

Reglercentral

Serie B
RVL470

- Multifunktionell reglercentral för bostadshus och andra byggnader; används för väderstyrd framledningstemperaturreglering av värmegrupper med eller utan inverkan av rumstemperaturen samt för behovsanpassad styrning av värmeproduktionen (förreglering).
- Kommunikationsanpassad
- Sex förprogrammerade anläggningstyper med automatisk tilldelning av erforderliga funktioner för respektive anläggningstyp
- Analog eller digital inställning av reglerkurvan och analog justering av rumstemperaturen, menykortsprincip för alla övriga parametrar
- Matningsspänning 230 V AC, CE-märkning

Användningsområde

- Typ av byggnader:
 - En- eller flerfamiljsbostäder
 - Mindre kommersiella fastigheter
- Typ av anläggningar:
 - Värmegrupper med egen värmeproduktion
 - Värmegrupper med fjärrvärmeanslutning
 - Anläggningar med flera värmegrupper samt värmeproduktion
- Typ av värmesystem:
 - Radiator-, konvektor-, golv-, tak- och strålvärmesystem





Funktion

Reglering av värmegrupper

- Väderstyrd reglering av framledningstemperaturen i en värmegrupp genom styrning av blandningsventilen.
- Väderstyrd reglering av framledningstemperaturen i en värmegrupp genom styrning av oljebrännaren.
- Väderstyrd reglering av framledningstemperaturen i en värmegrupp genom styrning av primärventilen till en fjärrvärmeansluten värmeväxlare (abonmentcentral).

- Förreglering**
- Behovsanpassad reglering av huvudframledningstemperaturen genom styrning av blandningsventilen i huvudframledningen; behovssignal via databuss.
 - Behovsanpassad reglering av panntemperaturen genom styrning av brännaren; behovssignal via databuss.
 - Behovsanpassad reglering av framledningstemperaturen i sekundärkretsen genom styrning av ventilen i primärkretsen vid fjärrvärmeanslutning; behovssignal via databuss.

Dessa sex anläggningstyper täcker samtliga användningsområden som anges under avsnitt Användningsområde.

- Driftprogram**
-  Automatisk omkoppling mellan normal och sänkt temperatur enligt veckoprogram, automatisk omkoppling till helg-/semesterprogram, värmen styrs behovsanpassat (ECO-funktion)
 -  Rumstemperaturen regleras kontinuerligt enligt sänkt börvärde, med ECO-funktion
 -  Rumstemperaturen regleras kontinuerligt enligt börvärdet för normaltemperatur, ingen ECO-funktion
 -  Anläggningen avstängd (Stand-by)

Frys skyddet är aktivt i samtliga driftprogram.

- Övriga funktioner**
- Reglercentralen kan även kopplas om till manuell drift.
 - Optimeringsfunktioner
 - Skyddsfunktioner
 - Fjärrmanövrering
 - Hjälp vid igångkörning
 - Kommunikation

Beställning Vid beställning anges typbeteckning **RVL470**. Givare, rumsenhet, ställdon och ventil skall beställas separat.

Kombinations- möjligheter

- Givare och rumsenheter**
- Framlednings- och returtemperatur: Samtliga givare med LS-Ni 1000 Ω vid 0 °C, t.ex.:
- Anligningsgivare QAD22
 - Dykgivare QAE22... och QAP21.3
- Rumstemperatur:
- Rumsenhet QAW50
 - Rumsenhet QAW70
 - Rumstemperaturgivare QAA24
- Utetemperatur:
- Utetemperaturgivare QAC22 (Ni-mätelement)
 - Utetemperaturgivare QAC32 (NTC-mätelement)

Ställdon Samtliga elektromekaniska och elektrohydrauliska ställdon för treläges styrning från Landis & Staefa kan användas. Se datablad 4500...4599.

