


NEURON

(스팀 고급형)



 주식회사 부-스타

1. 제어 장치의 개요

본 제어 장치는 기존의 BMC-1500과 호환성을 유지하고, 각종 동작 값의 설정, 동작상태 및 에러상태를 한글과 그래픽(그림)으로 표현하여 누구나 손쉽게 사용할 수 있으며, 시계기능을 내장하여 기본적으로 시간에 따른 예약운전, 요일별 예약운전이 가능하고, 에러 발생 시 발생내용과 시간을 가장 최근치부터 기억하여 보관하므로써 사후관리가 용이하다. 또한 보일러의 운전내역이 기록되어 있으므로 보일러를 보다 더 효율적으로 관리할 수 있다.

컴퓨터를 이용한 원격제어, 다관제어 및 LAN을 이용한 Network 제어가 가능하다.

2. 시스템의 특징

- 1). 모니터를 기존제품처럼 외부에 부착할 수 있으며 필요시에 따라서 일체형으로 제작이 가능하다.
- 2). 그래픽 LCD를 장착하여 모든 동작상태 및 에러상태를 한글과 그래픽으로 표현한다.
 - 운전상태 및 설정을 알아보기 쉽게 그래픽과 한글/영어/한자를 선택적으로 표시가능
- 3). 가스전용, 기름전용 및 가스/기름겸용 보일러에 모두 사용이 가능하다.
- 4). RTC(Real Time Clock)를 내장하여 시계기능, 시간대별 예약운전 및 요일별 예약운전이 가능하다.
 - 예약된 시간 또는 요일에 따라서 운전 및 정지가 가능함.
- 5). 에러 발생내역을 가장최근 치부터 발생시간 및 내용을 기억하여 표시하므로써 사후관리가 편리하다.
 - 에러내역을 한글/영어/한자로 표시하고 발생일자과 시간을 함께 표시함.
- 6). 점화시도 횟수, 각종연소시간과 동작시간을 확인할 수 있다.
 - 점화시도 횟수, 저연소 운전시간, 중연소 운전 시간, 고연소 운전 시간 ...
- 7). 스팀압력, 배기가스온도, 관체온도, 외기온도, 수온, 급수량, 급유량/가스량 표시가 가능하며 설정온도에 따른 경보기능을 내장하였다.
- 8). 원격제어 기능을 기본으로 내장
 - 컴퓨터를 이용하여 RS-485방식을 채용한 시리얼제어, 동작설정 및 운전상태의 확인이 가능하다.
 - 최대 32대까지 병렬연결이 가능하여 결선이 간편하고, 별도의 장치가 없어도 최대 1.2KM 까지 연결이 가능하다.
 - 인터넷 연결모듈을 이용하여 사내의 LAN을 이용한 Network 제어 및 인터넷 연결을 통한 제어가 가능하다.

3. 사용전원

AC(교류) 220[V] 50/60[Hz]

4. 기본기능

- 1) 연소안전제어기능
- 2) 고장검출 및 표시기능

5. 부가기능

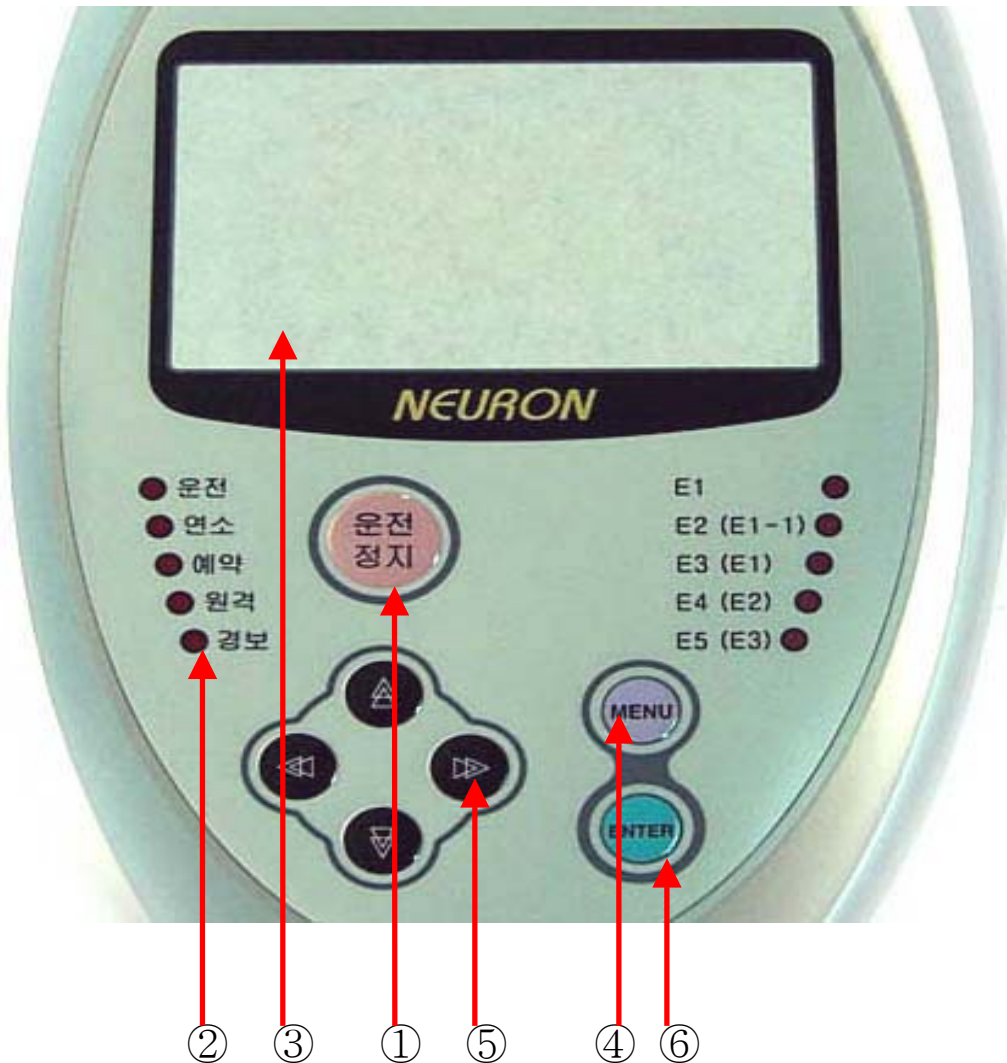
- 1) 약품투입기능
- 2) 자동 부로우검출 및 제어기능
- 3) 3위치 및 5위치 수위제어기능
- 4) 2밸브 및 3밸브 제어기능
- 5) 열관리기능
 - 순간효율, 스팀압력, 연료사용량, 급수량(증발량), 저연소시간, 중연소시간, 고연소시간, 점화횟수, 배기가스 온도, 스케일온도, 급수온도, 대기온도
- 6) 원격제어 및 다관제어 기능
 - 기본적으로 RS-485방식이 내장되어 있으므로 컴퓨터와 직접 결합이 가능하다.
 - 인터넷 접속모듈을 연결하면 사내의 LAN을 이용한 제어 및 인터넷망을 이용한 원격제어가 가능
 - 모뎀 접속용 모듈을 이용하여 모뎀을 이용하여 전화망으로 원격제어도 가능하다.

