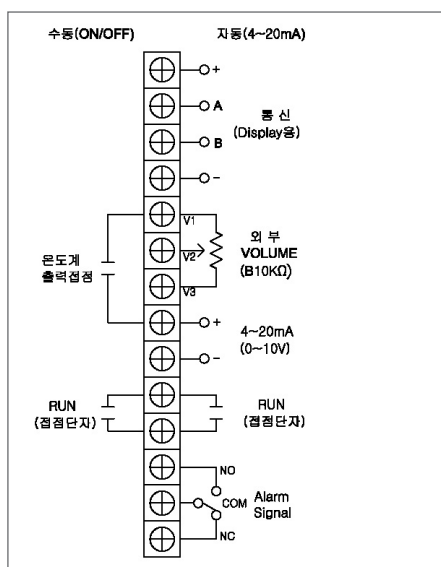
형번	용량	W	H	D
1	0~50A	125	215	130
2	70A	125	310	190
3	90~110A	125	360	220
4	130~250A	150	410	230
5	300~500A	150	500	230
6	600~1200A	200	600	270
7	1500A이상	주 문 사 양		

- Case Size는 설계에 따라 변경될 수 있습니다.
- Display용 계기 96x48x100(Cutting Size 92x45)Option 사양
- 주파수 50/60Hz(별도)

Ⅲ. 삼상(3Φ) SCR UNIT 단자 및 제어설명



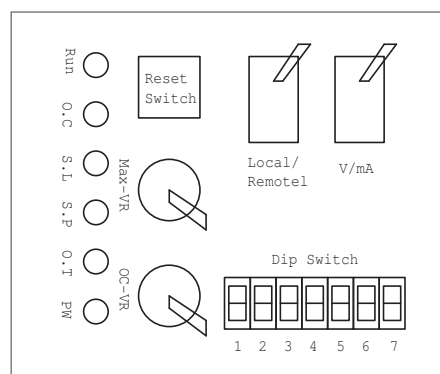
1. 단자대



2. 단자설명

- 2.1 RS485 ⇨ 외부 계기(TSDSP1)와의 통신 Port (Option)
- 2.2 외부 볼륨 ⇨ Switch를 Remote로 설정하고 외부에서 사용하는 볼륨단자
- 2.3 4~20mA ⇨ 자동운전시 온도계의 출력 (4~20mA)을 받아 동작한다.
- 2.4 Run ⇨ 자체 또는 외부에서 On/Off하는 점점 단자(자체시 두단자 Short)
- 2.5 Alarm ⇨ 과전류시 내부 Relay 동작

