

## Värmeregulator

## RVL481

med beredning av tappvarmvatten

- Multifunktionell och kommunicerande värmeregulator för bostadshus och andra byggnader
- Avsedd för värmegruppreglering med behovsstyrd panntemperaturreglering eller förreglering.
- Avsedd för värmekällor som t.ex. fjärrvärme och pannor
- Styrning av tappvarmvattenberedning
- 29 förprogrammerade anläggningstyper
- Matningsspänning AC 230 V

### Användningsområde

- Typ av byggnader:
  - En- och flerfamiljshus
  - Kommersiella fastigheter
- Typ av anläggningar:
  - Värmegrupper och beredning av tappvarmvatten med egen värmekälla
  - Värmegrupper och beredning av tappvarmvatten med fjärrvärmeanslutning
  - Anläggningar med flera värmegrupper med värmekälla samt central eller decentral beredning av tappvarmvatten
- Typ av värmesystem:
  - Radiator-, konvektor-, golv-, tak- och strålvärmesystem

## Funktion

### Reglering av värmegrupper

- Utetemperaturstyrd reglering av framledningstemperaturen i en värmegrupp genom styrning av ventilen
- Utetemperaturstyrd reglering av framledningstemperaturen i en värmegrupp genom styrning av oljebrännaren
- Utetemperaturstyrd 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 primärkretsens returledning vid fjärrvärmeanslutning; behovssignal via databuss

### Reglering av tappvarmvatten

- Beredning av tappvarmvatten
  - Genom styrning av laddningspumpen
  - Genom styrning av växelventilen
  - Genom styrning av blandningsventilen
  - Via värmeväxlare genom styrning av ventilen i primärkretsens returledning
  - Via solfångare
- Styrning av cirkulationspump och elpatron

### Driftprogram

|  |   |
|--|---|
|  Auto                                    | <b>Automatikdrift</b><br>Automatisk omkoppling mellan NORMAL och SÄNKT temperatur enligt veckoprogram, automatisk omkoppling till helg-/semesterprogram, värmen styrs behovsanpassat (ECO-funktion) |
|  Nattdrift                              | Rumstemperaturen regleras kontinuerligt enligt SÄNKT börvärde, med ECO-funktion   |
|  Dagdrift                               | Rumstemperaturen regleras kontinuerligt enligt börvärdet för NORMAL temperatur, ingen ECO-funktion  |
|  Frysskyddsdrift                        |   |
|  Automatisk beredning av tappvarmvatten |   |
|  Manuell drift                          | Reglering urkopplad, pumpen arbetar   |

Frysskyddet är aktivt i samtliga driftprogram.

### Övriga funktioner

- Optimeringsfunktioner
- Skyddsfunktioner
- Fjärrmanövrering
- Igångkörningshjälp
- Kommunikationsfunktioner

## Typöversikt

| Typbeteckning | Beställningsnummer | Benämning      |
|---------------|--------------------|----------------|
| <b>RVL481</b> | BPZ:RVL481         | Värmeregulator |

## Beställning

Vid beställning anges antal, benämning, typbeteckning och beställningsnummer enl. Typöversikt.

### Exempel

**1 st Värmeregulator RVL481, BPZ:RVL481**

Installationsinstruktion och betjäninginstruktion medföljer apparaten.

Givare samt, om så erfordras, rumsenhet, ställdon och ventil beställs separat.

## Kombinationsmöjligheter

### Givare och rumsenheter

- Framlednings- returlednings- och tappvarmvattentemperatur: Samtliga givare med LG-Ni 1000-mätelement, t.ex.:
  - Anläggningstemperaturgivare QAD22
  - Dyktemperaturgivare QAE212... och QAP21.3
  - Solfångartemperaturgivare QAP21.2
- Rumstemperatur:
  - Rumsenhet QAA50.110/101
  - Rumsenhet QAW70-B
  - Rumstemperaturgivare QAA24
- Utetemperatur:
  - Utetemperaturgivare QAC22 (LG-Ni 1000-mätelement)
  - Utetemperaturgivare QAC32 (NTC 575-mätelement)

### Ställdon

Samtliga elektromekaniska och elektrohydrauliska ställdon för treläges styrning från Siemens kan användas.

### Kommunikation

Kommunikation kan ske med:

- Samtliga LPB-anpassade apparater från Siemens
- SYNERGYR, centralenhet OZW30 (fr.o.m. programversion 3.0)

### Obs!

Värmeregulator RVL481 kan **inte** användas som partnerenhet för RVL469.