6. 제어장치의 동작 및 기능

- 1) 버너운전 전/후 풍압상태, 가스압 상태, 가스누설상태, 수위상태를 체크하여 상태가 불량하면 운전을 즉시 정지하고 이상 메시지 출력 및 경보.
- 2) 운전 중 화염이 검출되지 않으면 운전정지 및 경보를 발생한다.
- 3) 운전대기상태에서 화염이 검출되면 경보를 발생한다.
- 5) 수위 이상시 운전정지 및 경보를 발생한다.

※ 경보 릴레이는 전원을 차단하거나, ENTER 버튼을 눌러 경보를 해제한 후 운전해야한다.

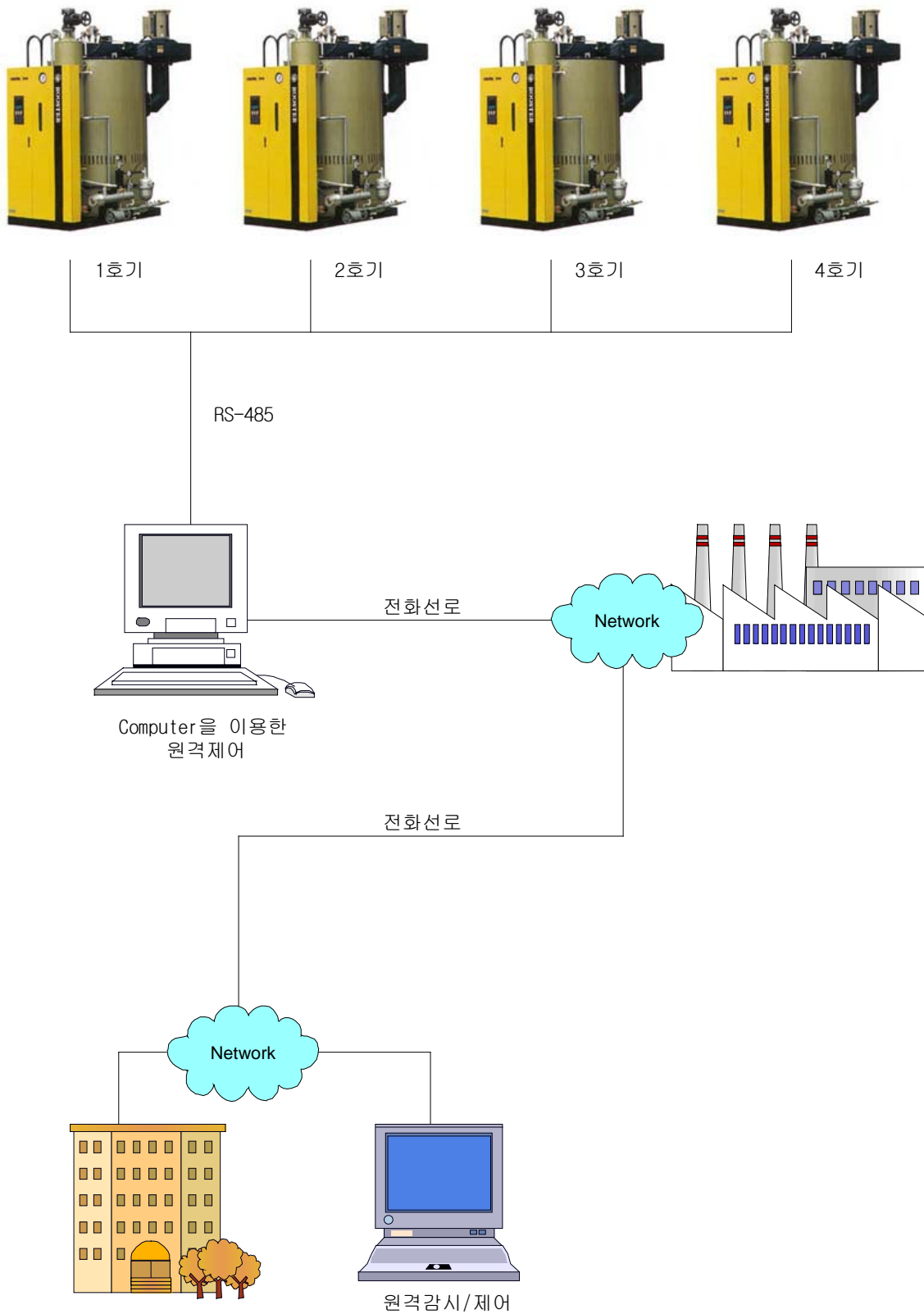
7. 전면 표시창



- ① 운전 및 정지 스위치
 - 버튼 하나의 조작으로 운전과 정지를 시킬 수 있다
- ② 표시 램프등
 - 운전, 연소, 예약, 원격, 경보, 3위치 및 5위치 수위상태가 표시된다
- ③ LCD 표시창
 - 운전상태 표시 및 각종 설정상태를 한글과 그래픽을 이용하여 알아보기 쉽도록 표시한다.
- ④ MENU 스위치
 - 각종동작 상태의 설정, 설정상태 확인 및 운전상태로 전환할 수 있다.
- ⑤ 방향 스위치
 - 전환이 필요한 부분 “예/아니오”, “설정/해제” 및 이동을 방향스위치를 이용하여 전환 또는 선택한다.
- ⑥ ENTER 스위치
 - 입력된 숫자나 전환이 완료되면 스위치를 눌러서 다음 값의 설정이나 입력 값을 완료한다.
 - 에러발생 시는 에러확인 및 경보정지로 사용한다.