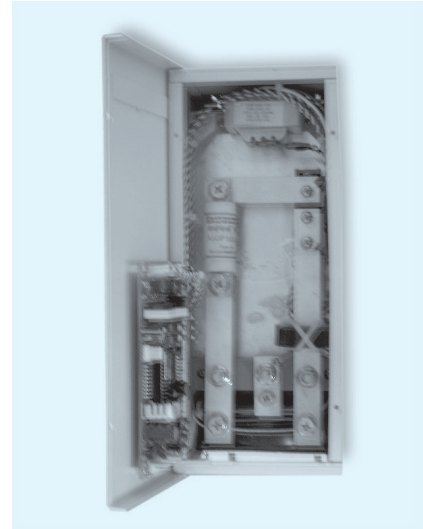
3. 제어부



4. 제어부 설명

- 4.1 Push Button ⇨ Alarm 동작시 복귀시키는 Button
- 4.2 제어입력 mA ⇨ 4~20mA : 온도계의 DCV 4~20mA 신호
V ⇨ 0~10V : PLC 신호를 받아 운전한다
- 4.3 Local / L ⇨ P.C.B의 Max 볼륨으로 부하를 제어
Remote R ⇨ TPC의 외부에 가변저항을 부착하여 최대 부하용량을 조정한다.
- 4.4 Max-VR ⇨ 최대 부하용량을 조정할때 사용된다.
- 4.5 OC-VR ⇨ 과부하 설정치를 조정할때 사용된다.
- 4.6 Run Lamp ⇨ Run(SCR 동작시)
- 4.7 O.C Lamp ⇨ 과부하시
- 4.8 S.L Lamp ⇨ 부하측(Heater)이상시 SL-r, SL-S, SL-t 표시
- 4.9 S.P Lamp ⇨ Fuse 단선시 SP-r, SP-S, SP-t 표시
- 4.10 O.T Lamp ⇨ 방열판 온도 85°C 시 발생(FAN 불량시발생)
- 4.11 P.L Lamp ⇨ Main Power 인가시

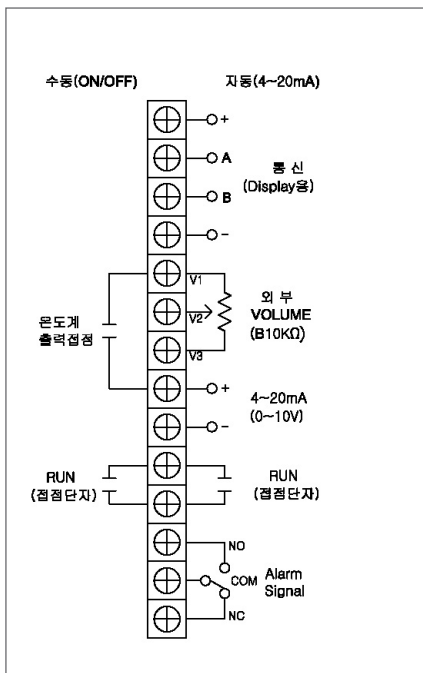
IV. 단상(1Φ) 단자 및 제어설명



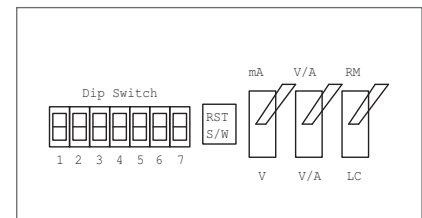
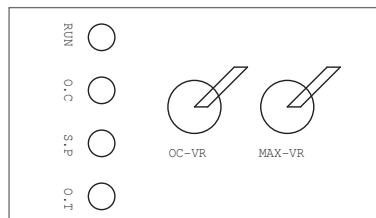
2. 단자설명

- 2.1 RS232 ⇨ 외부 계기(TSDSP1)와의 통신 Port
- 2.2 외부 Volume ⇨ Switch를 Remote로 설정하고 외부에서 사용하는 Vdume 단자
- 2.3 4~20mA ⇨ 자동운전시 온도계의 출력(4~20mA)을 받아 운전
- 2.4 Run ⇨ 자체 또는 외부에서 On/Off 하는 접점단자(자체시 두단자 Short)
- 2.5 Alarm ⇨ 과전류시 내부 Relay동작