- Kommunikation** Kommunikation kan ske med:
- Samtliga kommunikationsanpassade (LPB-databuss) apparater från Landis & Staefa
 - SYNERGYR, centralenhet OZW30 (fr.o.m programvaruversion 3.0)

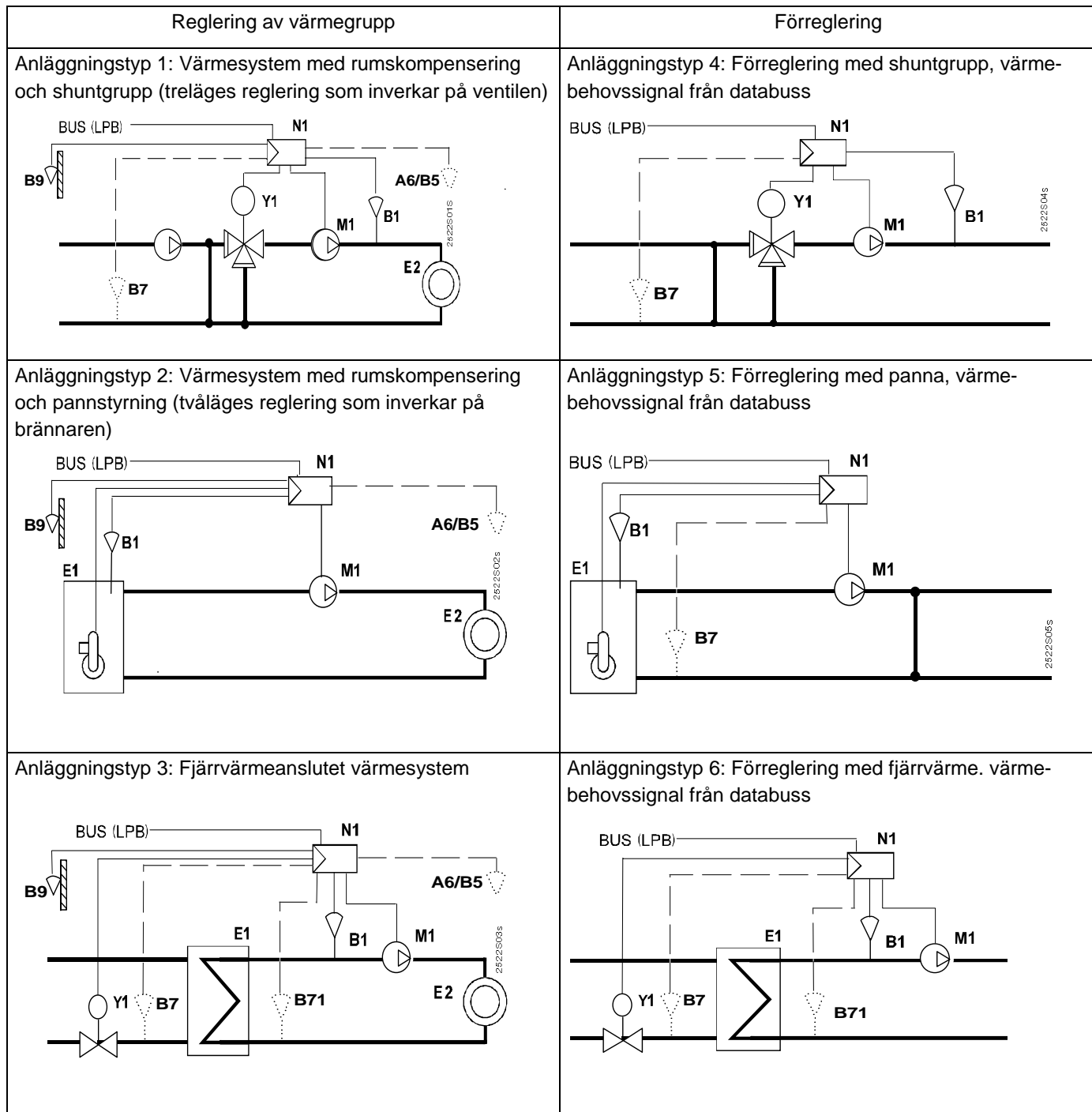
Tekniskt utförande

Arbetsprincip

I RVL470 finns sex valbara anläggningstyper förprogrammerade. Vid igångkörning skall aktuell anläggningstyp väljas. Därigenom aktiveras samtliga funktioner som erfordras för den valda anläggningstypen; inställningarna erhåller erfarenhetsbaserade värden.

Samtliga funktioner som inte erfordras för den valda anläggningstypen är spärrade.