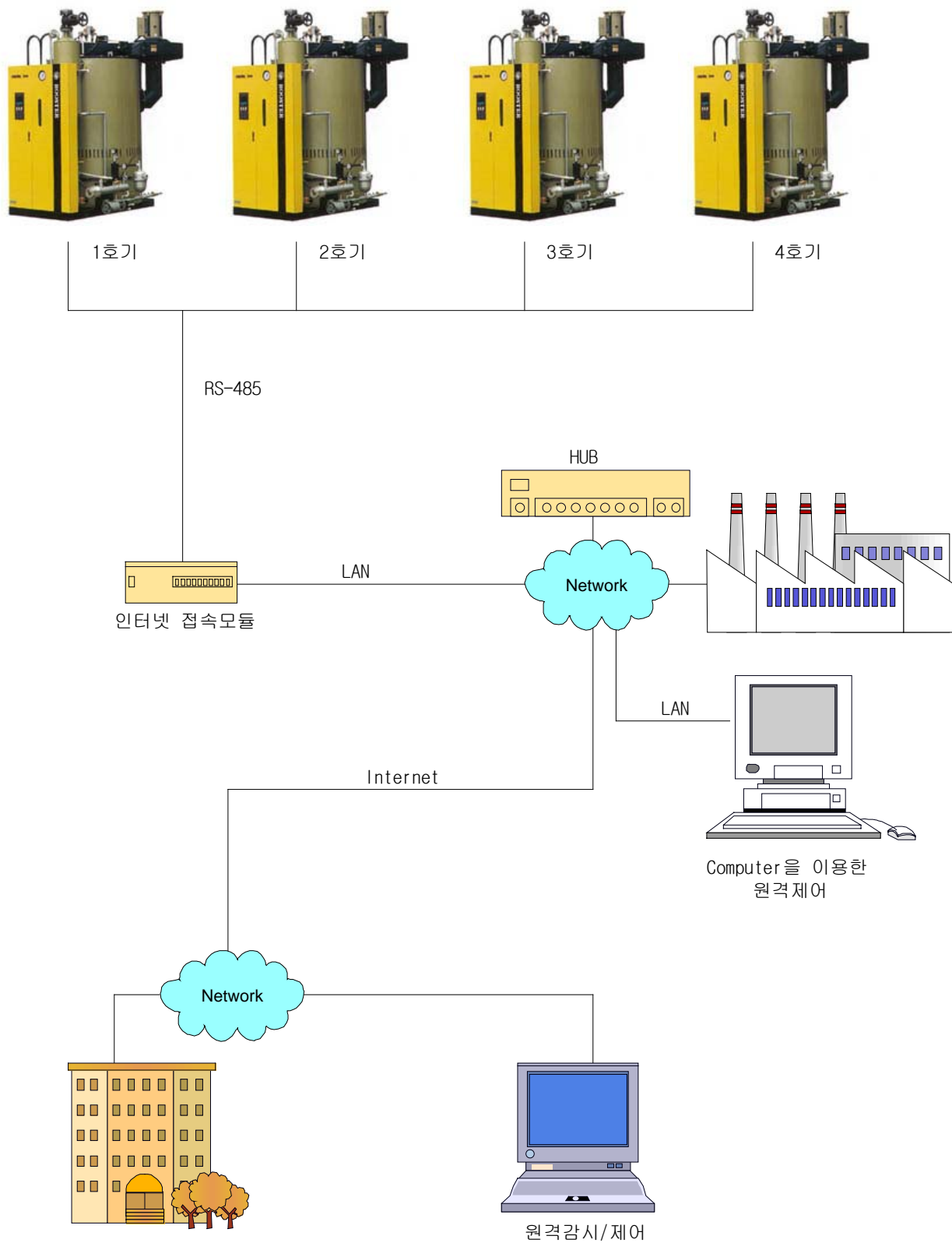
8. Network 구성도

- RS-485를 이용한 원격제어(기본으로 내장)



마이콤 제어장치 (Neuron, LCD Graphics)

- 인터넷 접속모듈을 이용한 사내의 LAN에 의한 제어 및 인터넷 접속제어(접속모듈 추가)
 - 마이콤 장치의 프로그램은 일체의 변경이 없이 접속이 가능함.



◎ LCD 표시창

3종류의 표시창이 있으며 사용자가 보기에 편리한 창을 선택하여 1개의 화면을 고정하여 보거나 필요에 따라서 방향스위치를 이용하여 다른 표시창으로 전환이 가능하다.

전환된 화면은 전원이 OFF되고 다시 ON되었을 시에, 사용자가 마지막 보던 화면을 기억하여 자동으로 그 화면을 표시하여준다.

표시창 1.

그래픽화면에서 FAN의 동작, 고연소, 중연소, 저연소 상태 및 급수펌프의 동작을 알 수 있다.



FAN 과 급수펌프는 동작시 그림표시가 회전한다.

연소는 밸브의 열림상태에 따라서 불꽃의 크기가 변화한다.

표시창 2

압력설정상태와 순간효율, 급수온도 및 연료소모량을 확인할 수 있다.



순간효율의 표시

- 순간효율은 항상 표시되지는 않는다.
- 효율의 표시는 연소가 계속하여 3분 이상 지속되고 있는 경우에만 표시한다.
(고연소, 중연소, 저연소의 변화에는 무관하다)
- 배기가스온도를 기준으로 환산된 결과를 표시하며 최저 85%에서 최고 96% 까지를 표시한다.

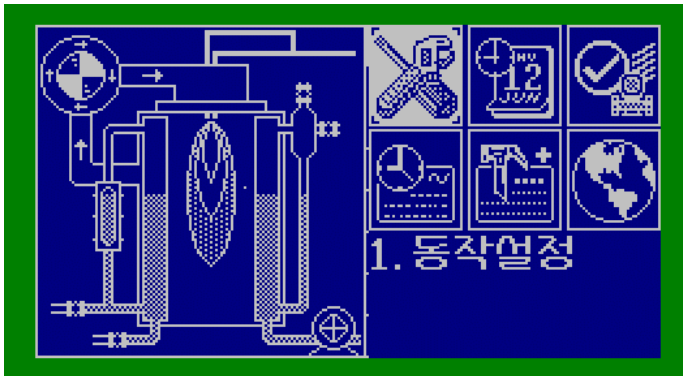
마이크로 제어장치 (Neuron, LCD Graphics)

표시창 3.

압력설정상태 및 각부온도 설정 값을 확인할 수 있다.

설정 값			09/03 11:05	
3위치	3밸브		운전대기	
오일	부로우	급수중		
1. 1.0	2. 2.0	3. 3.0	스팀압력	9.7 K
290℃ - 299℃	배기온도		199℃	
190℃ - 199℃	관제온도		125℃	
330℃ - 349℃	스케일		230℃	
050℃ - 059℃	외기온도		031℃	

메뉴선택



1. 동작설정	2. 시간/예약	3. 시험/시스템	4. 운전기록확인	5. 이상발생내역	6. ENG. 한글漢字
1: 압력설정	1: 현재시각	1: 연소시험	고연:		1: ENGLISH
2: 온도설정	2: 요일별운전	2: 출력시험	중연:		2: 한글 KOREA
3: 계측기설정	3: 시간대별운전	3: 시스템관리	저연:		3: 漢字 CHINESE
4: 부로우설정			급수:		
5: 약주펌프동작			점화:		