1. 단자배선



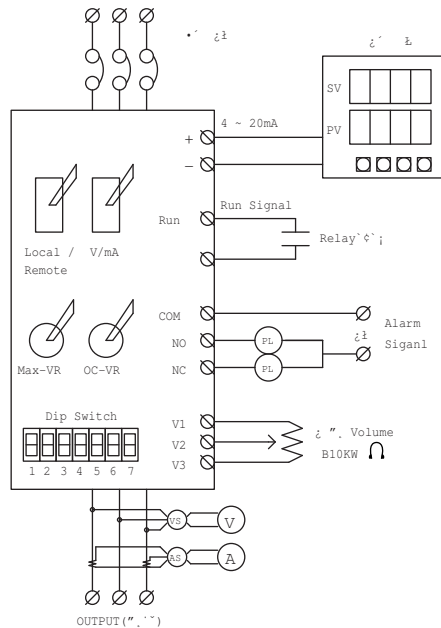
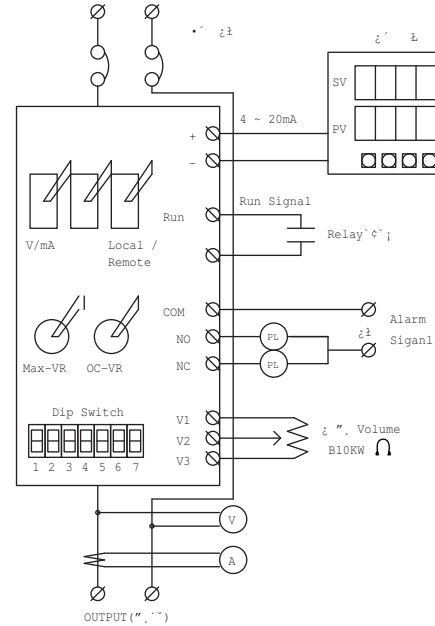
3. 제어부



4. 제어부 설명

- 4.1 Push Button ⇨ Alarm 동작시 복귀시키는 Button
- 4.2 제어입력 mA ⇨ 4~20mA : 온도계의 DCV 4~20mA 신호
V ⇨ 0~10V : PLC 신호를 받아 운전한다
- 4.3 Local / L ⇨ P.C.B의 Max 볼륨으로 부하를 제어
Remote R ⇨ TPC의 외부볼륨을 부착하여 부하를 조정한다
- 4.4 Max - VR ⇨ 최대 부하용량을 조정할때 사용된다.
- 4.5 OC - VR ⇨ 과부하 설정치를 조정할때 사용된다.
- 4.6 Run Lamp ⇨ Run(SCR 동작)시
- 4.7 O.C Lamp ⇨ 과부하시
- 4.8 S.P Lamp ⇨ Fuse 단선시 SP-r, SP-S, SP-t 표시
- 4.9 O.T Lamp ⇨ 방열판 온도 85°C 시 발생(FAN 불량시발생)

표준결선도

삼상(3 ϕ) 표준 결선도단상(1 ϕ) 표준 결선도

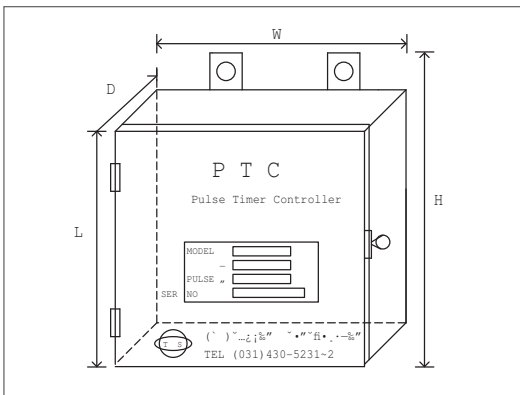
공통사항

형 식	TPC(Thyristor Power Controller)
입력 전압	1 ϕ : 220V, 380V, 440V, other 3 ϕ : 220V, 380V, 440V, other
정격전류	25A, 35A, 40A, 50A, 60A, 70A, 90A, 110A, 130A, 150A, 200A, 250A, 300A 350A, 400A, 500A, 600A, 800A, 1000A, 1500A, 2000A, 5000A~
주 파 수	50/60Hz 별도표기
적용부하	유도성 부하(TRANS) or 저항성부하(HEATER)
현장조건	입력은 정격전압이고, 주위온도 0~40°C이하, 습도는 물기가 없을것
제어입력	0~10V & 4~20mA
출력범위	0~98%
제어방법	제어입력에 비례한 위상제어 출력방법
가동방식	SOFT UP-DOWN 방식
경보회로	과부하전류, FUSE(R, S, T) 단선, 부하단선(U, V, W), 과온
냉각방식	40A 이하 자연, 50A이상(1상은 70A) 풍냉(FAN 부착)
절연저항	10M Ω 이상(DC 500V 메가)