## Produktdokumentation

| Dokument   | Dokumentnummer        |
|--|-----------------------|
| Basdokumentation   | P2541                 |
| Installationsinstruktion, språk de, en, fr, nl, sv, fi, da, it, es | G2541(74 319 0618 0)  |
| Betjäninginstruktion, språk de, en, fr, nl, sv, fi, da, it, es     | B2540 (74 319 0616 0) |
| CE-konformitetsdeklaration   | T2540                 |
| Miljödeklaration   | E2541                 |

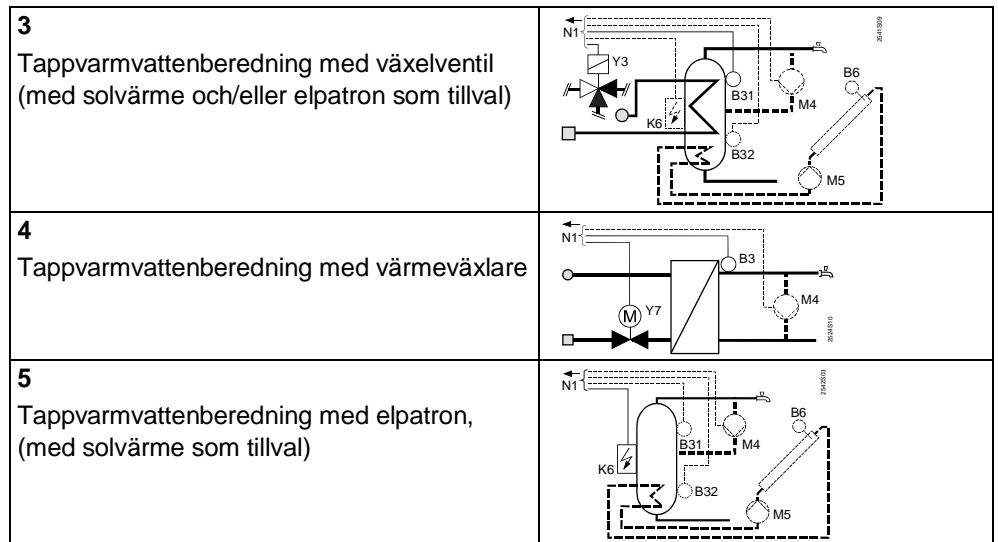
Anläggningstyper

Anläggningstyper  
Värmekrets

|   |  |
|---|--|
| <p><b>1</b><br/>Värmekretsreglering med blandningsgrupp<br/>Kan kombineras med tappvarmvattentyper:<br/>- med typ 1, 2 och 4 via hydraulisk koppling på ○ och □<br/>- med typ 5 utan hydraulisk koppling</p>        |  |
| <p><b>2</b><br/>Värmekretsreglering med värmepanna<br/>Kan kombineras med tappvarmvattentyper:<br/>- med typ 1, 2 och 3 via hydraulisk koppling på ○ och □<br/>- med typ 5 utan hydraulisk koppling</p>             |  |
| <p><b>3</b><br/>Värmekretsreglering med värmeväxlare<br/>Kan kombineras med tappvarmvattentyper:<br/>- med typ 2, 4 / typ 1 / typ 3 via hydraulisk koppling på ○ och □<br/>- med typ 5 utan hydraulisk koppling</p> |  |
| <p><b>4</b><br/>Förreglering med blandningsgrupp<br/>Kan kombineras med tappvarmvattentyper:<br/>- med typ 1, och 2 via hydraulisk koppling på ○ och □<br/>- med typ 5 utan hydraulisk koppling</p>                 |  |
| <p><b>5</b><br/>Förreglering med värmepanna<br/>Kan kombineras med tappvarmvattentyper:<br/>- med typ 1, 2 och 4 via hydraulisk koppling på ○ och □<br/>- med typ 5 utan hydraulisk koppling</p>                    |  |
| <p><b>6</b><br/>Förreglering med värmeväxlare<br/>Kan kombineras med tappvarmvattentyper:<br/>- med typ 1, och 2 via hydraulisk koppling på ○ och □<br/>- med typ 5 utan hydraulisk koppling</p>                    |  |

Anläggningstyper  
Tappvarmvattenkrets

|  |  |
|--|--|
| <p><b>0</b><br/>Ingen tappvarmvattenberedning</p>  |  |
| <p><b>1</b><br/>Tappvarmvattenberedning med laddningspump, (med solvärme och/eller elpatron som tillval)</p>   |  |
| <p><b>2</b><br/>Tappvarmvattenberedning med blandningsgrupp, (med solvärme och/eller elpatron som tillval)</p> |  |