1. 동작 설정

- 운전 중 각종동작 및 설정 값 확인

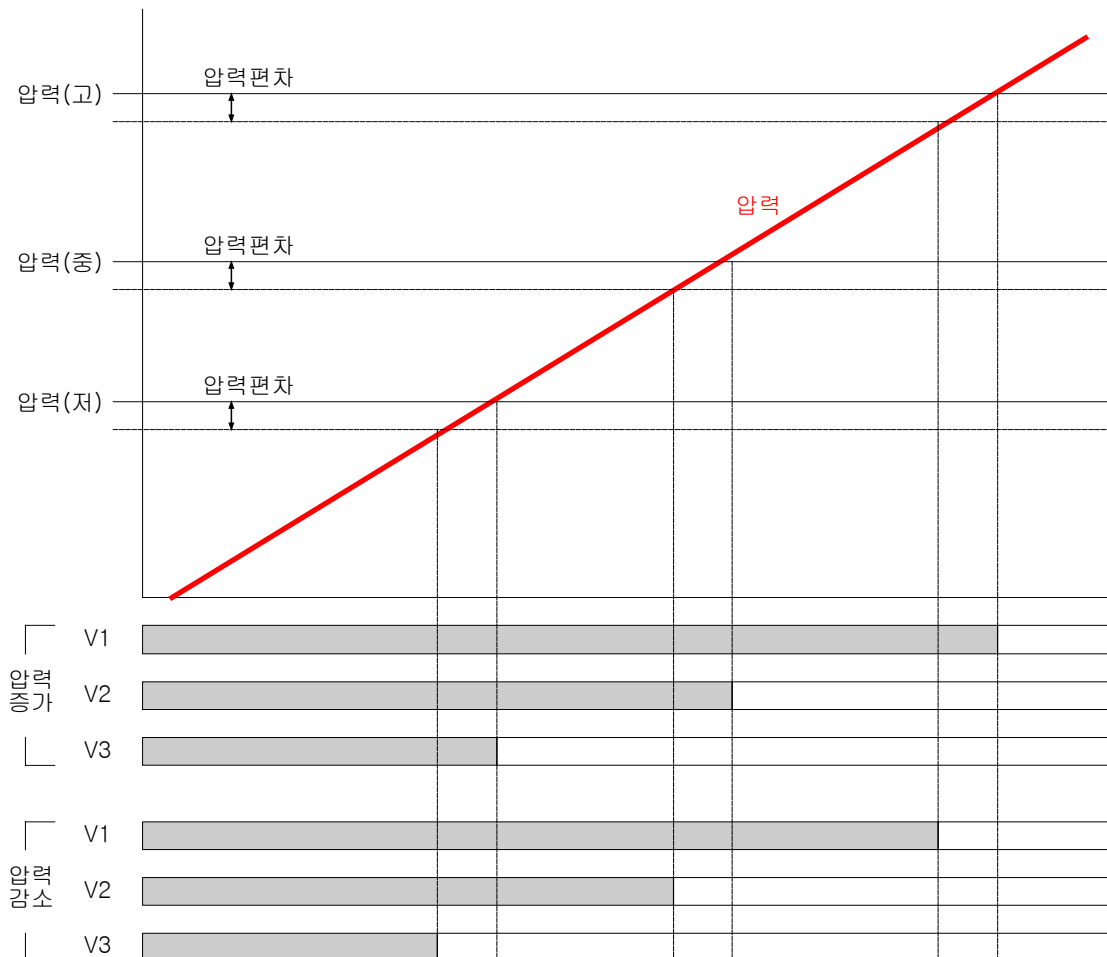
설정 값			동작설정	
4위치	3밸브			
오일	부로우	급수중		
1. 4.0	2. 5.0	3. 6.0	1: 압력설정	
290℃ - 299℃	2: 온도설정			
190℃ - 199℃	3: 계측기설정			
330℃ - 349℃	4: 부로우설정			
050℃ - 059℃	5: 약주펌프동작			
	3: 정전후운전			

마이크로 제어장치 (Neuron, LCD Graphics)

<압력설정>

설정 값			압력설정
3위치	3밸브		
오일	부로우	급수중	
1 4.0	2 6.0	3 8.0	압력(고) : [8.0]
290℃ - 299℃			압력(중) : [6.0]
190℃ - 199℃			압력(저) : [4.0]
330℃ - 349℃			압력편차 : [0.5]
050℃ - 059℃			

압력설정 값에 따른 동작은 아래의 그림과 같다.



※ 2 밸브로 설정시는 V2제외

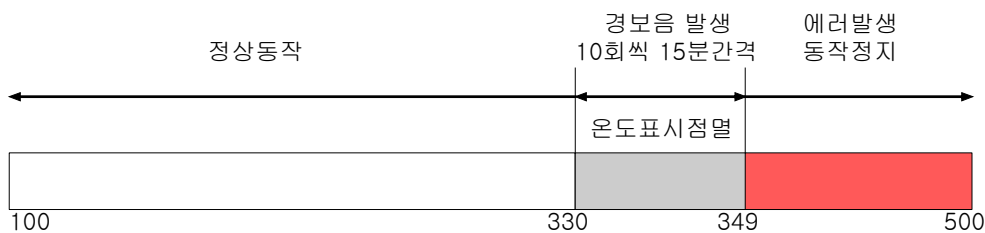
마이크로 제어장치 (Neuron, LCD Graphics)

<온도설정>

- 온도설정은 배기가스온도, 관체온도, 스케일온도 및 외기온도를 지정하여 설정할 수 있다.

설정 값			스케일온도
3위치	3밸브		
오일	부로우	급수중	
1.0	2.0	3.0	[330] 부터 [349] 까지
290℃ - 299℃			
190℃ - 199℃			
330℃ - 349℃			
050℃ - 059℃			

1. 온도설정은 위의 그림처럼 일정범위를 지정한다.
2. 온도가 지정된 범위미만에서는 온도표시만을 하고
3. 온도가 지정된 범위에 도달하면 온도표시부를 점멸하여 표시하고, 10회씩 15분 간격으로 경보음을 발생
4. 온도가 지정된 범위를 초과하는 에러를 발생하고 동작을 정지시킨다.



5. 온도센서가 없거나 고장으로 사용이 불가능한 경우는 연결안됨으로 설정되어야한다.

※ 압력센서, 관체온도 및 배기가스온도 는 기본으로 부착되는 조건임.

<계측기설정>

- 계측기 연결유무를 설정한다.

설정 값			계측기설정
3위치	3밸브		
오일	부로우	급수중	
1.0	2.0	3.0	<input checked="" type="checkbox"/> 수량계
290℃ - 299℃			<input checked="" type="checkbox"/> 유량계
190℃ - 199℃			<input checked="" type="checkbox"/> 외기온도
050℃ - 059℃			<input checked="" type="checkbox"/> 스케일온도
330℃ - 349℃			<input checked="" type="checkbox"/> 급수온도

설정 값			수 량 계
3위치	3밸브		
오일	부로우	급수중	
1.0	2.0	3.0	<input type="checkbox"/> 연결안됨
290℃ - 299℃			<input checked="" type="checkbox"/> 연결
190℃ - 199℃			<input checked="" type="checkbox"/> 스케일온도
330℃ - 349℃			<input checked="" type="checkbox"/> 외기온도
050℃ - 059℃			<input checked="" type="checkbox"/> 급수온도

※ 계측기 설정에서 연결안됨으로 설정된 경우에 모니터 표시부의 계측 값은 “—”으로 표시된다.

예) 급수온도, 급수량계, 급유량계, 스케일온도 및 외기온도계가 연결안됨으로 설정된경우

설정 값			09/06 09:10:21	
3위치	3밸브		운전대기	
오일	부로우	급수중		
1.0	2.0	3.0	스팀압력	5.3 K
순간효율	--%		배기온도	199℃
급수온도	---℃		관체온도	125℃
급 수 량	-----		스 케 일	---℃
급 유 량	-----		외기온도	---℃

※ 연결안됨으로 설정된 경우에는 해당센서의 에러를 검출하지 않는다.

연결안됨으로 설정된 경우

- 수량계, 유량계 또는 가스량계가 설치된 경우의 설정방법은 수량계의 설정방법과 동일하므로 수량계의 설정방법만을 아래의 그림으로 표시한다.
- 수량 및 유량은 임의적으로 계측 값을 입력하여 입력된 계측 값부터 계량을 시작할 수 있다.