Anläggningstyper



A6 Rumsenhet QAW50 resp. QAW70
B1 Framledningstemperaturgivare
B5 Rumstemperaturgivare
B7 Returtemperaturgivare, primärkrets
B71 Returtemperaturgivare (sekundärkrets)
B9 Utetemperaturgivare

E1 Panna resp. värmeväxlare
E2 Nyttjandeenhet (rum)
LPB Databuss
M1 Cirkulationspump
N1 Reglercentral RVL470
Y1 Ställdon

Inställningar

Slutanvändare

Vid väderstyrd värmereglering bestäms sambandet mellan utetemperatur och framledningstemperaturens börvärde av reglerkurvan. Grundinställningen sker med "SIGMAGYR-pinnen" eller anges på en betjäningsrad. Rumstemperaturen justeras med inställningsratten.

Dessutom kan följande inmatningar göras:

- Rumstemperaturbörvärden för normaldrift, sänkt drift och frysskydd-/helg-/semesterdrift
- Veckoprogram för beläggningstiderna samt max. 8 helg-/semesterperioder per år
- Driftprogram
- Tid och datum

Temperaturavkänning

Framledningstemperatur med en eller två (medelvärde) givare

- Utetemperatur: med Ni- eller NTC-givare; RVL470 avkänner själv vilken givartyp som är ansluten. Vid sammankopplade anläggningar kan dessutom anges vilken givare som avkänner utetemperaturen.
- Rumstemperatur med en rumstemperaturgivare eller en rumsenhet eller båda delarna (medelvärde).

Reglering av rumstemperatur

- Regleringen tar hänsyn till rumstemperaturen. Den avkänns med en givare eller simuleras genom en rumsmodell med inställbar byggnadstidkonstant. Givarens inverkan kan ställas in. Även max.begränsningen av rumstemperaturen är inställbar.
- Värmen in- och urkopplas enligt värmebehovet (ECO-funktion). Den stängs av när den i byggnaden lagrade värmen är tillräcklig för att upprätthålla önskad rumstemperatur. Reglercentralen tar även hänsyn till utetemperaturens förlopp samt byggnadens värmelagringsförmåga. Två värmegränser kan inställas; för normal respektive sänkt drift.
- Regleringen är optimerad; inkoppling och uppvärmning samt urkoppling styrs så att önskad rumstemperatur upprätthålls under beläggningstiderna. Efter varje beläggningsperiod urkopplas värmen (cirkulationspump) tills rumsbörvärdet för tomtiden är uppnått (snabbsänkning, urkopplingsbar). Vid uppvärmning tillåts en förhöjning av rumsbörvärdet (snabbhöjning). Max. värden för optimering av uppstart och avstängningstidpunkt kan ställas in.

Trelägesstyrning

Trelägesregleringen arbetar med väder- respektive behovsstyrd framledningstemperatur.

Proportionalområde och I-tid kan ställas in. Framledningstemperaturen regleras genom kontinuerlig treläges styrning av ventilställdonet.

För framledningstemperaturen kan min.- och max.begränsningar samt max.begränsning av börvärdessökningen (uppvärmningsbroms) ställas in.

Tvålägesstyrning

Panntemperaturen regleras genom in- och urkoppling av en- eller tvåstegs brännare (direkt brännarstyrning). Frisignal för andra brännarsteget avges när inkopplingsintegralen uppnått inställt gränsvärde; steget kopplas ur och spärras när urkopplingsintegralen uppnåtts. Integralerna är inställbara. Föreligger inget värmebehov urkopplas antingen pannan eller upprätthålls min.begränsningsvärdet (valbart). Min.- och max.begränsning av panntemperaturen är inställbar.

Fjärrvärme

Den sekundära framledningstemperaturen regleras utetemperaturstyrt respektive behovsstyrt genom styrning av ventilen i den primära returledningen.

Max. begränsningarna inverkar på

- den primära returledningstemperaturen; därvid kan lokal utetemperaturgivare eller bussignal, respektive reglerkurvas lutning och begränsningens startpunkt väljas
- differensen mellan de primära och sekundära returtemperaturerna (DRT))

Min.begränsning av flödet vid små flöden. (Y_{\min} - funktion) förhindrar värmemätningfel. Begränsningsfunktionernas I-tid är inställbar.

