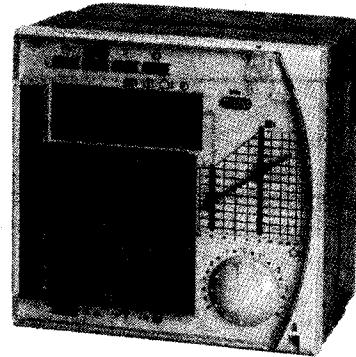


RVL470

온도조절기

조
절
기



개요 (Description)

- 주거 및 업무용 빌딩에 사용되는 과기능 난방 콘트롤러 외기 보상에 따른 유체 온도 제어용.
- 통신 인터페이스 가능
- 6개의 자동 설정 가능한 설비 타입 내장
- 아날로그 Heating Curve 설정, 아날로그 실내온도 설정
- 동작 전원 AC 230V

용도 (Use)

- 빌딩별
 - 아파트, 단독주택, 업무용 빌딩
- 설비별
 - 중앙공급실 난방 보일러
 - 지역난방
 - 대규모 열교환 설비
- 난방 시스템별
 - 라디에이터, 콘베터, 바닥 및 천정 난방, 방열기

기능 (Function)

주요기능

RVL470은 6개의 설비 타입별 프로그램이 기설정되어 각각에 특별기능들이 부여된다.

- 외기온도에 따른 유체온도 조절
 - 외기온도에 따른 난방존 내 버너 조절
 - 외기온도에 따른 지역난방 1차측 환수밸브를 통한 유체 온도 조절
 - 부하변동에 따른 막상밸브를 통한 유체온도 조절
 - 부하변동에 따른 보일러 온도 조절
 - 부하변동에 따른 지역난방 1차측 밸브를 통한 2차측 유체온도 조절
- 위의 6개의 설비타입은 모든 어플리케이션에 적용한다.

동작모드

- 자동모드
 - 주별 프로그램, 자동절환 (상시 - 절약 모드), 휴일자동절환, ECO 기능 (요구에 따른 난방 시스템)

• 절약모드

절약운전 (ECO 가능)

• 평상시 모드

평상시 모드 (ECO 기능 없음)

• 준비모드

모든 동작모드에서 동파 방지기능은 동작한다. 콘트롤러의 수동운전시 콘트롤러는 커지고 펌프는 동작한다. 3위치 제어시 두개 버튼으로 제어하고, 2위치 제어시 보일러는 항상 가동된다.

그밖의 기능들

- 활성 및 비활성화의 최적화, 빠른 절약 및 난방 절환 (주별 프로그램에 따른)
- ECO 기능 : 외기온도, 빌딩구조에 따른 부하 변동 조절의 난방 시스템
- 일별 운전시간용 주종 운전 스위치
- 년중 8개의 휴가기간 입력
- 여름/겨울 자동 절환
- 실제값 애러 메시지, 파라메타 표시
- 데이터 버스 (LPB)를 통한 통신연결
- 룸 유니트나 외부 스위치를 통한 리모트 콘트롤
- 서비스 기능

기기 조합 (Equipment Combinations)

센서 및 유니트

유체 흐름 및 리턴온도 : 모든 검출기 (0°C에서 LG-Ni 1000Ω)

- Clamp-on 온도 검출기 QAD22
- 배관용 온도 검출기 QAE22 및 QAP21.3

실내용 온도

- 룸 유니트 QAW 50
- 룸 유니트 QAW 70

실내용 온도 검출기 QAA24

외기용 온도

- 외기 온도 검출기 QAC22 (Ni 감지 소자)
- 외기 온도 검출기 QAC32 (NTC 감지 소자)

기술적 디자인(Technical Design)

운영자 설정

온도 변화에 따른, Heating Curve의 외기 보상 기능으로 유체 온도를 조절한다. 유니트 앞면의 설정 버튼들로 기본 설정들은 설정된다. 실내온도는 설정 Knob으로 조절된다.

덧붙여, 다음과 같은 사항이 설정 가능하다.