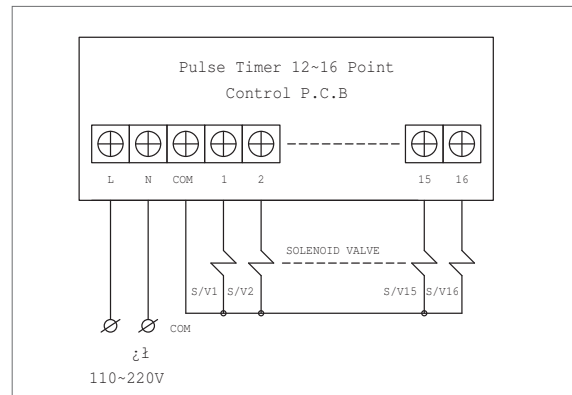
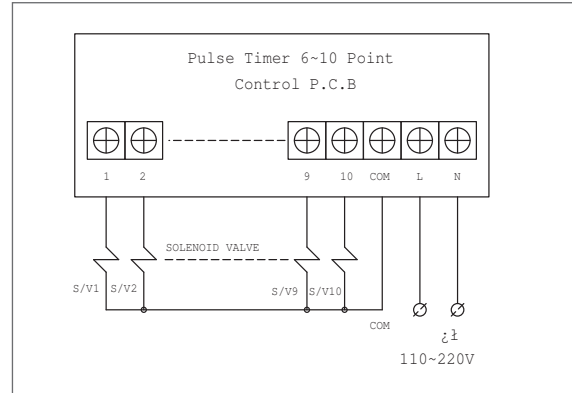
PULSING TIMER

I. 형식사양 및 결선도

1. PULSE TIMER



2. 결선도



3. Case Size

Point 수	W	H	D	D
6~10P	260	225	70	70
12~16P	260	225	70	70

5. 용도

- 4.1 Bag Filter용 집진기
- 4.2 환경 및 공해방지 시설
- 4.3 기타 제어회로

4. 형식사양

MODEL NO : TS - PTC - []

POINT 수
1:06 POINT
2:10 POINT
3:12 POINT
4:16 POINT

Pulse Timer Controller
Technology Star

PULSE TIMER 특성 및 주의사항

1. 특성

TS-PTC는 집진기용(Big Filter)에 사용하는 Pulse Timer로 사용하기에 편리하며 110V~220 Free Voltage로 전원 염려할 필요가 없고 Noise나 외부의 충격에 강하며 잔고장이 거의없다.

2. 동작순서

- 2.1 Solenoid Valve의 Coil 전압을 확인한다.
- 2.2 Solenoid Valve의 전원전압을 인가한다.
- 2.3 Solenoid Valve의 수를 정하여 P.C.B안에 있는 Dip Switch 한개만 On 시킨다.
- 2.4 Pulse Time(0~300msec)을 조정한다.
- 2.5 Dwell Time(0~60sec) 을 조정한다.
- 2.6 P.C.B에 있는 전원 Switch를 On 시킨다.
- 2.7 Pulse Lamp가 순차적으로 동작한다.

3. 동작법

P.C.B에 있는 전원을 인가하면 P.C.B에 있는 Lamp 순차적으로 동작하며 PCB단자에 출력을 내보낸다. 출력단에는 입력단자에 인가한 전압이 인가된다.
(만약 출력단자에 Solenoid Valve가 연결되어 있지 않으면 허전압이 발생하며 Solenoid Valve가 연결되어 있으면 허전압은 발생하지 않는다)