Min.begränsning av returtemperatur	Min.begränsningen av returtemperaturen inverkar vid treläges reglering och vid behovsanpassad reglering av panntemperaturen samt skyddar pannan mot rökgas-korrosion.
Blockeringsfunktioner	Alla inställningar kan blockeras programvarumässigt mot omställning. Fjärrvärmeinställningarna kan blockeras hårdvarumässigt.
Kopplingsur	<ul style="list-style-type: none"> • RVL470 har ett veckour med tre (3) möjliga inkopplingsperioder per dygn. Varje dygn kan ha olika inkopplingsperioder. • RVL470 har även ett årsur för automatisk omkoppling mellan sommar-/vintertid och för programmering av upp till åtta semesterperioder per år.
Fjärrstyrning	<ul style="list-style-type: none"> – Omkoppling av driftprogram med rumsenhet QAW50 – De viktigaste reglerfunktionerna kan tvångsstyras med rumsenhet QAW70 – Val av annat (programmerbart) driftsätt via extern kontakt – Val av framledningstemperaturbörvärde via extern kontakt. Typ av börvärde (fast värde eller minimibörvärde) samt framledningstemperatur är inställbara.
Kommunikation	<p>Kommunikation med andra apparater sker via databussen och ger möjlighet till:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Överföring av värmebehovet till värmeproducenten – Utbyte av spärr- och tvångssignaler – Utbyte av utetemperatur-, returtemperatur-, framledningstemperatur- samt styrursignaler – Kommunikation med övriga apparater – Mottagning av värmebehovssignal från SYNERGYR centralenhet OZW30 (fr.o.m. programvaruversion 3.0) – Utbyte av larmindikeringar
Felmeddelanden och framledningslarm	<ul style="list-style-type: none"> – Felmeddelande vid fel på givare – Felmeddelande vid fel på rumsenhet och vid överföringsfel i databussen – Fel framledningstemperatur; larm efter inställd tidsperiod under vilken framledningstemperaturen tillåts ligga utanför inställda begränsningsvärden
Övriga funktioner	<ul style="list-style-type: none"> – Indikering av parametrar, ärvärden, drifttillstånd och felmeddelanden – Simulering av utetemperaturen – Relätest; samtliga reläer kan styras manuellt – Givartest; samtliga givarvärden kan avföras – Test av kontakterna på klämma H1-M,H2-M,H3-M och H4-M – Utetemperaturberoende anläggningsfrysnydd; min. framledningstemperatur upprätthålls, börvärde och startpunkt är inställbara – Fördröjd urkoppling av cirkulationspumpen för att hindra värmestockning – Motionering av pump under längre stilleståndsperioder för att hindra att den fastnar p.g.a. kalk- och smutsavlagring. – Drifttidmätare för reglercentral <p>För utförliga uppgifter beträffande teknik och funktioner samt över databussen se:</p> <ul style="list-style-type: none"> – CE1P2522S, Basdokumentation RVL470 – Datablad CE1N2030 och 2032, Lokal processdatabuss (LPB)
Mekaniskt utförande	<p>Reglercentral RVL470 består dels av reglerdelen som innehåller elektronik, nätdel och utgångsreläer samt på framsidan samtliga betjäningselement, dels av bottenplattan som även innehåller anslutningsklämmorna. Betjäningselementen är placerade under ett transparent lock.</p> <p>Betjäninginstruktionen är inskjuten i det transparenta locket.</p> <p>Reglerdelen sätts fast på bottenplattan med två skruvar; den ena skruven och locket kan plomberas. Reglercentralen RVL470 är avsedd för tre olika monteringsätt:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vägghänget (på vägg i rum eller apparatskåp, osv.) – Monteringsskena (fastsättning på standard monteringskena) – Frontmontering (apparat-skåpsfront, osv.)

