



Värmeregulator

RVL480

- Multifunktionell och kommunicerande värmeregulator för bostadshus och andra byggnader
- Avsedd för värmegruppreglering, panntemperaturreglering eller förreglering.
- Avsedd för värmekällor som t.ex. fjärrvärme och pannor
- Sex förprogrammerade anläggningstyper
- Matningsspänning AC 230 V

Användningsområde

- Typ av byggnader:
 - En- och flerfamiljshus
 - Kommersiella fastigheter
- Typ av anläggningar:
 - Värmegrupper med egen värmekälla
 - Värmegrupper med fjärrvärmeanslutning
 - Anläggningar med flera värmegrupper samt värmekälla
- 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

Driftprogram

 Auto	Automatikdrift 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
	Manuell drift Reglering urkopplad, pumpen arbetar

Frysskyddet är aktivt i samtliga driftprogram.

Övriga funktioner

- Optimeringsfunktioner
- Skyddsfunktioner
- Fjärrmanövrering
- Igångkörningshjälp
- Kommunikationsfunktioner

Typöversikt

Typbeteckning	Beställningsnummer	Benämning
RVL480	BPZ:RVL480	Värmeregulator

Beställning

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

Exempel

1 st Värmeregulator RVL480, BPZ:RVL480

Installationsinstruktion och betjäningsinstruktion medföljer apparaten.

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

Kombinationsmöjligheter

- Givare och rumsenheter**
- Framlednings- och returledningstemperatur: Samtliga givare med LG-Ni 1000-mätelement, t.ex.:
 - Anliggningsstemperaturgivare QAD22
 - Dyktemperaturgivare QAE212... och QAP21.3
 - 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 RVL480 kan **inte** användas som partnerenhet för RVL469.

Produktdokumentation

Dokument	Dokumentnummer
Basdokumentation	P2540
Installationsinstruktion, språk de, en, fr, nl, sv, fi, da, it, es	G2540 (74 319 0617 0)
Betjäningsinstruktion, språk de, en, fr, nl, sv, fi, da, it, es	B2540 (74 319 0616 0)
CE-konformitetsdeklaration	T2540
Miljödeklaration	E2540

Anläggningstyper

Värmekretsreglering:	Förreglering:
<p>1 Värmekretsreglering med shuntgrupp</p>	<p>4 Förreglering med shuntgrupp, värmebehovssignal från databuss.</p>
<p>2 Värmekretsreglering med värmepanna</p>	<p>5 Förreglering med värmepanna, värmebehovssignal från databuss.</p>
<p>3 Värmekretsreglering med värmeväxlare</p>	<p>6 Förreglering med värmeväxlare, värmebehovssignal från databuss</p>

A6	Rumsenhet	E1	Värmekälla (panna/värmväxlare)
B1	Framlednings-/panntemperaturgivare	E2	Nyttjandeenhet (rum)
B5	Rumsgivare	LPB	Databuss
B7	Returtemperaturgivare (primärkrets)	M1	Värmekretspump/cirkulationspump
B71	Returtemperaturgivare (sekundärkrets)	N1	Värmeregulator RVL480
B9	Utetemperaturgivare	Y1	Blandningsventil/ventil i värmekretsen

Arbetsprincip

I värmeregulator RVL480 finns 6 valbara anläggningstyper förprogrammerade. Aktuell anläggningstyp 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