4. 주의사항

- 4.1 고전압이 흐르므로 작업을 할 경우 전원을 끄고 하십시오.
- 4.2 출력단자 Common이나 Solenoid Valve에 전원전압을 인가하면 Solenoid Valve가 소손되오니 주의 하십시오
- 4.3 P.C.B에 전원전압이 흐르므로 감전에 주의 하시고 보호접지회로에 2종이상의 보호접지를 하여 주십시오.
- 4.4 P.C.B의 Dip Switch는 Solenoid Valve Coil숫자 1개(Point)만 On시킨다.
그렇지 않을 경우 오동작을 일으킬 수 있다. (예)Solenoid Valve Coil이 6개일경우 Dip Switch의 6자 쪽으로 1개만 On으로 이동시킨다. (나머지는 Off이어야 한다.)
- 4.5 출력단자에 Cable을 연결할 때에는 압착단자를 사용하시고 압착단자에는 튜브를 필히 끼워주십시오.
- 4.6 Pulse Timer Box안에 오물, 습기가 들어가지 않도록 주의하시고 1주일에 1회는 정기점검하여 주십시오.
- 4.7 청소 또는 정기정검을 할 경우에는 전원전압을 Off한후 실시하여 주십시오.
- 4.8 이외의 사항이 발생하면 당사로 연락하여 주십시오.

정류기(SCR TYPE) Thyristor Rectifier Controller

I. SCR RECTIFIER 개요 및 특징

현재사용중인 전력은 한국전력에서 공급하는 산업용 교류를 공급하고 있습니다. 그러나 현대산업구조의 급진적인 발전으로 직류 전원의 수요는 매년 급증하는 추세입니다. 교류전원을 직류전원으로 변환시켜주는 기기를 정류기라 통칭하며 특히 반도체 기술의 발전으로 인하여 SCR(Silicon Controlled Rectifier) 정류기가 직류 전원장치로서 그진가를 발휘하여 많이 이용되며 앞으로도 더욱더 발전되어 사용될것이라 사료됩니다. 풍부한제작 경험과 축척된 기술의 노하우를 토대로 SCR정류기와 각종 제어기기를 생산하고 있습니다.

1. 용도

저희 정류기는 직류전원을 필요로 하는 거의 모든 용도에 사용되며 표준사양 이외의 특별한 종류의 제품도 설계 제작하고 있습니다. 금속표면 처리용, 전착도장용, 전기화학용 금속제련용, 전기 가열로용, 수처리용 각종 전기 시험 실용

2. 정류기의 특징

2.1 고성능 정류장치 : 정류장치의 용도별로 그 수행기능을 완벽하게 제작 Thyristor의 Gate신호회로 및 보호회로등 용도별 기능이 한층더 새로워졌습니다.

2.2 높은 신뢰도 : 정류기용 특수변압기의 제작과 반도체 및 각종부품을 국내외 유명 Maker를 선정하여 엄격한 품질관리로 구성되므로 높은 신뢰성을 보장하며 전력 효율을 극대화 시켰습니다.

2.3 용량의 무제한 : 반도체 소자의 기술발전과 더불어 정류기 용량을 증감하여 0~수만KW까지 가능하며 동시에 출력전압은 0~수만볼트까지 가능하게 설계 제작합니다.

2.4 긴 수명 : 충분한 용량의 SCR소자 및 부품을 사용하여 설계하므로 우수한 절연성과 내열성을 보장할 수 있으며 견고하고 수명이 반영구적으로 사용할 수 있습니다.

