



Ruimtetemperatuurregelaar REV200

met bediening met verlichte displaytoetsen (Touch Screen)

- Net-onafhankelijke ruimtetemperatuurregelaar
- Eenvoudige, zelf-verklarende bediening via displaytoetsen
- Zelflerende tweepuntsregelaar met PID-gedrag (gepatenteerd)
- Weekprogramma met daarin afzonderlijk instelbare dagbedrijfswijzen tot 3 verwarmingsperioden per dag
- Mogelijkheid voor de regeling van koelapparatuur.

Toepassing

Voor de regeling van de ruimtetemperatuur in:

- Woningen, eengezinswoningen en vakantiehuisen
- Kantoren, afzonderlijke ruimten, praktijk- en bedrijfsruimten

Voor het aansturen van de volgende apparaten:

- Gaswandketels
- Atmosferische ketels
- Gas- en olieventilatorbranders
- Verwarmingscirculatiepompen, Zone-afsluiters (spanningsloos gesloten)
- Elektrische verwarmingen of ventilatoren
- Luchtbehandelings-, koelapparatuur

Functies

- PID-regeling met zelflerende, of instelbare schakelcyclusduur
- Automatische bedrijfswijze met weerschakelprogramma
- Drie verschillende dagprogramma's
- Afstandsbediening, overbruggingstoets
- Opnemercompensatie en resetfunctie
- Blokkering van de display voor reiniging of als beveiliging voor kinderen
- Vorstbeveiligingsfunctie en minimum begrenzing van de gewenste waarde
- Vakantieprogramma
- Koeling
- Pompkick
- Inschakeloptimalisering voor de 1^e verwarmingsfase

Bestelling

Ruimtetemperatuurregelaar met weerschakelklok

REV200

Bij de bestelling moet de typeaanduiding volgens het typeoverzicht worden opgegeven. Het apparaat wordt geleverd met batterijen.

Techniek

Regeling

De REV200 is een tweepuntsregelaar met PID-gedrag. De ruimtetemperatuur wordt door cyclisch in- c.q. uitschakelen van een apparaat geregeld.

De regeling vormt de besturingssignalen overeenkomstig de afwijking tussen de instelbare gewenste waarde en de door het ingebouwde meetelement voor de temperatuur geregistreerde gemeten waarde.

Afhankelijk van het gekozen regelgedrag reageert de installatie verschillend snel op de afwijking:

Zelflerende modus
(Self learning)

Standaard (d.w.z. als fabrieksinstelling) is een zelflerende bedrijfsmodus actief. De regelaar past zich daarbij automatisch aan aan het regeltraject (constructie van het gebouw, soort radiatoren, ruimteafmetingen enz.). Na een leerfase optimaliseert de regelaar zijn parameters zelf en werkt dan volgens deze geleerde modus.

Uitzonderingsgevallen

In uitzonderingsgevallen, waarbij de zelfgeleerde modus niet ideaal is, kan worden omgezet naar PID12-, PID6- of naar 2-punts-modus.

PID 12-modus 12 min schakelcyclus voor normale tot trage regeltrajecten (b.v. massieve constructie, grotere ruimten, gietijzeren radiatoren, oliebranders).

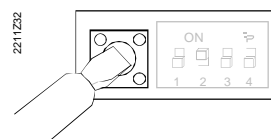
PID 6-modus 6 min schakelcyclus voor snelle regeltrajecten (b.v. lichte constructie, kleinere ruimten, plaatradiatoren / convectoren, gasbranders).

2-punts-modus Zuivere 2-punts-regelaar met 0,5 °C schakeldifferentie ($\pm 0,25$ °C) voor zeer moeilijke regeltrajecten met zeer grote belastingsschommelingen.

Parametrering

De bijbehorende instelling van het regelgedrag geschiedt met DIP-switch nr. 1 en 2. Alle basisinstellingen worden via een aantal DIP-switches (micro-tuimelschakelaars) ingesteld. De schakelaars zijn toegankelijk door het apparaat van de sokkel te halen.

Iedere DIP-switch-instelling moet met de DIP-switch-toets worden bevestigd om de instelling te activeren!