Analoga betjäningselement

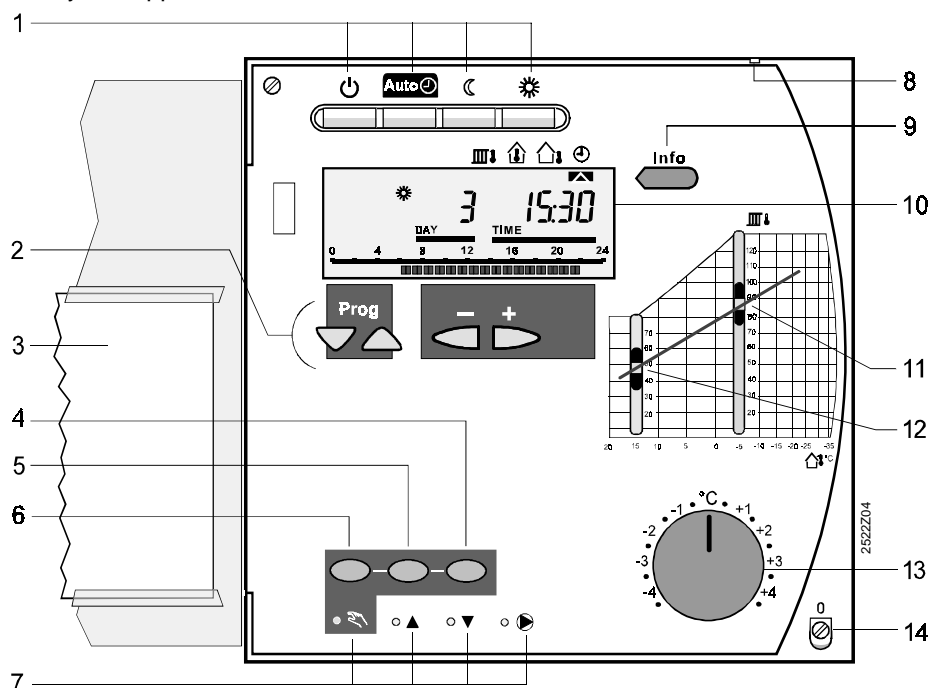
- Tryckknappar för programval
- Info-knapp
- Direkt inställning av reglerkurvan med "SIGMAGYR-pinnen" (endast vid analog inställning)
- Inställningsratt för manuell justering av rumstemperaturen
- Tre tryckknappar för manuell drift och manuella styrsignaler

Digitala betjäningselement

Inmatning resp. ändring av samtliga inställningsparametrar, aktivering av valda funktioner samt avläsning av ärvärden och tillstånd sker enligt menykortradprincipen.

Varje parameter, varje ärvärde och varje funktionsval är koordinerat med en menykortsrad med tillhörande nummer.

Aktivering av menykortsraden och ändring av indikeringar sker med vardera två tryckknappar.



- 1 Knappar för programval (vald knapp lyser)
- 2 Knappar för betjäning av teckenrutan:
Prog = val av menykortsrad
- + = ändra indikerat värde
- 3 Betjäninginstruktion
- 4 Knapp för manuell drift
- 5 Knapp för "stänga ventil" vid manuell drift
- 6 Knapp för "öppna ventil" vid manuell drift
- 7 Lysdioder för:
 - manuell drift
 - ventilen öppnar / första brännarsteget TILL
 - ventilen stänger / andra brännarsteget TILL
 - värmesystemet i drift
- 8 Plomberingsmöjlighet, frontlock
- 9 Info-knapp för ärvärdesindikeringar
- 10 Teckenruta (LCD)
- 11 Skjutreglage för inställning av framledningstemperaturbörvärde vid -5°C
- 12 Skjutreglage för inställning av framledningstemperaturbörvärde vid 15°C
- 13 Inställningsratt för justering av rumstemperaturen
- 14 Fästskruv med plomberingsmöjlighet

Projektering

Mätledningarna är klenspanningsförande.

Ledningarna till ställdonet och till pumpen är nätspänningsförande (24...230 V AC).

Lokala föreskrifter för elektriska anläggningar skall beaktas. Parallelldragning av givarledningar och nätledningar för ställdon, pump, brännare osv. skall undvikas.

Igångkörning

Anläggningstypen skall väljas.

Vid användning i fjärrvärmeanläggningar kan fjärrvärmeparametrarna plomberas.

Instruktion för montering och igångkörning medföljer varje apparat.