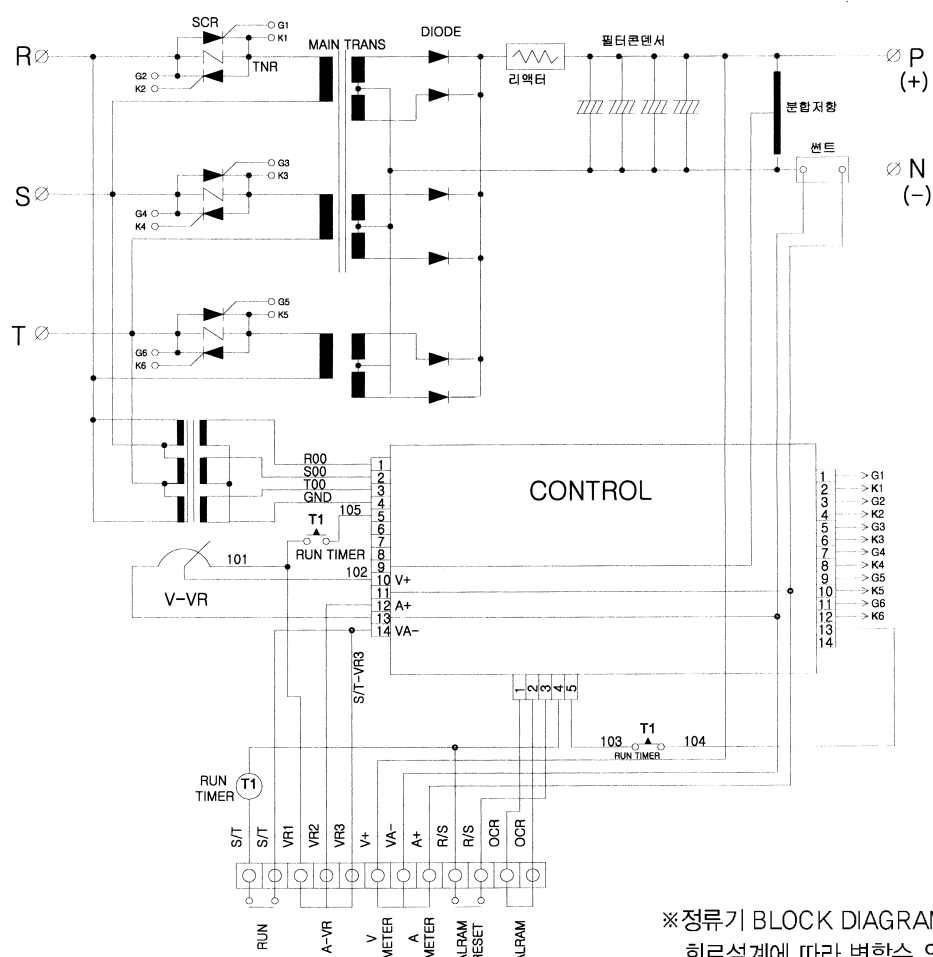
3. 정류기의 기능

- 3.1 정전압운전
- 3.2 정전류운전
- 3.3 SOFT START
- 3.4 과부하 설정

4. SCR 소자의 제어장점

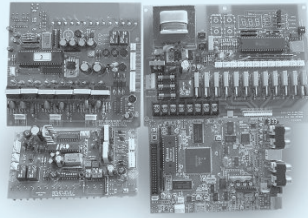
- 5.1 전류밀도가 높으며 정밀한 구리도금이 된다.
- 5.2 광택범위가 높고 피복력이 향상된다.
- 5.3 평광성이 좋으며 양질의 도금제품을 얻을 수 있다.

II. 정류기 BLOCK DIAGRAM



※정류기 BLOCK DIAGRAM은
회로설계에 따라 변할수 있습니다.

MICOM 개발



전자기기의 제품개발은 (주) 티에스 일렉트로닉스로 오세요.

저희는 다년간 마이컴설계에서 얻은 노하우와 창조적인 아이디어를 전자회로 개발에 관한 모든 솔루션을 제공합니다. 고객과 소비자를 동시에 만족시키는 창조적인 사고로 임하며 저렴한비용과 원하시는 제품을 위하여최선의 노력을 다할것을 약속드립니다. 그리고 양산후 지속적인 업그레이드를 통한 기술이전은 물론 귀사의 보안을 지켜줄것을 약속합니다. 산업기기분야, 자동제어기기, 가공기계등 신제품 개발및 다양한 분야의 전자회로를 개발설계해 드립니다.

HMI(MMI) SOFTWARE



다양한 산업현장의 데이터 감시, 제어, 분석, 보고기능을 제공하는 산업자동화 HMI 소프트웨어입니다.