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| A6 Rumsenhet                               | E2 Nyttjandeenhet (rum)               |
| B1 Framlednings-/panntemperaturgivare      | LPB Databuss                          |
| B3 Framledningsgivare, tappvarmvatten      | K6 Elpatron                           |
| B31 Beredartemperaturgivare / -termostat 1 | M1 Värmekrets-pump/cirkulationspump   |
| B32 Beredartemperaturgivare / -termostat 2 | M3 Laddningspump, tappvarmvatten      |
| B5 Rumsgivare                              | M4 Cirkulationspump                   |
| B6 Solfångargivare                         | M5 Cirkulationspump i solvärmekretsen |
| B7 Returtemperaturgivare (primärkrets)     | N1 Värmeregulator RVL481              |
| B71 Returtemperaturgivare (sekundärkrets)  | Y1 Värmekretsventil/-blandningsventil |
| B9 Utetemperaturgivare                     | Y3 Växelventil                        |
| E1 Värmekälla (panna/värmväxlare)          | Y7 Ventil i tappvarmvattenkretsen     |

### Arbetsprincip

I värmeregulator RVL481 finns 6 valbara anläggningstyper för värmekrets- och förreglering samt 5 anläggningstyper för beredning av tappvarmvatten förprogrammerade. Genom olika kombinationsmöjligheter kan 29 anläggningar konfigureras. Aktuell anläggningstyp för värmekretsreglering/förreglering och för beredning av tappvarmvatten skall matas in vid igångkörning. Därigenom aktiveras samtliga funktioner som erfordras för den konfigurerade anläggningstypen; inställningarna erhåller erfarenhetsbaserade värden. Samtliga funktioner som inte erfordras för den konfigurerade anläggningstypen är spärrade och dolda.

### Inställningar för slutanvändare

Vid utetemperaturstyrd värmereglering bestäms sambandet mellan rådande utetemperatur och framledningstemperaturens börvärde av reglerkurvan. Grundinställningen sker med «SIGMAGYR-pinnen» eller anges på en funktionsrad. Rumstemperaturen justeras med inställningsratten.

Slutanvändaren kan dessutom mata in följande inställningar:

- Rumstemperaturbörvärden för NORMALDRIFT, SÄNKT DRIFT och frysskydd-/helg-/semesterdrift.
- Börvärde för tappvarmvattentemperatur

Ett veckoprogram för beläggningstiderna samt upp till åtta helg-/semesterperioder per år

- Driftprogram
- Tid och datum

### Temperaturavkänning

- Framledningstemperatur: Med LG-Ni1000-givare
- Utetemperatur: Med LG-Ni1000- eller NTC 575-givare; RVL481 avkänner automatiskt ansluten typ av givare. I anläggningar med flera sammankopplade värmeregulatorer kan dessutom gemensam utetemperaturgivare väljas.
- Rumstemperatur: Med en rumstemperaturgivare eller en rumsenhet eller båda (medelvärdesbildning).