Functie	Schakelaarnummer								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zelflerende regeling	OFF	OFF							
PID-regeling met 12 min schakelcyclus	OFF	ON							
PID-regeling met 6 min schakelcyclus	ON	OFF							
Tweepuntsregeling	ON	ON							
Begrenzing gewenste waarde 3...29 °C			OFF						
Begrenzing gewenste waarde 16...29 °C			ON						
Verwarmen actief				OFF					
Koelen actief				ON					
Periodieke pompenkick UIT					OFF				
Periodieke pompenkick AAN					ON				
Inschakeloptimalisering UIT						OFF	OFF	OFF	
Inschakeloptimalisering ¼ h / °C						OFF	OFF	ON	
Inschakeloptimalisering ½ h / °C						OFF	ON	OFF	
Inschakeloptimalisering 1 h / °C						ON	OFF	OFF	
Opnemer-calibratie inactief									OFF
Opnemer-calibratie actief									ON

In de fabriek zijn alle DIP-switches ingesteld op de stand OFF

Bedrijfswijzen

De regelaar beschikt over 4 verschillende automatische bedrijfswijzen, waarmee de bijbehorende schakelprogramma's in dag- of in weekcyclus kunnen worden gekozen.



Aanvullend zijn continue bedrijfswijzen zonder schakelprogramma-functie en een standby-bedrijf instelbaar.



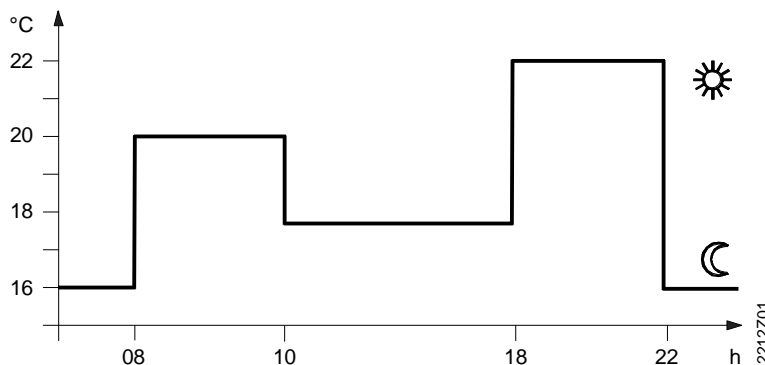
Schakelprogramma

Het schakelprogramma kan door de dienovereenkomstig gekozen bedrijfswijze als week- of als dagschakelprogramma worden gebruikt. Daarnaast is het ook mogelijk een permanente bedrijfswijze te kiezen, waarbij het schakelprogramma niet wordt gebruikt.

Dagschakelprogramma

Voor het dagschakelprogramma staan drie verschillende schakelpatronen ter beschikking. Er kan naar keuze tussen één, twee of drie schakelcycli worden gekozen. Al naar gelang de keuze wordt dit schakelpatroon dan voor iedere dag herhaald. Voor de schakelpunten kunnen zowel het tijdstip als de bijbehorende gewenste waarde worden ingesteld. Voor ieder schakelpunt is een eigen gewenste waarde mogelijk.

Voorbeeld met drie schakelcycli:



Weekschakelprogramma

Voor het weekschakelprogramma kunnen voor iedere dag van een week verschillende schakelpatronen worden toegepast. Zo kan voor iedere dag verschillend één van de drie dagschakelpatronen worden uitgekozen. Net als bij het dagschakelprogramma zijn hier het tijdstip en de gewenste waarde van alle schakelpunten afzonderlijk instelbaar.

Overbruggingstoets

In de automatische bedrijfswijzen kan een handmatige omschakeling van normale naar gereduceerde temperatuur of terug worden ingesteld met de overbruggingstoets. De keuze wordt bij het eerstvolgende schakelpunt of bij een verandering van de bedrijfswijze automatisch teruggezet.

Opnemer-calibratie

Als de weergegeven temperatuur niet overeenstemt met de werkelijk gemeten ruimtemtemperatuur, dan kan de temperatuurnemer worden gecalibreerd. De calibratie wordt met DIP-switch 9 "Calibratie" en DIP-switch Reset geactiveerd. De ruimtemtemperatuur kan in stappen van 0,2 °C (max. ± 2 °C) worden gecorrigeerd in de richting van de werkelijk gemeten ruimtemtemperatuur.

Belangrijk!

Na de opnemer-calibratie moet de DIP-switch weer op OFF worden gezet en de reset-toets van de DIP-switch worden ingedrukt.