설정 값			수 량 계
3위치	3밸브		
오일	부로우	급수중	계측 값 변경
1.0	2.0	3.0	[00123]
290℃ - 299℃	<input checked="" type="checkbox"/> 스케일온도		
190℃ - 199℃	<input checked="" type="checkbox"/> 외기온도		
330℃ - 349℃	<input checked="" type="checkbox"/> 급수온도		
050℃ - 059℃			

<부로우 설정>

설정 값			부로우 설정
3위치	3밸브		
오일	부로우	급수중	[04.7] ohm
1.0	2.0	3.0	간격:[08]시간
290℃ - 299℃	동작:[05]분		
190℃ - 199℃			
330℃ - 349℃			
050℃ - 059℃			

- 부로우는 계측 값에 의한 자동부로우와 설정된 시간에따른 시간부로우가 있으며 설정에 따라서 동작이 가능하게 하거나 동작이 되지 않도록 할 수 있다.
- 1) 자동부로우 설정 값은 ohm단위로 설정하며 1.0부터 27.0ohm까지 설정이 가능하다.
이 설정값은 자동부로우가 동작되는 값이며 부로우 정지점은 설정 값 의 110%에서 정지한다.
예) 설정값이 5.0ohm 이면, 5.0ohm에서 동작되고 5.5ohm에서 정지한다.
- 2) 시간부로우 설정 값은 간격이 1부터 24시간이고 동작은 0부터 50분까지이다.
예) 간격이 08시간, 동작이 05분이면 08시간마다 05분동안 동작된다.
- ※ 시간부로우가 동작되지 않도록 설정하고자 하면 동작 값을 00으로 설정한다.

마이콤 제어장치 (Neuron, LCD Graphics)

<약주펌프동작>

- 약주 펌프는 급수펌프와 동시에 동작을 한다.
- 단 초기 급수시는 설정된 시간만큼 더 약주펌프가 동작하여 약품이 투입된다.
- 시간은 0~99초까지 설정할 수 있다.

<정전후운전복구>



- 정전후운전복구의 원하는 모드를 선택한다.
 - 1) 자동 : 운전중 정전이 되었다가 다시 전원이 공급되면 자동으로 운전.
 - 2) 수동 : 운전중 정전이 되었다가 다시 전원이 공급되어도 운전 안됨- 수동으로 운전.

2. 시스템관리



- 시스템 관리에는 호기번호변경 및 비밀번호의 변경이 있다.
- 시스템관리에는 아래와 같이 6가지 항목으로 분리된다.
- ※ 시스템관리에는 비밀번호 입력을 요구한다.
- 제어장치에서 기름용 및 가스용의 선택에 따라서 메뉴표시가 아래와 같이 일부가 다르게 표현된다.

기름용 선택시	가스용 선택시
수위제어방식	수위제어방식
밸브제어방식	밸브제어방식
경유/중유선택	점화방식선택
호기번호변경	호기번호변경
압력표시변경	압력표시변경
비밀번호변경	비밀번호변경

<수위제어방식 설정>

설정 값			수위제어방식
3위치	3밸브		
오일	부로우	급수중	3 위치
1 1.0	2 2.0	3 3.0	4 위치
290℃ - 299℃			5 위치
190℃ - 199℃			호기번호변경
330℃ - 349℃			압력표시변경
050℃ - 059℃			비밀번호변경

- 원하는 수위제어 방식을 선택하면 수위이상 복구 선택창이 나온다.

설정 값			수위이상복구
4위치	3밸브		
오일	부로우	급수중	자동
1 4.0	2 5.0	3 6.0	수동
290℃ - 299℃			
190℃ - 199℃			호기번호변경
330℃ - 349℃			압력표시변경
050℃ - 059℃			비밀번호변경

- 수위이상복구의 원하는 모드를 선택한다.
 - 1) 자동 : 운전중 수위이상 발생 후 자동급수가 되어 수위가 정상으로 되면 자동으로 운전.
 - 2) 수동 : 운전중 수위이상 발생 후 자동급수가 되어 수위가 정상으로 되어도 운전이 안됨.
- (수동으로 경보 해제 후 운전)

<밸브제어방식 설정>

설정 값			밸브제어방식
3위치	3밸브		
오일	부로우	급수중	2 밸브
1 1.0	2 2.0	3 3.0	3 밸브
290℃ - 299℃			경유/중유선택
190℃ - 199℃			호기번호변경
330℃ - 349℃			압력표시변경
050℃ - 059℃			비밀번호변경

<참고1> 밸브선택기능

- 2 밸브 : 전배기와 후배기는 BM,V3로 제어 한다
- 3 밸브 : 전배기와 후배기는 BM,V3로 제어 한다

마이크로 제어장치 (Neuron, LCD Graphics)

1) 가스용

설정 값			가스점화방식
3위치	3밸브		
가스	부로우	급수중	간접점화
1 1.0	2 2.0	3 3.0	직접점화
순간효율	--%		점화방식선택
급수온도	022℃		호기번호변경
급 수 량	00000		압력표시변경
가 스 량	00000		비밀번호변경

- 가스점화방식을 설정한다.

① 직접 점화 방식

* PL0T밸브가 없는 점화 방식에서 사용하는 방식.

② 간접 점화 방식(파이롯트 연소)

* PL0T밸브가 있는 점화 방식에서 사용하는 방식.

2) 기름용

설정 값			경유/중유
3위치	3밸브		
오일	부로우	급수중	경유
1 1.0	2 2.0	3 3.0	중유
290℃ - 299℃			경유/중유선택
190℃ - 199℃			호기번호변경
330℃ - 349℃			압력표시변경
050℃ - 059℃			비밀번호변경

- 경유/중유 선택

* AF, GP, GL 검출하지 않음

* 제어장치에서 기름용으로 결선되어야 한다.

<호기번호변경>

- 호기번호는 다수의 보일러를 컴퓨터나 인터넷 연결모듈을 이용하여 원격 또는 다관제어를 하고자 할 경우에 보일러를 호출하기 위한 보일러 식별번호 이다. 그러므로 동일한 제어선상에서 제어하는 보일러의 호기번호는 모두 다르게 설정되어야만 한다.

- 일반적인 설정에서는 1번부터 순서대로 사용하는 것이 편리하다.

※ 호기번호로 “00”번 및 “99”번은 사용할 수 없다.

<압력표시변경>



- 압력표시 값은 간혹 아날로그형 계측기와 일치하지 않은 경우가 있다.
그 값을 현재의 모니터 표시 값과 일치시키고자 할 때는 아래의 방법에 따라서 조정하여야 한다.

- 1) 메뉴버튼을 누르고 시스템관리 항목에서 압력표시변경을 선택한다.
- 2) 압력표시 값을 계측:[5.0], 표시:[5.0]으로 변경한다.
- 3) 메뉴설정을 마치고 보일러를 기동하여 가능한 압력을 높인다.
- 4) 본장치의 모니터에 표시되는 압력을 기입하고 계측기에서 표시 값을 기입한다.
예) 본장치의 모니터 압력표시 값이 6.5 이고 계측기 표시 값 : 7.0 이라 가정하면
- 5) 메뉴버튼을 누르고 시스템관리 항목에서 압력표시변경을 선택한다.
- 6) 압력표시 값을 계측:[6.5], 표시:[7.0]으로 변경한다.
즉 모니터 표시 값 6.5를 7.0으로 표시하라는 명령이라 생각하면 된다.
이 비율($7.0 \div 6.5$)은 압력표시 전구간에 대하여 적용된다.