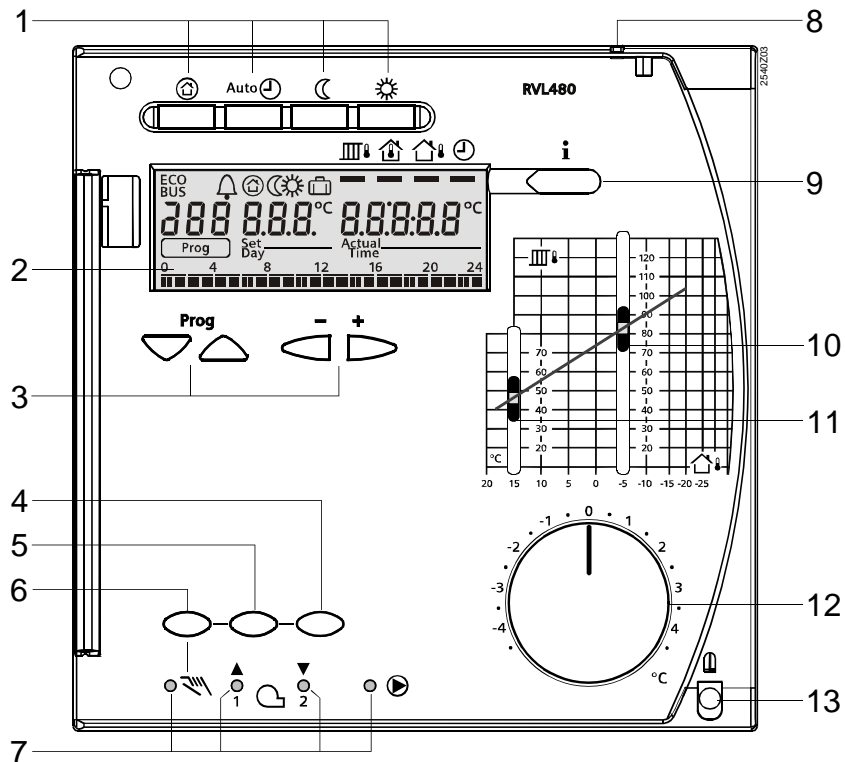
Vid utetemperaturstyrd värmereglering bestäms sambandet mellan rådande utetemperatur och framledningstemperaturens börvärde av reglerkurvan. Grundinställningen sker med "SIGMAGYR-pinnen" eller anges på en funktionsrad. Rumstemperaturen justeras med inställningsratten.

Slutanvändaren kan dessutom mata in följande inställningar:

- Rumstemperaturbörvärden för NORMALDRIFT, SÄNKT DRIFT och frysskydd-/helg-/semesterdrift
- Ett veckoprogram för beläggningstiderna samt upp till åtta helg-/semesterperioder per år
- Driftprogram
- Tid och datum

Temperaturavkänning	<ul style="list-style-type: none"> • Framledningstemperatur: Med LG-Ni1000-givare • Utetemperatur: Med LG-Ni1000- eller NTC 575-givare; RVL480 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).
Reglering av rumstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Regleringen tar hänsyn till rumstemperaturen. Den avkänns med en givare eller simuleras genom en rumsmodell med inställbar byggnadstidkonstant. Givarens inverkan på regleringen 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. Värmeregulatorn tar även hänsyn till utetemperaturens förlopp samt byggnadens värmelagringsförmåga. Två värmegränser kan inställas; en för NORMAL temperatur och en för SÄNKT temperatur. • Regleringen är optimerad; inkoppling och uppvärmning samt urkoppling styrs så att önskad rumstemperatur upprätthålls under beläggningsperioderna. 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.
Trelägesstyrning	<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 börvärdessökningen (uppvärmningsbroms) ställas in.</p>
Tvålägesstyrning	<p>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. begränsning av panntemperaturen är inställbar.</p>
Fjärrvärme	<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"> • Den primära returledningstemperaturen; därvid kan lokal utetemperaturgivare eller bussignal, respektive reglerkurvas lutning och begränsningens startpunkt väljas • Differensen mellan de primära och sekundära returtemperaturerna (DRT) <p>Min. flödesbegränsningen (Y_{\min}-funktion) förhindrar värmemättningsfel vid små flöden. Begränsningsfunktionernas I-tid är inställbar.</p>
Min. begränsning av returtemperatur	<p>Min. begränsningen av returtemperaturen inverkar vid treläges reglering och vid behovsanpassad reglering av panntemperaturen samt skyddar pannan mot rökgaskorrosion.</p>
Blockeringsfunktioner	<p>Alla inställningar kan i programvaran blockeras mot obehörig omställning. Fjärrvärmeinställningarna kan låsas.</p>