- 평상시, 절약운전, 동파방지, 휴일 프로그램을 통한 실내 온도 설정
- 재설시간의 주중 설정 프로그램과 최대 8번의 휴일 설정 가능
- 운전 모드
- 시간, 날짜

3위치식 제어

온도 변화 또는 부하변동에 따른 유체 온도 제어에 3위치식 제어 등을 한다. P-band와 Integral 동작 시간은 수정 가능하다. 유체 온도는 조절 유니트 (콘트롤 또는 스릴퍼 밸브)를 통해 제어된다. 유체온도의 최소, 최대제한 그리고 설정치 상승률의 최대 제한도 수정 가능하다.

2위치식 제어

2위치식 제어는 온도 변화 또는 부하변동에 따른 보일러 온도 제어로 동작한다. 보일러 온도는 싱글 또는 2 Stage 베너의 사이클링을 통해 콘트롤 된다. Two-stage 동작은 릴리즈 제한치에 도달할 때 동작되고, 리셋제하에 도달하면 정지된다. 제한치는 수정할 수 있다. 난방이 필요치 않을 시, 보일러는 정지되거나 또는 최소 온도 제한상에서 동작한다 (선택적임). 보일러 온도의 최대, 최소치는 수정 가능하다.

지역난방

2차측 유체온도는 1차측 환수 밸브를 통해 온도 또는 부하변동에 따라 제어된다.

- 1차측 환수 온도, 외기온도 보상, 제한 커브 기울기 그리고 보상 시작과 같은 사양을 선택할 수 있다.
- 1차측 환수와 2차측 환수 온도 차이 (DRT) 최소 스트로크 제한 (Ymin 기능)은 유량률이 적정 수준 이하로 떨어질 때 열량 계와 연결된 검침 오차를 막는다.

다른 기능들

- 외기온도 시뮬레이션
- 릴레이 테스트 : 모든 릴레이들은 수동 제어 가능
- 검출기 테스트 : 검출기로부터 검출값은 확인 가능
- 외기 온도 변동에 따른 동파 방지 : 최소 유량 유지, 선정 및 반응 시점을 조절 가능
- 과열방지를 위한 펌프 오버런 타임
- 여름철 펌프고장 방지를 위한 주기적 펌프 기동
- 적산기능

온도검침

- 배관온도 : 1개 또는 2개의 검출기 사용 (평균값)

- 외기온도 : Ni 또는 NTC 검출 소자 : 검출기
- 티입인식 : 통신연결, 외기 온도 소스정의 가능
- 실내온도 : 실내용 검출기 또는 룸 유니트 또는 평균값

타임 스위치

- 주중 운전 스케줄링
- 8개 휴가 기간 스케줄링
- 자동 여름/겨울 절환

에러 메시지, 배관 온도 알람

- Short-Circuit 또는 검출라인 인터럽션 이벤트 메시지
- 데이터버스상의 송신 또는 인터럽션 이벤트 메시지
- 배관온도 알람 : 배관온도가 설정치를 벗어날 때 지연 시간 도달 후 알람 발생

기술 사양(Technical Data)

CE인증	89/336/EWG
• EM지시	EN50082-2
- 연역	EN50081-1
- 방사	73/23/EWG
• 저전압 지시	EN 60730-1
- 안전	
동작전원	AC 230V
주파수	50Hz
소모전력	7VA
IP등급	IP42 EN 60529
절연등급	II EN 60730
출력 릴레이	
• 시험등급	II EN 60730
• 전압	AC 230V
• 전류	2 (2) A
• 점점전류 (AC24...90V)	0.1...2A, cos ϕ >0.5
• 점점전류 (AC90...250V)	0.02...2A, cos ϕ >0.5
• 점화변압기 전류	1A max. during 30s max
• 점화변압기 스위치 전류	10A max. during 10s max.
허용주위온도	
• 운송시	-25...+65°C
• 동작시	0...50°C
허용 케이블 길이	
• 동케이블 직경 0.6m	20m
• 동케이블 직경 1.5mm	120m
• 동케이블 직경 2.5mm	250m
버스적재특성E (LPB)	6
타임스위치 백업	12 h min.