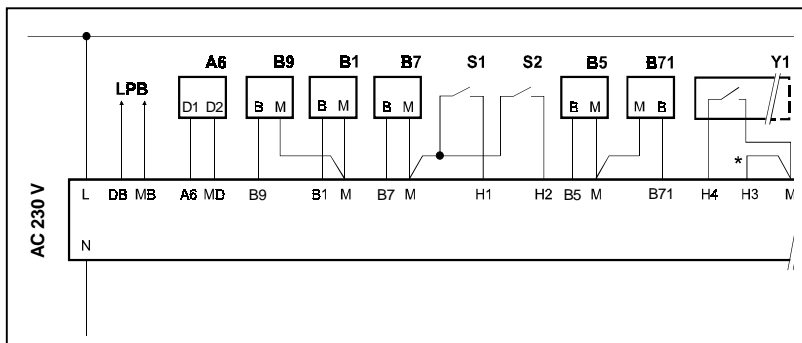
Tekniska data

Elektromagnetisk kompatibilitet

riktlinjer	89/336/EWG
emission	EN 50081-1
immunitet	EN 50082-2
lågspänningsnorm	73/23/EWG
säkerhet	EN 60730-1
Matningsspänning	230 V AC
Frekvens	50 Hz
Effektförbrukning	8 VA
Kapslingsklass (stängt lock)	IP42 enligt EN 60529
Isolerklass	II enligt EN 60730
Utgångsreläer	
märkspänning	230 V AC
märkström	2 (2) A
kontaktström vid spänning 24...90 V AC	0,1...2 A, $\cos \varphi > 0,5$
kontaktström vid 90...250 V AC	0,02...2 A, $\cos \varphi > 0,5$
tändtransformator märkström	max. 1 A under max. 30 s
tändtransformator startström	max. 10 A under max. 10 ms
Tillåten omgivningstemperatur	
transport och lagring	-25...+65°C
drift	0...50°C
Tillåten ledningslängd till givare och externa kontakter	
vid Cu-kabel \varnothing 0,6 mm	20 m
vid Cu-kabel 1,0 mm ²	80 m
vid Cu-kabel 1,5 mm ²	120 m
Tillåten ledningslängd till rumsenhet	
vid Cu-kabel 0,25mm ²	25 m
vid Cu-kabel 0,5 mm ²	50 m
Belastningsenheter på Lp-bussen	6
Gångreserv	min. 12 h
Vikt (netto)	1,1 kg

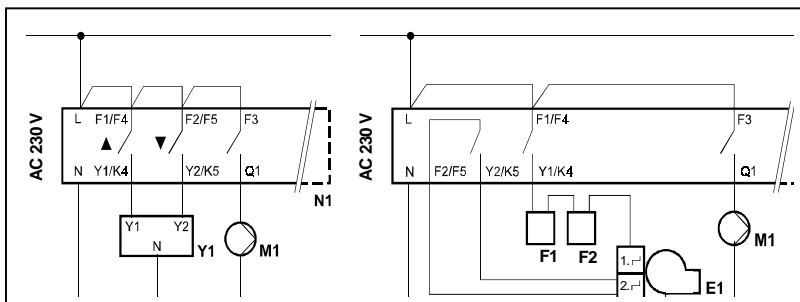
Kopplingsscheman

Principiella anslutningar på klenspänningssidan.



Vänster: Anslutningar för anläggningstyper 1, 3, 4 och 6 (blandningsventil resp. fjärrvärme)

Höger: Anslutningar för anläggningstyper 2 och 5 (panna med tvåstegs brännare)



- A6** Rumsenhet QAW50 resp. QAW70
- B1** Framlednings-/ panntemperaturgivare
- B5** Rumstemperaturgivare
- B7** Returtemperaturgivare (primärkrets)
- B71** Returtemperaturgivare (sekundärkrets)
- B9** Utetemperaturgivare
- E1** Tvåstegs brännare
- F1** Temperaturvakt
- F2** Säkerhetstemperaturbegränsare
- LNB** Databuss
- M1** Cirkulationspump
- N1** Reglercentral RVL470
- S1** Fjärrmanöver, driftsätt
- S2** Fjärrmanöver, framledningstemperatur
- Y1** Ställdon i värmekrets med kontakt för min.begränsning av flöde
- *** Ledningsbygel för blockering av fjärrvärme parametrar

Måttuppgifter