3. 시간설정/예약

설정 값			시간설정/예약
3위치	3밸브		
오일	부로우	급수중	1:현재시각설정
1 1.0	2 2.0	3 3.0	2:요일별 운전
290℃ - 299℃			3:시간대별운전
190℃ - 199℃			
330℃ - 349℃			
050℃ - 059℃			

<현재시각설정>

설정 값			시간설정
3위치	3밸브		
오일	부로우	급수중	2001/09/05[수]
1 1.0	2 2.0	3 3.0	23:13
290℃ - 299℃			
190℃ - 199℃			
330℃ - 349℃			
050℃ - 059℃			

마이크로 제어장치 (Neuron, LCD Graphics)

- 시간관리는 에러발생 현황조회 및 예약운전의 경우에 매우 중요한 역할을 수행한다.

<요일별 운전설정>

- 시간대별 운전설정보다 우선하여 동작된다.
- ☒ 표시된 요일에만 작동을 하고 작동시간은 시간대별 운전이 적용된다.
그러므로 표시된 요일에 24시간 동작하고 싶다면 운전시간 범위를 24시간 모두 작동되도록 설정해야한다.

설정 값			요일별 운전				
3위치	3밸브						
오일	부로우	급수중	일월화수목금토				
1.0	2.0	3.0	□	☑	□	□	☑
290℃ - 299℃							
190℃ - 199℃							
330℃ - 349℃							
050℃ - 059℃							

<시간대별 운전설정>

설정 값			시간대별 운전	
3위치	3밸브			
오일	부로우	급수중		
1.0	2.0	3.0	A06:30~A07:30	
290℃ - 299℃			A08:00~A11:00	
190℃ - 199℃			P05:15~P09:35	
330℃ - 349℃			A06:30~A06:30	
050℃ - 059℃				

- 동작시간, 정지시간을 설정한다.
- 4개의 구간을 예약할 수 있으며 설정된 시간 중 현재시간이 포함될 경우에는 작동된다.

동작시간 정지시간

4. 시험 및 시스템

<연소시험>

설정 값			연 소 시 험	
3위치	3밸브			
오일	부로우	급수중		
1.0	2.0	3.0	고연소시험중	
순간효율			중연소시험중	
급수온도			저연소시험중	
급 수 량				
급 유 량				

고연소 까지동작

중연소 까지만 동작

저연소 까지만 동작

마이콤 제어장치 (Neuron, LCD Graphics)

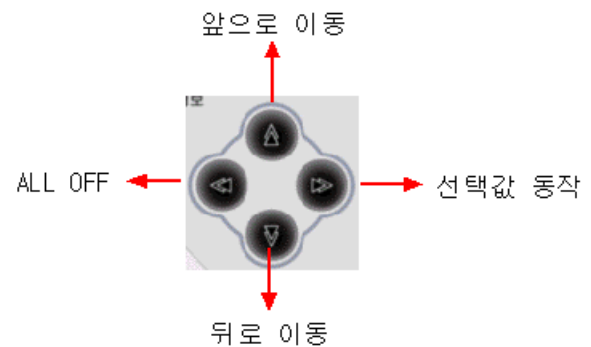
<출력시험>

설정 값			출력 시험	
3위치	3밸브			
오일	부로우	급수중	ALL OFF	
1.0	2.0	3.0	FAN	↑ ↓
290℃ - 299℃				
190℃ - 199℃				
330℃ - 349℃				
050℃ - 059℃				

현재동작된 상태를 표시
ALL OFF : 모든출력 OFF

- 출력을 개별적으로 작동시험을 할 수 있으며 조작스위치에 의한 동작은 아래와 같다.

1	FAN	FAN만 동작
2	FAN, Y/D	FAN과 Y/D 동작
3	FAN, IG	FAN과 IG 동작
4	FAN, PV	
5	FAN, V1	
6	FAN, V2	
7	FAN, V3	
8	OP	
9	WP	
10	EP	
11	BW	
12	BZ	



5. 운전기록확인

설정 값			운전기록확인	
3위치	3밸브			
오일	부로우	급수중	고연: 0000시간	
1.0	2.0	3.0	중연: 0000시간	
290℃ - 299℃			저연: 0000시간	
190℃ - 199℃			급수: 4568시간	
330℃ - 349℃			점화: 1234[회]	
050℃ - 059℃				

마이크로 제어장치 (Neuron, LCD Graphics)

- 운전기록확인 후 ENTER 스위치를 누르면 “저장된 내용을 모두 지울까요?” 라는 메시지가 출력

설정 값			운전기록확인
3위치	3밸브		
오일	부로우	급수중	저장된 내용을
1.0	2.0	3.0	바꾸겠습니까?
290℃ - 299℃	에		아니오
190℃ - 199℃	급수: 4568시간		
330℃ - 349℃	점화: 1234[회]		
050℃ - 059℃			

- “에”를 선택하고 ENTER 스위치를 누르면 내용이 모두 지워진다.
- “아니오”를 선택하면 “저장된 내용을 바꾸겠습니까?” 메시지가 출력되고
- “에”를 선택하면 내용을 수정할 수 있다.

설정 값			운전기록확인
3위치	3밸브		
오일	부로우	급수중	저장된 내용을
1.0	2.0	3.0	모두 지울까요?
290℃ - 299℃	에		아니오
190℃ - 199℃	급수: 4568시간		
330℃ - 349℃	점화: 1234[회]		
050℃ - 059℃			

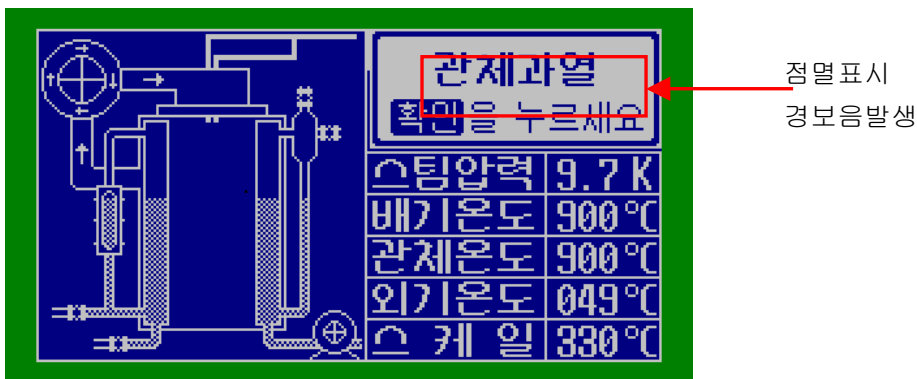
6. 이상발생내역

- 이상발생 내역은 가장 최근에 발생한 에러부터 순차적으로 표시된다.
- 필요에 따라서 모두 삭제가 가능하다.