|   |   |
|---|---|
| <b>Reglering av rumstemperatur</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regleringen tar hänsyn till rumstemperaturen. Den avkänns med en givare eller simuleras genom en rummodell med inställbar byggnadstidkonstant. Givarens inverkan på regleringen kan ställas in. Även max.begränsningen av rumstemperaturen är inställbar.</li> <li>• Värmen in- och urkopplas enligt värmebehovet (ECO-funktion). Den stängs av när den i byggnaden lagrade värmen är tillräcklig för att upprätthålla önskad rumstemperatur. Värmeregulatorn tar även hänsyn till utetemperaturens förlopp samt byggnadens värmelagringsförmåga. Två värmegränser kan inställas; en för NORMAL temperatur och en för SÄNKT temperatur.</li> <li>• Regleringen är optimerad; inkoppling och uppvärmning samt urkoppling styrs så att önskad rumstemperatur upprätthålls under beläggningstiderna.<br/>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 uppvärmningstid och avstängningstidpunkt kan ställas in.</li> </ul> |
| <b>Trelägesstyrning</b>                   | <p>Trelägesregleringen arbetar utetemperaturstyrd av framledningstemperaturreglering. P-område och I-tid kan ställas in. Framledningstemperaturen regleras genom kontinuerlig treläges styrning av ventilställdonet.</p> <p>För framledningstemperaturen kan min.- och max.begränsningar samt max.begränsningen av börvärdesökningen (uppvärmningsbroms) ställas in.</p>  |
| <b>Panntemperaturreglering</b>            | <p>Utetemperatur- och behovsstyrd panntemperaturreglering sker med tvålägesreglering. Panntemperaturen regleras genom in- och urkoppling av en- eller tvåstegs brännare (direkt brännarstyrning). Frisignal för brännarsteg 2 avges när inkopplingsintegralen uppnått inställt gränsvärde; brännarsteg 2 kopplas ur och spärras när urkopplingsintegralen uppnått. Integralerna är inställbara. Föreligger inget värmebehov, antingen urkopplas pannan eller upprätthålls min. begränsningsvärdet (valbart). Min.- och max.begränsningarna av panntemperaturen är inställbara.</p>  |
| <b>Fjärrvärme</b>                         | <p>Framledningstemperaturen i sekundärkretsen regleras utetemperaturstyrt respektive behovsstyrt genom styrning av ventilen i primärkretsens returledning.</p> <p>Max. begränsningarna inverkar på:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den primära returledningstemperaturen; därvid kan lokal utetemperaturgivare eller bussignal, respektive reglerkurvas lutning och begränsningens startpunkt väljas</li> <li>• Differensen mellan de primära och sekundära returtemperaturerna (DRT)</li> </ul> <p>Min.flödesbegränsningen (<math>Y_{\min}</math>-funktion) förhindrar värmemättningsfel vid små flöden. Begränsningsfunktionernas I-tid är inställbar.</p>  |
| <b>Min.begränsning av returtemperatur</b> | <p>Min.begränsningen av returtemperaturen inverkar vid treläges reglering och vid behovsanpassad reglering av panntemperaturen samt skyddar pannan mot rökgaskorrosion.</p>   |
| <b>Blockeringsfunktioner</b>              | <p>Alla inställningar kan i programvaran blockeras mot obehörig omställning. Fjärrvärmeinställningarna kan låsas.</p>   |
| <b>Tidstyrning</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• RVL481 har ett veckostyrur med tre av varandra oberoende tidprogram per dygn med valbar programmering. För varje dygn i veckan kan individuella TILL/FRÅN-perioder väljas.<br/>Värmekretsen, beredningen av tappvarmvatten, cirkulationspumpen samt det multifunktionella reläet kan var för sig tilldelas ett av de tre veckoprogrammen.</li> <li>• RVL481 är utrustad med ett årsstyrur med automatisk sommartid/vintertid-omkoppling för programmering av upp till åtta helg-/semesterperioder per år.</li> </ul>   |