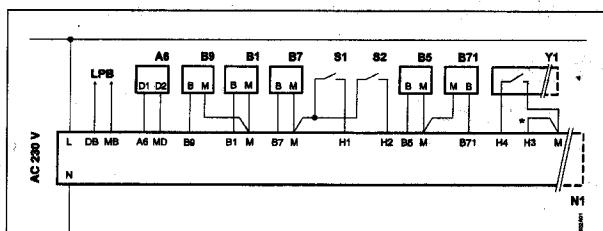
조
절
기

RVL470

온도조절기

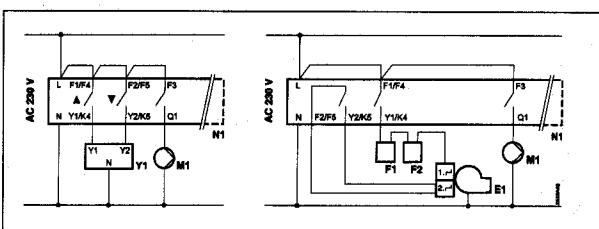
다이어그램(Diagram)

저전압 결선도 - 저전압쪽의 기술결선



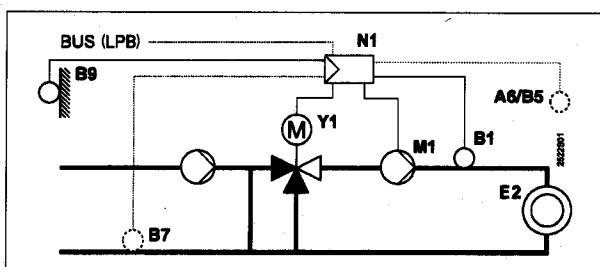
- A6 실내단위 QAW50 또는 QAW70
- B1 급기 온도 검출기
- B5 환기 온도 검출기
- B7 실내 온도 검출기
- B71 환기 온도 검출기 2차 회로
- B9 외기 검출기
- E1 2단계 조작버너
- F1 온도 설정 조절기
- F2 수도 설정 조절기
- LPB 데이터 버스
- M1 순환펌프 또는 보일러 펌프
- N1 RVL470 조절기
- S1 원격제어 "온도/최소치의 설정"
- Y1 최소 스트로크용 보조 스위치 부착 조작기

주전압 결선도 - 주전압 기본결선

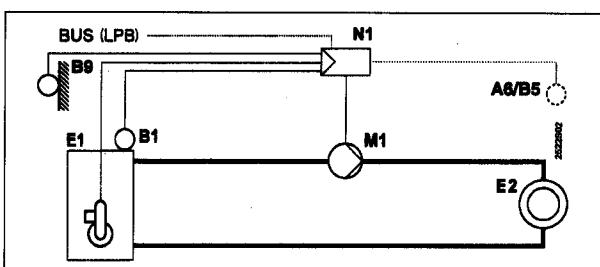


실행예(Application examples)

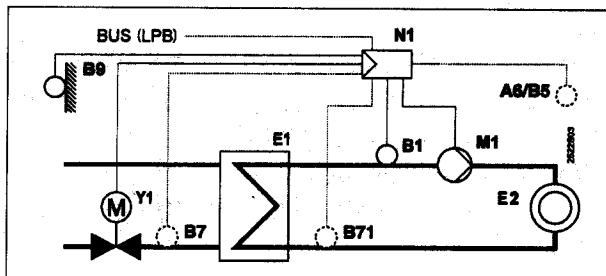
타입 1 플랜트 형태 1,3,4,6에 대한 연결(혼합밸브 또는 지역난방)



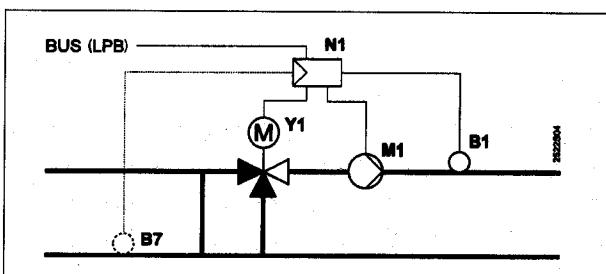
타입 2 플랜트 형태 2,5에 대한 연결(2단계 조작버너가 있는 보일러)



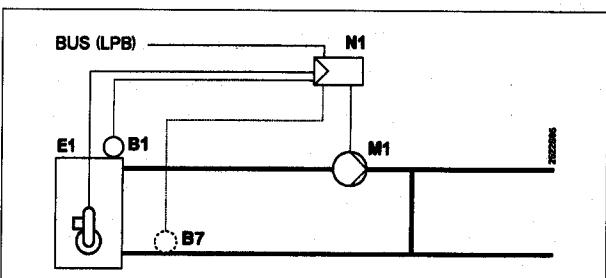
타입 3 혼합영역이 있는 지역난방(3방제어, 슬리퍼밸브 또는 시트밸브에서 동작)