설정 값			이상발생내역
3위치	3밸브		
오일	부로우	급수중	번호[01]
1.0	2.0	3.0	이행중 일화
290℃ - 299℃	00/03/03 04:05		
190℃ - 199℃			
330℃ - 349℃			
050℃ - 059℃			



에러발생 예



7. 언어선택



- 영어, 한글 및 한자를 선택하여 표시할 수 있다. [초기버전 (Program Ver 1.00) 에서는 한글만 표시함]

마이콤 제어장치 (Neuron, LCD Graphics)

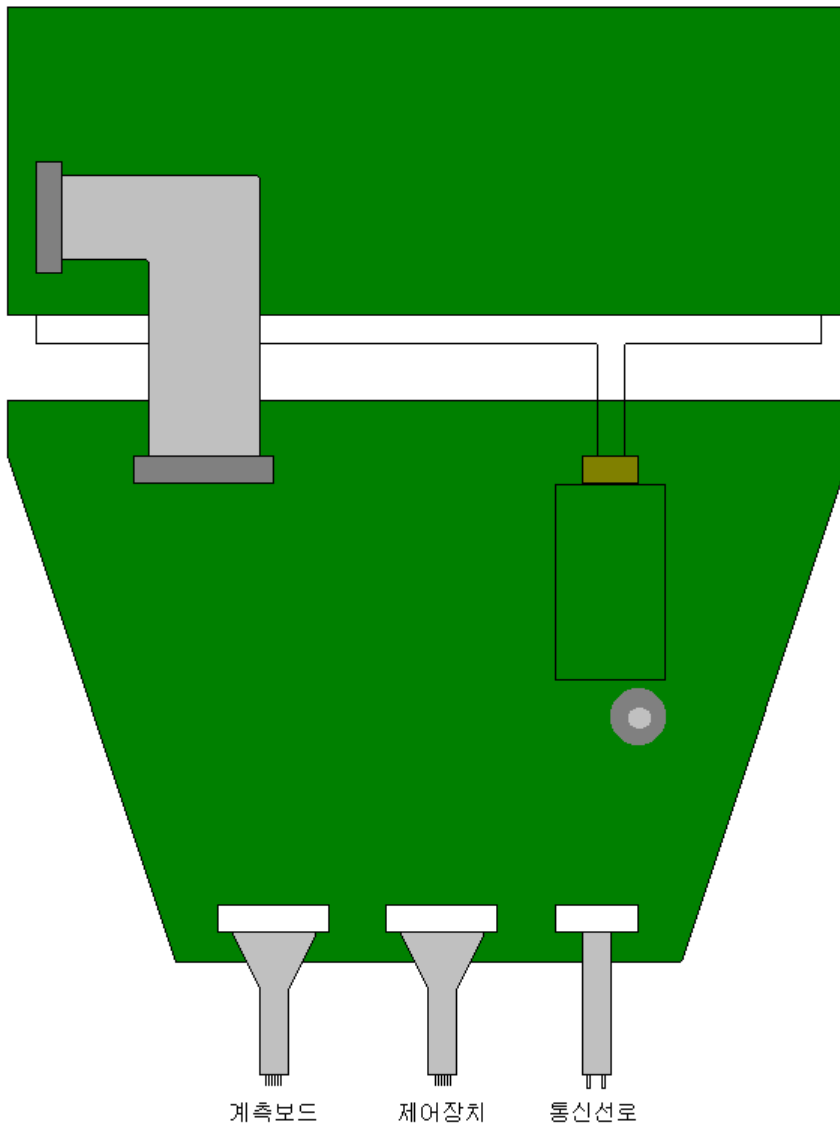
※ 에러발생 메세지

번호	에러 메세지	비 고	구 분
1	초기점화실패		
2	운전중 실화		
3	이행중 실화		
4	이상화염검출		
5	관체과열	온도가 설정범위 초과	
6	배기가스온도	온도가 설정범위 초과	
7	스케일온도	온도가 설정범위 초과	
8	외기온도상승	온도가 설정범위 초과	
9	압력센서이상	압력센서의 단선/단락	단락:9.9, 단선:0.0
10	배기온도센서	온도센서의 단선/단락	단락:999, 단선:000
11	관체온도센서	온도센서의 단선/단락	단락:999, 단선:000
12	스케일센서	온도센서의 단선/단락	단락:999, 단선:000
13	외기온도센서	온도센서의 단선/단락	단락:999, 단선:000
14	급수온도센서	온도센서의 단선/단락	단락:999, 단선:000
15	공기압 이상		
16	관수이상		
17	고수위봉이상		
18	중수위봉이상		
19	저수위봉이상		
20	과전류 차단		
21	과전류 (FAN)		
22	과전류 (OP)		
23	과전류 (WP)		
24	가스압 이상		
25	가스누설경보	계측장치의 가스누설입력에 전압인가시	입력정격 : DC 12V
26	정전검출		
27	제어장치이상	보일러 제어장치와의 연결이 안될 때	
28	계측장치이상	계측장치와의 연결이 안될 때	
29	통신선로이상		

마이콤 제어장치 (Neuron, LCD Graphics)

모니터의 연결

- 뒤에본 그림



NEURON

고급형

A/D 보드

마이크로 제어장치 (Neuron, LCD Graphics)

1. 제어 장치의 개요

본 제어 장치는 NEURON 보일러의 부가장치로 보일러제어장치와 연계하여 보일러의 압력, 온도, 연료사용량, 및 급수량을 계측하여 LCD 모니터 또는 통신선로를 이용하여 계측 값을 전송하고 사용자로 하여금 보일러의 동작상태를 쉽게 파악할 수 있도록 표시해준다.

또한 각 설정값 에 따라 이상상태를 표시해 줌으로서 사전에 보일러를 점검 할 수 있도록 하여 보일러를 보다더 효율적으로 관리할 수 있다.

2. 사용전원

AC(교류) 220[V] 50/60[Hz]