Inschakel-optimalisering

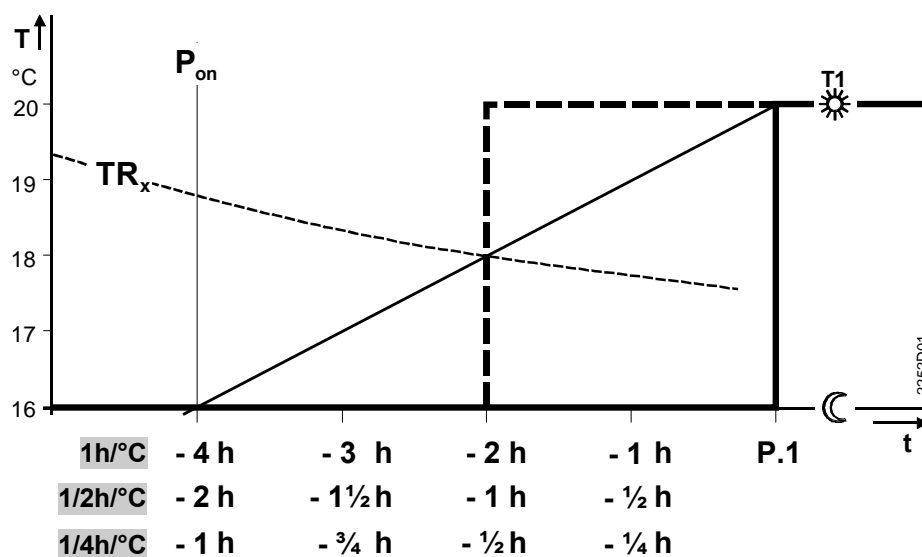
Het inschakelpunt P.1, d.w.z. het eerste inschakelpunt van een dag, wordt zó ver naar voren geschoven, dat de ingestelde gewenste waarde op de gewenste tijd wordt bereikt.

De instelling is afhankelijk van het regeltraject, d.w.z. van de warmteoverdracht (leidingnet, radiatoren), gedrag van het gebouw (massa, isolatie) en de verwarmingscapaciteit (ketelcapaciteit, aanvoertemperatuur).

De optimalisering kan met DIP-switch nr. 6, 7 en 8 worden ingesteld.

OFF	Uit, geen werking
¼ h / °C	Voor snelle regeltrajecten
½ h / °C	Voor normale regeltrajecten
1 h / °C	Voor langzame regeltrajecten

Voorbeeld voor een gemeten ruimtemtemperatuur 18 °C en een gewenste waarde van 20 °C:



T	Temperatuur (°C)	TR _x	Gemeten waarde ruimtemtemperatuur
t	Terugzetting van het inschakelpunt (h)	P _{on}	Startpunt inschakeloptimalisering

Koelfunctie

De regelaar kan met DIP-switch nr. 4 worden omgeschakeld voor toepassingen in het koelbereik.

Periodiek pompbedrijf

Instelling aan DIP-switch 5 bij aangestuurde pomp. Beveiligt de pomp tijdens lange perioden van uitgeschakeld zijn tegen eventueel vastzitten. De periodieke pompenkick wordt iedere 24 uur om 12 uur gedurende 1 minuut ingeschakeld.

Gewenste waarden

Gewenste waarden kunnen in de automatische bedrijfswijzen voor ieder schakelpunt en voor de continubedrijfswijzen afzonderlijk worden ingegeven.

Begrenzing gewenste waarde

De minimum begrenzing van de gewenste waarde op 16 °C verhindert "warmtiediefstal" in gebouwen met meerdere verwarmingszones. De functie kan met DIP-switch nr. 3 worden ingesteld.

Reset



De toets achter de naaldopening minstens 3 seconden lang indrukken: daardoor worden alle individuele instellingen en de tijd teruggezet naar hun standaardwaarde. Tijdens de resettijd van 3 seconden gaan de weergaven op de display branden, d.w.z. het functioneren van de weergaven kan zo worden gecontroleerd.

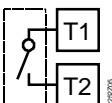
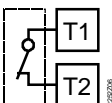
Na iedere reset moeten alle persoonlijke instellingen, zoals tijd, dag, schakeltijdstippen, gewenste temperatuurwaarden, vakantie, opnemeringking enz. opnieuw worden ingevoerd.