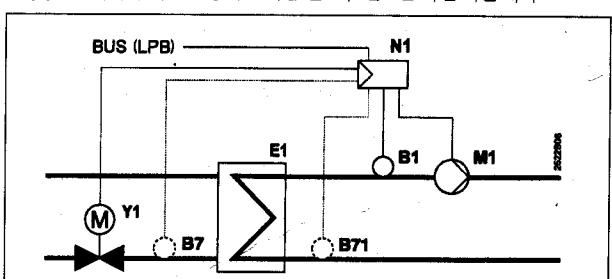
타입 4 개별보일러가 있는 지역난방(2방제어, 보일러상에서 동작)



타입 5 개별보일러가 있는 지역난방(2방제어, 보일러상에서 동작)



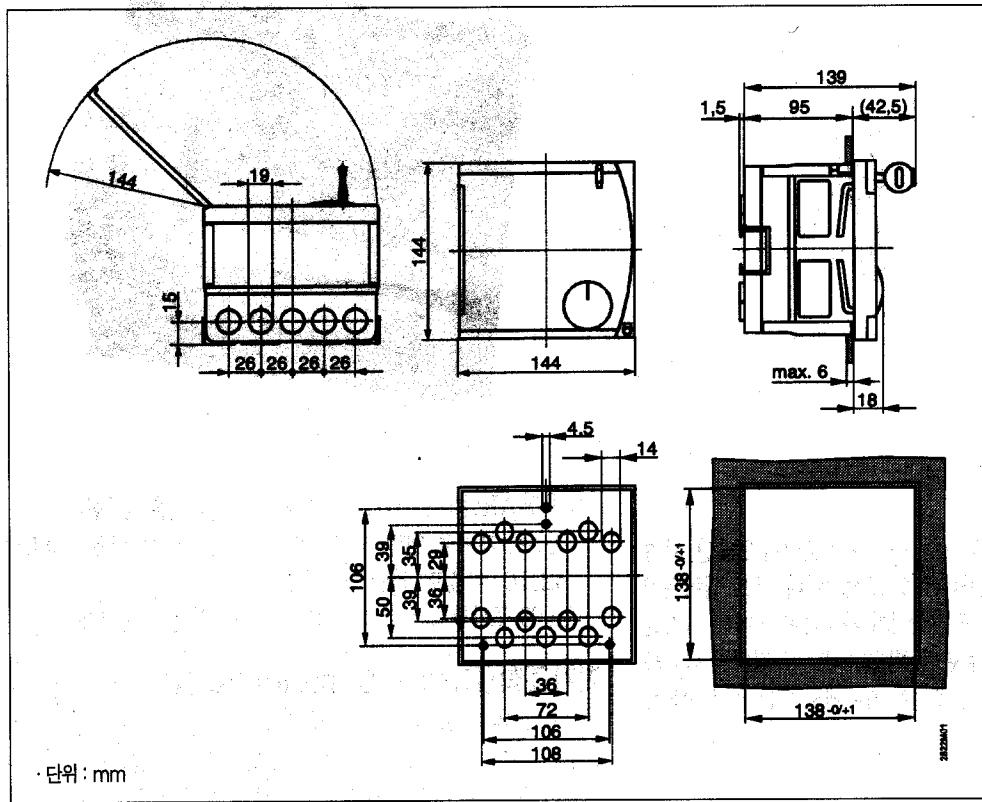
타입 6 데이터 버스를 통해 보내진 열요구 신호를 가진 예열 제어



타입1~6의 범례

- A6 실내단위 QAW50 또는 QAW70
- B1 급기 온도 검출기
- B5 환기 온도 검출기
- B7 실내 온도 검출기
- B71 환기 온도 검출기 2차 회로
- B9 외기 검출기
- E1 보일러 또는 열교환기
- E2 부하(방)
- LPB 데이터 버스
- M1 순환펌프
- N1 RVL470 조절기
- Y1 조절유니트

외형 치수(Dimensions)



卷之三