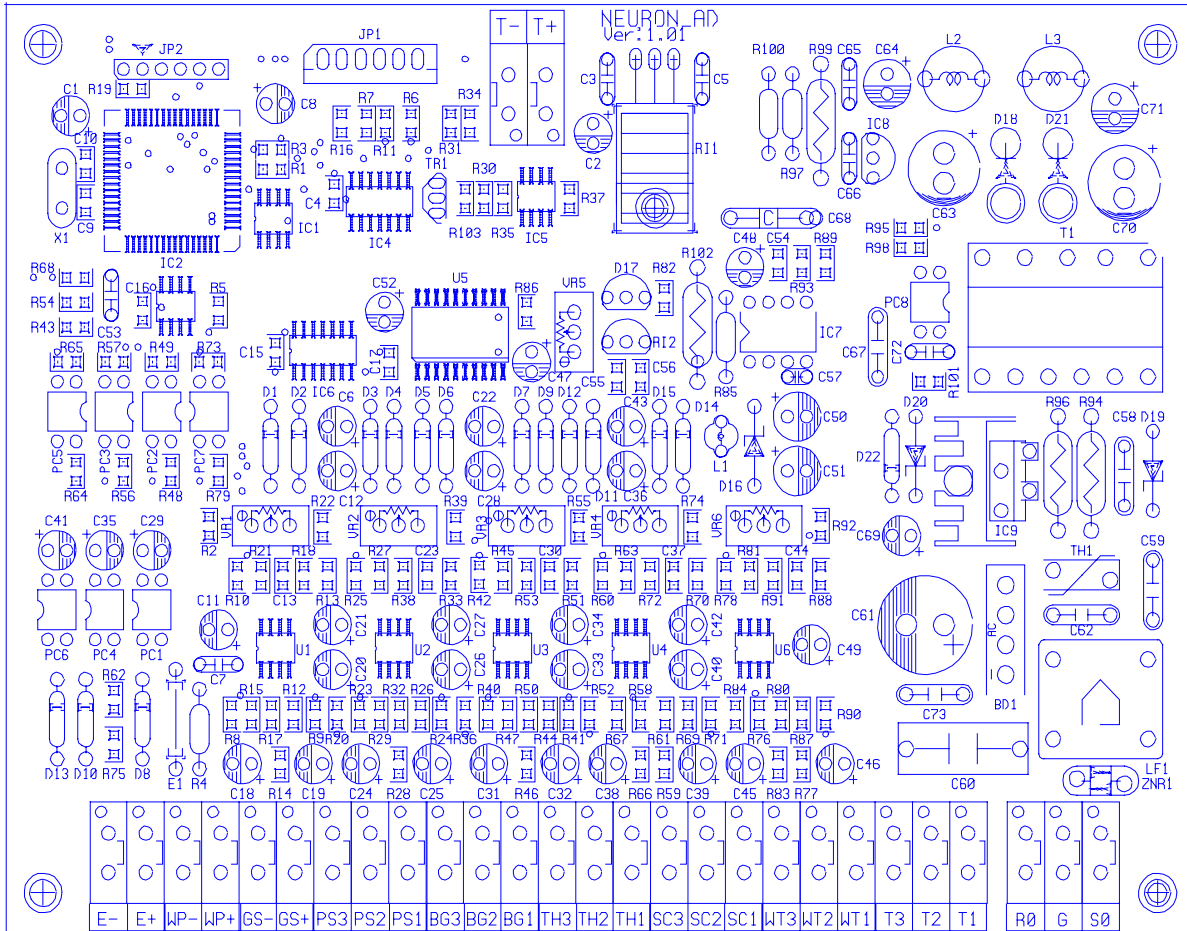
3. 기본기능

- 1) 압력 검출기능
- 2) 온도 검출기능
- 3) 연료량 및 수량 Counter기능
- 3) 가스누설 검출기능

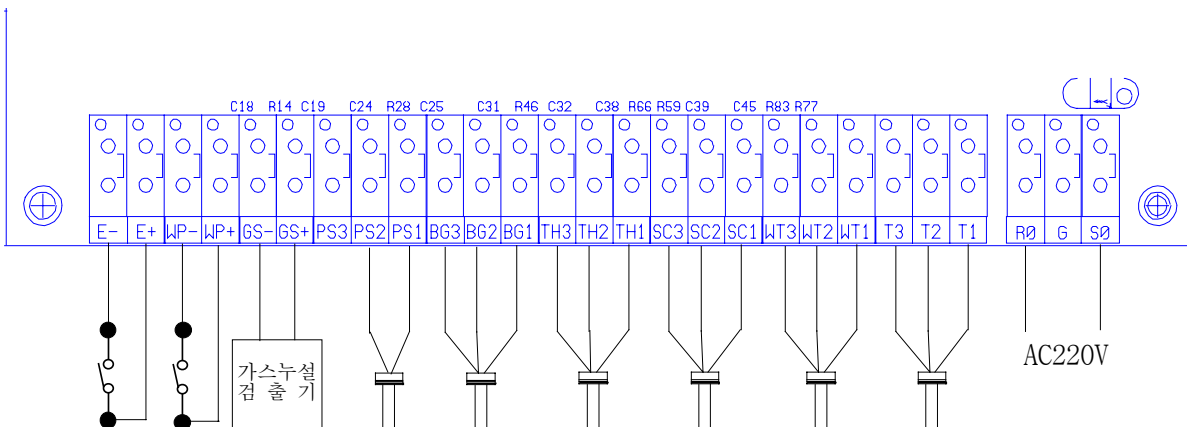
4. 센서 사양

번호	구 분	내 용	비 고
1	압 력	검출방식 : 4-20mA 전류 검출 표시범위 : 0.0 - 10 Kg	
2	배기가스 온 도	검출방식 : PT-100 백금 측온저항 표시범위 : 0 - 700℃	
3	스케일 온 도	검출방식 : PT-100 백금 측온저항 표시범위 : 0 - 700℃	
4	관 체 온 도	검출방식 : PT-100 백금 측온저항 표시범위 : 0 - 700℃	
5	외 기 온 도	검출방식 : PT-100 백금 측온저항 표시범위 : 0 - 700℃	
6	수 온	검출방식 : PT-100 백금 측온저항 표시범위 : 0 - 700℃	
7	수 량	검출방식 : 무전압 점점 입력 검출범위 : 1 PLUSE/1 ℓ	
8	연료량	검출방식 : 무전압 점점 입력 검출범위 : 1 PLUSE/1 ℓ	
9	가스누설 검 출	검출방식 : DC12V 입력	

5. A/D BOARD 외형도



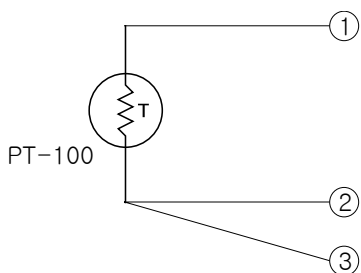
6. 결선도



7. 입/출력

구 분	기 호	명 칭	신 호	비 고
전 원	R0	전원	AC 220V 50/60Hz	
	S0			
	G	접지	-	
입 력	E+	유량계	Pulse	
	WP+	수량계	Pulse	
	E-, WP-	전원 DC 0V		
	PS1 (+12)	압력계	4-20mA	0.0 - 10K
	PS2 (OUT)			
	PS3 (GND)			
	BG1 ①	배기가스 온도센서	저항체	PT-100
	BG2 ②			
	BG3 ③			
	WT1 ①	급수 온도센서	저항체	PT-100
	WT2 ②			
	WT3 ③			
	TH1 ①	관체 온도센서	저항체	PT-100
	TH2 ②			
	TH3 ③			
	SC1 ①	스케일 온도센서	저항체	PT-100
	SC2 ②			
	SC3 ③			
	T1 ①	외기 온도센서	저항체	PT-100
	T2 ②			
	T3 ③			
	GS+	가스누출경보 입력	DC12(1k Ω) 입력	
	GS-			

온도센서는 아래의 핀번호에 따른다.





주식회사 부-스타

●본사 및 공장

충북 진천군 이월면 노원리 1142번지

TEL : (043)636-9107(대) FAX : (043)536-9109

홈페이지 : <http://www.booster.co.kr>

E-mail : booster@booster.co.kr

●서울 사무소

서울특별시 야천수 신정1동 1029-12(신안 빌딩 4~5층)

TEL : (02)2062-0196~8 FAX : (02)2062-1078

●서비스

전국 어디서나 국번없이 1588-3838

소비자 불만신고 전화 : (032)674-8272