Tidstyrning	<ul style="list-style-type: none"> • RVL480 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. • RVL480 är utrustad med ett årsstyrur med automatisk sommartid/vintertid-omkoppling och för programmering av upp till åtta helg-/semesterperioder per år.
Fjärrstyrning	<ul style="list-style-type: none"> • Omkoppling av driftprogram med rumsenhet QAA50.110/101 • Fjärrstyrning av de viktigaste reglerfunktionerna med rumsenhet QAW70-B • Förvalt (inställbart) driftprogram via extern kontakt • Förval av framledningstemperaturbörvärde via extern kontakt. Typ av börvärde (konstant eller min.) samt framledningstemperatur är inställbara.
Anm.: QAW70-B	Veckodagen definieras automatiskt av i regulatorn inställda datumet och kan inte justeras via QAW70-B.
Vidarebefordran av värmebehovssignalen	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.
Kommunikation	<p>Kommunikation med övriga apparater sker via databussen och möjliggör följande funktioner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Överföring av värmebehovssignal från flera värmeregulatorer RVL480 till värmekällan • Utbyte av spärr- och tvångssignaler • Utbyte av mätvärden som utetemperatur, returtemperatur och framledningstemperatur samt styrursignaler • Mottagning av värmebehovssignal från SYNERGYR centralenhet OZW30 (fr.o.m. programversion 3.0) • Utbyte av felmeddelanden
Felmeddelanden och framledningslarm	<ul style="list-style-type: none"> • Felmeddelande vid fel i givaren, databussen och rumsenheter • Larm 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 utetemperatur • Relätest; samtliga reläer kan styras var för sig manuellt • Givartest; samtliga givarvärden kan avfrågas • Test av kontakterna på plintarna H1-M,H2-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 • Drifftidmätare för värmeregulator <p>Utförlig beskrivning angående databussen (LPB) återfinns i följande dokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datablad Systemteknik LPB: N2030 • Datablad Projekteringsunderlag LPB: N2032



- 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
 - ☞ Värmekrets-pump i drift
- 8 Plomberingsmöjlighet, frontlock
- 9 Infoknapp för ärvärdesindikeringar
- 10 Skjutreglage för inställning av framledningstemperaturbörvärde vid -5 °C utetemperatur
- 11 Skjutreglage för inställning av framledningstemperaturbörvärde vid 15°C utetemperatur
- 12 Inställningsratt för justering av rumstemperaturen
- 13 Fästskruv med plomberingsmöjlighet

Värmeregulator RVL480 består dels av reglerdelen som innehåller elektronik, nät-del och utgångsreläer samt på framsidan samtliga betjäningselement, dels av bottenplattan som även innehåller anslutningsplintarna. Betjäningselementen är placerade under ett transparent lock.

Betjäning sinstruktionen 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 RVL480 är avsedd för tre olika monterings sätt:

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

Analoga betjäningselement

- Tryckknappar för val driftprogram
- 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 menykortsrad 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 fjärrvärmearläggningar 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 RVL480 används tillsammans med ventiler av annat fabrikat säkerställs funktionaliteten av användaren. I detta fall upphör Siemens service- eller garantiåtagande.