용도 : 공장자동화(FA) 원격감시제어, 수처리, 상하수도 폐수처리 시스템, 소각로, SCADA, 전력감시, 조명감시 등등 다양한 용도로 이용하실 수 있습니다.

특징 : 실시간 모니터링하며 Historical/Real Time Trend, Alarm List, Report등을 통한 Data확인이 가능하며 WebServer는 물론 SMS, 스케줄제어, 태그감시, 보고서 작성등을 안전하고 효율성있게 관리할수있다.

TOUCH SCREEN



산업자동화의 급속한 발전에 힘입어 산업환경과 기술혁명의 시대에 부흥하기위해 산업용 PLC Operation Panel로서 현장의 제어상황을 강력한 그래픽과 다양한 태그기능으로 보다 빠르게 나타나며 외부기기와의 다양한 통신방식을 가지고 있는 FA용 모니터링 기기입니다.

자동제어(COMPUTER SYSTEM)



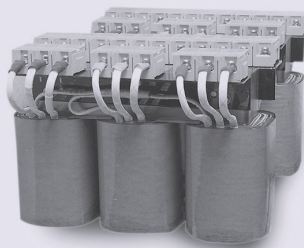
산업자동화의 급속한 발전에 힘입어 산업환경과 기술혁명의 시대에서 기술우위 확보만이 기업생존의 바탕이 되며, 산업기술의 경쟁이 치열해지면서 자동제어 기술은 무한 경쟁시대를 맞이하고 있습니다. 이에 적응하기 위하여 독창적이고 매력있는 새로운 제품 개발과 독자적인 신기술개발에 힘써 (주)티에스 일렉트로닉스는 다양한 사업: TOUCH, HMI, PLC, ASI 등을 이용한 판넬 설계와 제작 히터 콘트롤분야, 공조시스템, 농업자동화, 인쇄기분야 화학플랜트분야 등등 기계자동화 전문으로 제어해줍니다.

온도계



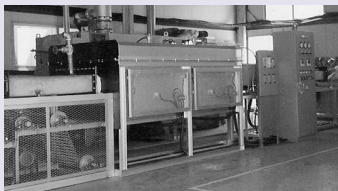
- 컴퓨터 모니터링
- 원격제어통신기능
- P.I.D기능
- 오토튜닝
- 냉동, 히터 전용제어기능
- 설정치 잠금, 제한기능
- 다양한 SIZE

TRESFORMER(공업로용)



- 변압기 : 단상정류용, 삼상정류용
단상건식, 삼상건식
기타 주문 변압기
- 리액터 : 인버터용, 모터 기동용
DC MOTOR용
기타 주문 리액터

시스템엔지니어링



- 공업로 : 용해로, 비트로, 연속로, 소둔로 SUB ZERO, 가스질화, 텀파링로
AGING OVEN, 소결로 기타 열처리로

SCR 소자, FUSE, FAN



- 도 · 소매용 : SCR소자, HI Speed Fuse, FAN

(주)티에스일렉트로닉스

Technology Star Electronics CO.,LTD

전력전자 제어부

- SCR UNIT (Heater Control용)
- 정류기(표면처리, 전착도장용)
- PULSE TIMER(집진기용)
- DC MOTOR CONTROLLER
- UPS / AVR

System 사업부

- Heater Control Panel
- Computer(HMI) Control Panel
- Touch Screen Control Panel
- P.L.C Control Panel
- 농업자동화 시스템(버섯, 냉동창고 외)
- UV코팅, 유리로, 성형기, 공조시스템,
기타 자동제어 시스템

개발부

- Micom개발

엔지니어링 사업부

- 공업로 (각종열처리로)
- TRANSFORMER (전기로용)

판매부(도 · 소매)

- TOUCH SCREEN
- HMI(MMI) SOFTWARE
- 온도계
- FAN, SCR 소자, 고속휴즈