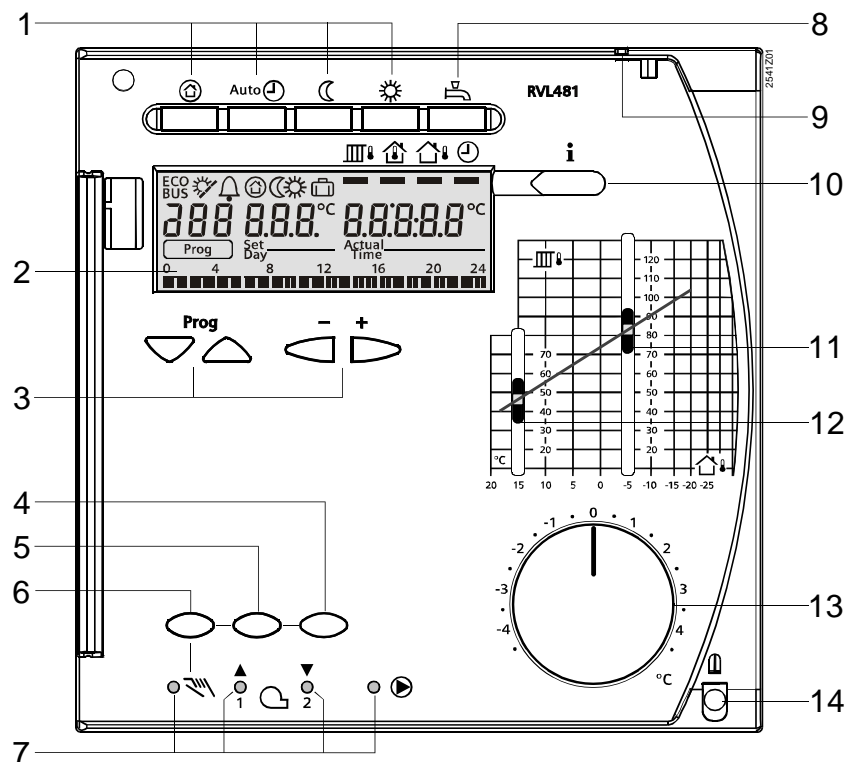
|   |   |
|---|---|
| <b>Beredning av tappvarmvatten</b>            | <p>Tappvarmvattenberedningen kan ske:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Via panna</li> <li>• Via värmväxlare</li> <li>• Via förregulator</li> <li>• Med solfångare. (laddningen indikeras i displayen med ☀)</li> <li>• Med elpatron (sommardrift)</li> </ul> <p>Beredningen av tappvarmvattnet styrs oberoende av värmekretsen. Laddning till NORMAL resp. SÅNKT tappvarmvattentemperaturbörvärde kan anpassas för att avhjälpa individuella behov:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enligt individuellt veckoprogram</li> <li>• Enligt tidstyrprogram för värmekretsreglering (aktivering 1 tim före värmekretsen)</li> <li>• Enligt tidstyrprogram för gruppregulatorer vid databussen</li> <li>• Kontinuerligt (24 tim).</li> </ul> <p>Tappvarmvattenberedningen har en urkopplingsbar legionellafunktion. Legionella-skyddet aktiveras vid förinställd datum och tid samt under en vald tidsperiod. Avkänning av tappvarmvattentemperatur kan ske:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Med 1 eller 2 givare</li> <li>• Med 1 eller 2 termostater (tappvarmvattenberedning med solvärme är inte möjlig)</li> </ul> <p>Tappvarmvattenberedningen omfattar även styrning av cirkulationspumpen samt av elpatron. Inverkan av legionellafunktionen på cirkulationspumpen kan deaktiveras. Beredaren kan tvångsladdas en gång per dygn.</p> |
| <b>Fjärrstyrning</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Omkoppling av driftprogram med rumsenhet QAA50.110/101</li> <li>• Fjärrstyrning av de viktigaste reglerfunktionerna med rumsenhet QAW70-B</li> <li>• Förvalt (inställbart) driftprogram via extern kontakt</li> <li>• Förval av framledningstemperaturbörvärde via extern kontakt. Typ av börvärde (konstant eller min.) samt framledningstemperatur är inställbara.</li> </ul>  |
| Anm.: QAW70-B                                 | <p>Veckodagen definieras automatiskt av i regulatorn inställda datumet och kan inte justeras via QAW70-B.</p>   |
| <b>Vidarebefordran av värmebehovssignalen</b> | <p>Värmebehovssignalen kan vidarebefordras via den skalbara DC 0...10 V-utgången (motsvarar 0...x °C). Värdet x kan ställas in inom området 30...130 °C.</p>  |
| <b>Kommunikation</b>                          | <p>Kommunikation med övriga apparater sker via databussen och möjliggör följande funktioner:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Överföring av värmebehovssignal från flera värmeregulatorer RVL481 till värmekällan</li> <li>• Utbyte av spärr- och tvångssignaler</li> <li>• Utbyte av mätvärden som utetemperatur, returtemperatur och framledningstemperatur samt styrursignaler</li> <li>• Integrering i värmekälla-kaskad eller värmekälla-system (med värmepump, solvärme, vedeldad beredare)</li> <li>• Mottagning av värmebehovssignal från SYNERGYR centralenhet OZW30 (fr.o.m. programversion 3.0)</li> <li>• Utbyte av felmeddelanden</li> </ul>   |
| <b>Felmeddelanden och framledningsslarm</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Felmeddelande vid fel i givaren, databussen och rumsenheter</li> <li>• Slarm framledningstemperatur; slarm efter inställd tidsperiod under vilken framlednings- resp. panntemperaturen tillåts ligga utanför inställda begränsningsvärden</li> </ul>   |
| <b>Övriga funktioner</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ett multifunktionellt relä. Funktioner: Utetemperaturtermostat, TILL/FRÅN enligt tidstyrning, larmkontakt vid felindikering, TILL/FRÅN enligt beläggningstid, TILL/FRÅN enligt beläggningstid inklusive optimering, TILL/FRÅN enligt värmebehov, manuell TILL/FRÅN</li> </ul>  |

- Indikering av parametrar, ärvärden, drifttillstånd och felmeddelanden
- Simulering av utetemperatur
- Relätetest; samtliga reläer kan styras var för sig manuellt
- Givartest; samtliga givar- och termostatvärden kan avföras
- Test av kontakterna vid plintarna H1-M, H3-M och H4-M
- Utetemperaturberoende anläggningsfrys-skydd; 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 värmeregulator