Tekniska data

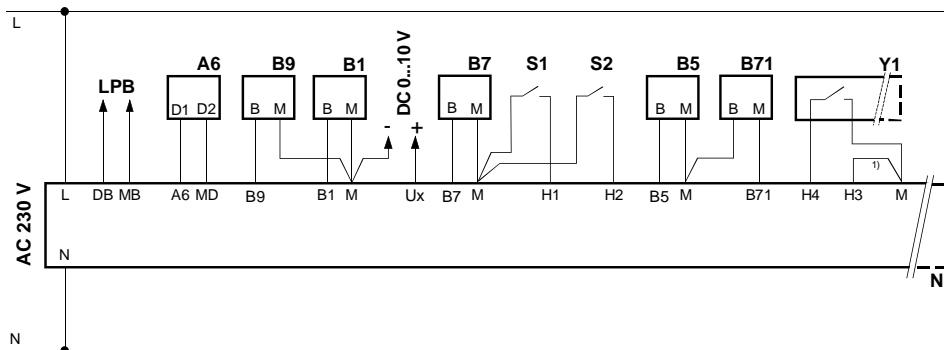
Matning	Matningsspänning	AC 230 V (± 10 %)
	Frekvens	50 Hz
	Effektförbrukning (utan extern last)	Max. 7 VA
	Avsäkring av yttre matarledning	Smältsäkring max. 10 A trög eller Effektbrytare max. 13 A Utlösningskaraktär B, C, D enligt EN 60898
Reläutgångar	Märkspänning	AC 24...230 V
	Ström Y1/K4, Y2/K5, Q1	AC 0,02...2 (2) 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
Tillåtna ledningslängder för givare eller rumsenhet	Cu-kabel 0,6 mm \varnothing	20 m
	Cu-kabel 0,5 mm ²	50 m
	Cu-kabel 1,0 mm ²	80 m
	Cu-kabel 1,5 mm ²	120 m
Elektrisk anslutning	Skruvplintar för trådarea upp till	2,5 mm ²
Kommunikation via kabel	Bussprotokoll/-typ	LPB
	Bussbelastningsnummer E	6
Gångreserv	Styrur	12 h
Skyddsdata	Isolerklass	II enligt EN 60730
	Kapslingsklass (med stängt lock)	IP42 enligt EN 60529
	Nedsmutningsgrad	2 enligt EN 60730
Normer och standarder	Produktstandard	EN 60730-1 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
Miljökompatibilitet	Produktens miljödeklaration CE1E2540 *) innehåller information om produktens miljövänliga tillverkning och process (RoHS-konformitet, materialsammansättning, förpackning, miljömässiga fördelar, avfallshantering)	
Ekodesign och märkningsriktlinjer	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 eller <http://siemens.com/bt/download>