Utförlig beskrivning angående databussen (LPB) återfinns i följande dokumentation:

- Datablad Systemteknik LPB: N2030
- Datablad Projekteringsunderlag LPB: N2032

## Mekaniskt utförande



- 1 Knappar för programval (vald knapp lyser)
- 2 Display (LCD)
- 3 Knappar för betjäning av displayen:  
Prog = Val av menykortsrad  
- + = Ändra indikerat värde
- 4 Knapp för "Stänga blandningsventil" eller "brännarsteg 2 TILL/FRÅN" vid manuell drift
- 5 Knapp för "Öppna blandningsventil" vid manuell drift
- 6 Knapp för manuell drift
- 7 Lysdioder för:  
  - ☞ Manuell drift
  - ☞ / ▲ Blandningsventilen öppnar / brännarsteg 1 TILL
  - ☞ / ▼ Blandningsventilen stänger / brännarsteg 2 TILL
  - ☞ Värmepump i drift
- 8 Knapp för beredning av tappvarmvatten TILL/FRÅN (TILL = knappen lyser)
- 9 Plomberingsmöjlighet, frontlock
- 10 Infoknapp för ärvärdesindikeringar
- 11 Skjutreglage för inställning av framledningstemperaturbörvärde vid -5 °C utetemperatur
- 12 Skjutreglage för inställning av framledningstemperaturbörvärde vid 15°C utetemperatur
- 13 Inställningsratt för justering av rumstemperaturen
- 14 Fästskruv med plomberingsmöjlighet



Värmeregulator RVL481 består dels av reglerdelen som innehåller elektronik, nätrelé och utgångsreläer samt på framsidan samtliga betjäningselement, dels av bottenplattan som även innehåller anslutningsplintarna. Betjäningselementen är placerade under ett transparent lock.

Betjäninginstruktionen är inskjuten i det transparenta locket.

Samtliga värden indikeras i displayen (LCD) med bakgrundbelysning.

Reglerdelen sätts fast på bottenplattan med två skruvar; den ena skruven och locket kan plomberas.

Värmeregulatorn RVL481 är avsedd för tre olika monteringsätt:

- Vägghänning (på vägg i rum eller apparatskåp, osv.)
- Monteringsskena (fastsättning på standard DIN-skena)
- Frontmontering (apparatskåpsfront, osv.)

### Analoga betjäningselement

- Tryckknappar för val av driftprogram
- Tryckknappar för beredning av tappvarmvatten TILL/FRÅN
- Infoknapp
- Direkt inställning av reglerkurvan med "SIGMAGYR-pinnen" (endast när analog inställning har valts)
- 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 menykortsradprincipen. Till varje parameter, varje ärvärde och varje funktionsval tilldelas en menykortsrad med tillhörande nummer.

Aktivering av menykortsrader och ändring av indikeringar sker med vardera en knappkombination.

### Anvisningar

---

#### Projektering

- Mätledningarna är klenspanningsförande.
- Ledningarna till ställdon och pumpar är nätspänningsförande AC 24...230 V.
- Lokala föreskrifter för elektriska anläggningar skall beaktas.
- Paralleldragning av givarledningar och nätledningar med laster så som ställdon, pump, brännare osv. är inte tillåten (isolerklass II EN 60730).

#### Igångkörning

- Anläggningstypen skall konfigureras.
- Vid användning i fjärrvärmeanläggningar kan fjärrvärmeparametrarna plomberas.

### Avfallshantering

---



Apparaten klassificeras vid avfallshantering som elektronisk komponent enligt EU-riktlinje 2012/19/EU och får inte avfallshandteras som osorterade hushållssopor.

- Avfallshantering ska ske inom de avsedda kanalerna för insamling av elektroniskt avfall.
- Lokal och aktuell lagstiftning skall alltid beaktas.

### Garanti

---

**Om RVL481 används tillsammans med ventiler av annat fabrikat säkerställs funktionaliteten av användaren. I detta fall upphör Siemens service- eller garantiåtagande.**

## Tekniska data

|   |   |   |                          |
|---|---|---|--------------------------|
| <b>Matning</b>  | Matningsspänning  | AC 230 V ( $\pm 10\%$ )   |                          |
|   | Frekvens  | 50 Hz   |                          |
|   | Effektförbrukning (utan extern last)  | Max. 9 VA   |                          |
|   | Avsäkring av yttre matarledning   | Smältsäkring max. 10 A trög eller<br>Effektbrytare max. 13 A<br>Utlösningsskarakteristik B, C, D enligt<br>EN 60898 |                          |
| <b>Reläutgångar</b>   | Märkspänning  | AC 24...230 V   |                          |
|   | Ström Y1/K4, Y2/K5, Q1, Y7, Y8  | AC 0,02...2 (2) A   |                          |
|   | Ström Q5, Q3/Y3, Q4, K6   | AC 0,02...1 (1) A   |                          |
|   | Tändtransformator märkström   | Max. 1 A (max. 30 s)  |                          |
|   | Tändtransformator startström  | Max. 10 A (max. 10 ms)  |                          |
|   | Avsäkring av yttre matarledning   | Se ovanstående avsnitt Matning  |                          |
| <b>Tillåtna ledningslängder till givare eller rumsenhet</b> | Cu-kabel 0,6 mm $\varnothing$   | 20 m  |                          |
|   | Cu-kabel 0,5 mm <sup>2</sup>  | 50 m  |                          |
|   | Cu-kabel 1,0 mm <sup>2</sup>  | 80 m  |                          |
|   | Cu-kabel 1,5 mm <sup>2</sup>  | 120 m   |                          |
| <b>Elektrisk anslutning</b>                                 | Skruvplintar för trådarea upp till  | 2,5 mm <sup>2</sup>   |                          |
| <b>Kommunikation via kabel</b>                              | Bussprotokoll/-typ  | LPB   |                          |
|   | Bussbelastningsnummer E   | 7   |                          |
| <b>Gångreserv</b>   | Styrur  | 12 h  |                          |
| <b>Skyddsdata</b>   | Isolerklass   | II enligt EN 60730  |                          |
|   | Kapslingsklass (med stängt lock)  | IP42 enligt EN 60529  |                          |
|   | Nedsmutningsgrad  | 2 enligt EN 60730   |                          |
| <b>Normer och standarder</b>                                | Produktstandard   | EN 60730-1<br>Automatiska elektriska styr- och reglerdon för hushållsbruk och liknande användningar                 |                          |
|   | Elektromagnetisk kompatibilitet (användningsområde)   | För bostads-, kommersiella, lättindustri- och industrimiljöer   |                          |
|   | EU-konformitet (CE)   | CE1T2540xx *)   |                          |
|   | RCM-konformitet   | CE1T2464en_C1 *)  |                          |
|   | EAC-konformitet   | Euroasiatisk konformitet  |                          |
| <b>Miljökompatibilitet</b>                                  | Produktens miljödeklaration CE1E2541 *) innehåller information om produktens miljövänliga tillverkning och process (RoHS-konformitet, materialsammansättning, förpackning, miljömässiga fördelar, avfallshantering) |   |                          |
| <b>Ekodesign och märkningsriktlinjer</b>                    | Applikation med en rumstemperaturgivare och en utetemperaturgivare med Till/Från-reglering  | Klass VII   | Effektivitetsvinst 3,5 % |
|   | Applikation med en rumstemperaturgivare med Till/Från-reglering   | III   | 1,5 %                    |

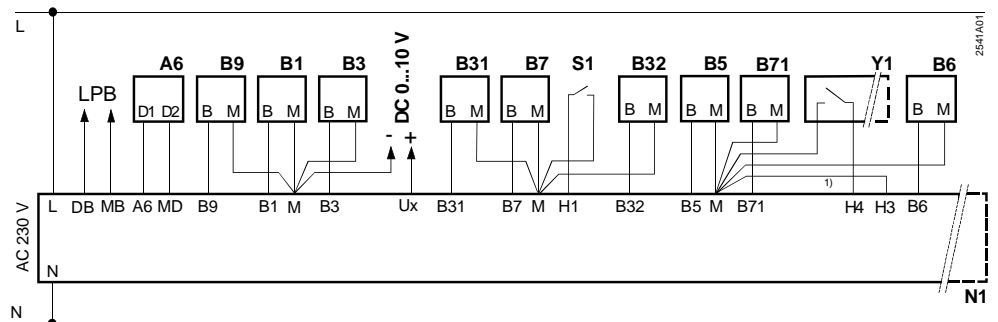
\*) Dokumenten kan laddas ned från [www.siemens.se/hit](http://www.siemens.se/hit) eller <http://siemens.com/bt/download>