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

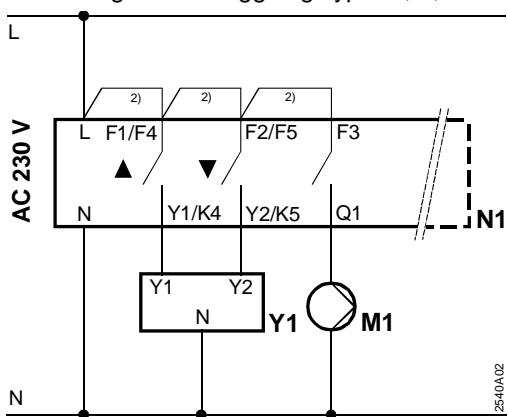
Anslutningsscheman

Klenspänning

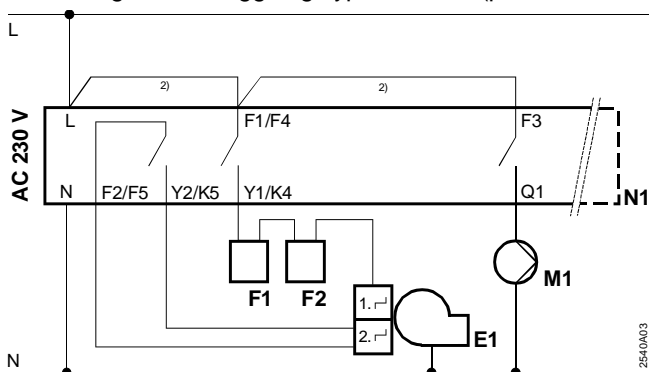


Nätspänning

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



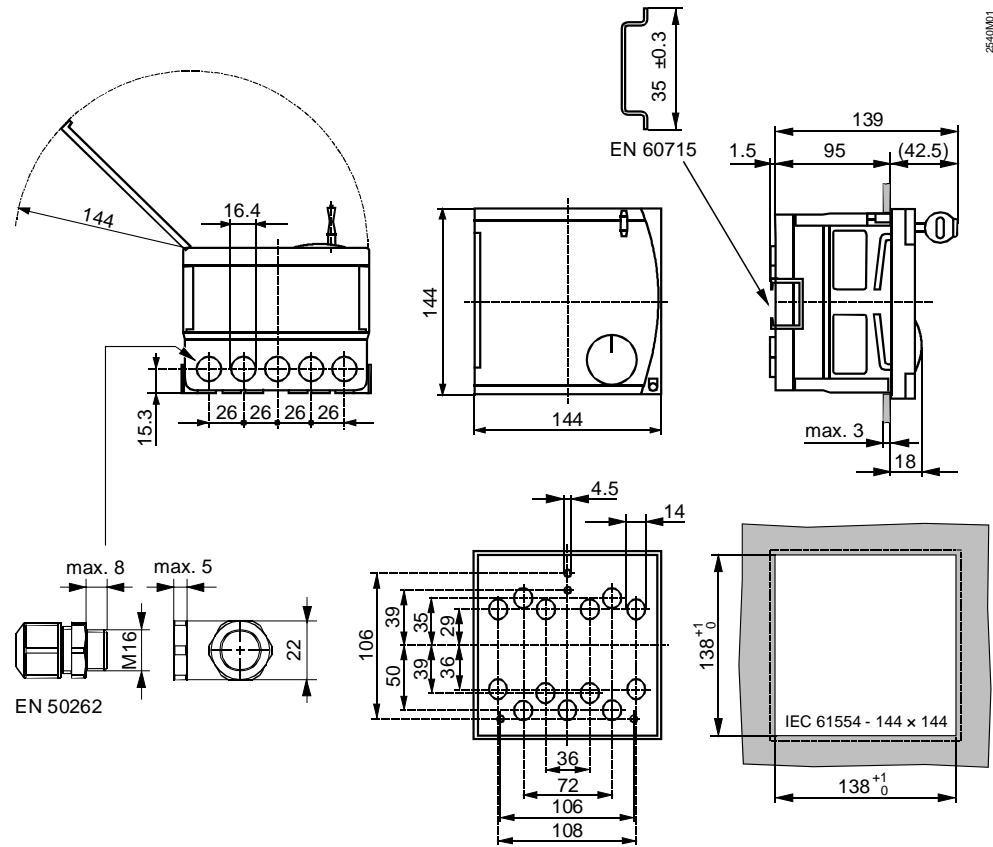
Anslutningar för anläggningstyper 2 och 5 (panna med tvåstegs brännare)



¹⁾ Ledningsbygel för blockering av fjärrvärme parametrar

²⁾ Observera att **byglarna är ej monterade i sockeln vid leverans**

- | | |
|---|---|
| A6 Rumsenhet | LPB Databuss |
| B1 Framlednings-/ panntemperaturgivare | M1 Cirkulationspump |
| B5 Rumstemperaturgivare | N1 Värmerregulator RVL480 |
| B7 Returtemperaturgivare (primärkrets) | S1 Fjärrmanöver, driftprogram |
| B71 Returtemperaturgivare (sekundärkrets) | S2 Fjärrmanöver, börvärde framledningstemperatur |
| B9 Utetemperaturgivare | Ux Värmebehovsutgång |
| E1 Tvåstegs brännare | Y1 Ställdon i värmekrets med kontakt för min. flödesbegränsning av ventilens lyfthöjd |
| F1 Temperaturvakt | |
| F2 Överhettningvakt | |



2540M01