|                               |  |  |                           |  |
|-------------------------------|--|--|---------------------------|--|
| <b>Mått</b>                   | Se avsnitt Måttuppgifter                 |  |                           |  |
| <b>Vikt</b>                   | Apparat (nettovikt)                      | 1,2 kg                                       |                           |  |
| <b>Färg</b>                   | Kapsling                                 | Ljusgrå RAL 7035                             |                           |  |
|                               | Bottenplatta                             | Duvblå RAL 5014                              |                           |  |
| <b>Omgivningsförhållanden</b> |  | Drift<br>EN 60721-3-3                        | Transport<br>EN 60721-3-2 | Lagring<br>EN 60721-3-1                      |
|                               | Omgivningsförhållanden                   | Klass 3K5                                    | Klass 2K3                 | Klass 1K3                                    |
|                               | Temperatur                               | 0...+50 °C                                   | -25...70 °C               | -20...65 °C                                  |
|                               | Fuktighet                                | <95 % RF<br>(kondensbildning<br>ej tillåten) | <95 % RF                  | <95 % RF<br>(kondensbildning<br>ej tillåten) |
|                               | Omgivningsfaktorer och deras strängheter | Klass 3M2                                    | Klass 2M2                 | Klass 1M2                                    |
|                               | Användningshöjd                          | Höjd över havet max. 3000 m                  |                           |  |

## Anslutningsscheman

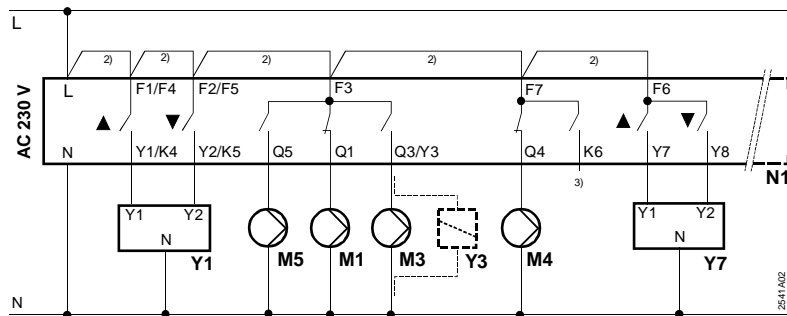
### Klenspänning

#### Principiella anslutningar

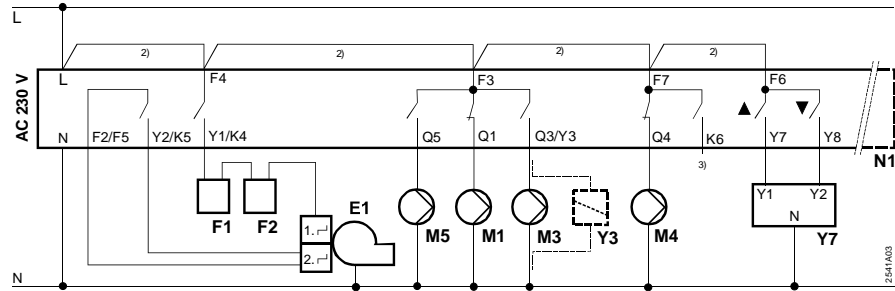


### Nätspänning

#### Principiella anslutningar för anläggningar med treläges reglering (3- eller 2-vägsventil)



Principiella anslutningar för anläggningstyper med tvåläges reglering (panna med 2-stegs brännare)



- 1) Bygel för blockering av fjärrvärmeparametrar
- 2) Observera att **byglarna är ej monterade i sockeln vid leverans**
- 3) Multifunktionell utgång

- A6 Rumsenhet
- B1 Framlednings-/panntemperaturgivare
- B3 Framledningsgivare tappvarmvatten
- B31 Beredartemperaturgivare/termostat 1
- B32 Beredartemperaturgivare/termostat 2
- B5 Rumstemperaturgivare
- B6 Solfångargivare
- B7 Returtemperaturgivare (primärkretsen)
- B71 Returtemperaturgivare (primärkretsen)
- B9 Utetemperaturgivare
- E1 Tvåstegs brännare
- F1 Temperaturvakt
- F2 Överhettningvakt
- LPB Databuss
- M1 Värmekrets- / cirkulationspump
- M3 Laddningspump tappvarmvatten
- M4 Cirkulationspump
- M5 Cirkulationspump i solvärmekretsen
- N1 Värmeregulator RVL481
- S1 Fjärrmanöver, driftprogram
- Ux Värmebehovsutgång
- Y1 Ställdon värmekrets med kontakt för min. flödesbegränsning av ventilens lyfthöjd
- Y3 Ställdon växelventil
- Y7 Ställdon tappvarmvattenkrets

Måttuppgifter (mått i mm)