Vakantiefunctie

Voor de vakantiefunctie moet de begindag (max 6 dagen van tevoren), de duur en de gewenste temperatuurwaarde worden ingevoerd. Daarmee kan aan het begin van een lange afwezigheid van max. 99 dagen de installatie vanaf de dag van vertrek op de gewenste gereduceerd temperatuur worden omgeschakeld. Steeds om middernacht trekt de teller een dag af. Na afloop van de dagteller op 00 wordt automatisch omgeschakeld naar de laatst gekozen bedrijfswijze.

Afstandsbediening

Door middel van een geschikt apparaat voor afstandsbediening (bijvoorbeeld TEL110-NL) kan de regelaar worden omgeschakeld naar gereduceerd bedrijf  en kan de gewenste temperatuurwaarde worden ingesteld. De omschakeling geschiedt door het sluiten van een potentiaalvrij contact aan de klemmen T1 en T2. Op de display wordt dit weergegeven met het symbool . Na het openen van het contact is de laatst gekozen bedrijfswijze weer actief.

Bedrijf volgens de instelling aan de regelaar	Voortdurend gereduceerde temperatuur
	

Apparaten voor afstandsbediening

Geschikte apparaten voor afstandsbediening zijn: telefonische schakelmodulen (TEL110-NL), handschakelaars, venstercontacten, aanwezigheidsmelders, huiscentrales enz.

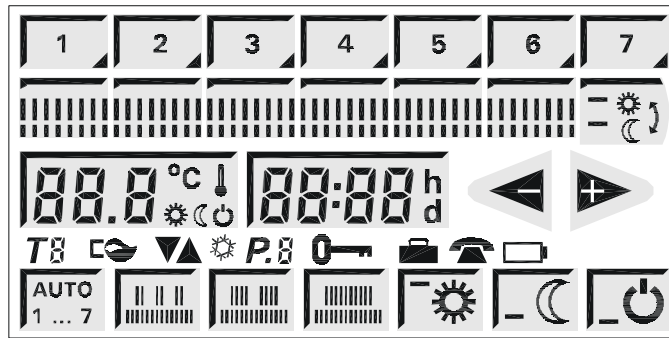
Uitvoering

Apparaat

Kunststofhuis met grote display, die tegelijkertijd dient als toetsenbord voor de bediening van de ruimteregelaar. De display heeft een achtergrondverlichting, die door aanraking wordt ingeschakeld en na een pauze van 10 s automatisch weer uitschakelt, om de batterijen niet onnodig te belasten.

Een zwenkbare batterijafdekking maakt het probleemloos vervangen van twee 1,5 V alkalinebatterijen type AA mogelijk. De regelaar (bovendeel van het apparaat) kan d.m.v. een druktoets op eenvoudige wijze gescheiden worden van de sokkel van het apparaat. De sokkel kan op alle in de handel verkrijgbare inbouwdozen of direct op de muur worden gemonteerd en bedraad, vóór het bovendeel wordt geplaatst. Binnen in het apparaat bevindt zich de elektronica, een DIP-switch en een relais met potentiaalvrij omschakelcontact. De aansluitingen zijn geïntegreerd in de sokkel van het apparaat.

Weergave- en bedieningselementen



Weergave bij display-controle

Weergave displaytoetsen



Temperatuurwaarden en weergavesymbolen



Normale temperatuur



Gereduceerde temperatuur



Stand-by met vorstbeveiliging



Tijd c.q. schakeltijd

Weergavesymbolen



Batterijen vervangen



Verwarming in bedrijf



Afstandsbediening actief



Displayblokkering actief



Vakantieprogramma actief



Gewenste temperatuurnummer van het schakelprogramma



Dagtoets (met weergave van de actieve dag)



Koelfunctie geactiveerd



Schakelpuntnummer van het schakelprogramma

Pijltoetsen



Waarden lager of hoger instellen

Bedrijfswijzetoetsen



Automatisch programma voor weerschakelprogramma met max. 3 verwarmingsperioden per dag



Automatisch bedrijf met dagschakelprogramma met 3 verw. perioden



Automatisch bedrijf met dagschakelprogramma met 2 verw. perioden



Automatisch bedrijf met dagschakelprogramma met 1 verw. perioden



Continubedrijf met normale temperatuur



Continubedrijf met gereduceerde temperatuur



Stand-by met vorstbeveiliging

Schakeltijdtoetsen



Schakeltijdtoetsen voor de instelling van schakelpunten

Niveautoets/ overbruggingstoets



Schakelt handmatig van normale naar schakeltemperatuur of terug




Displayblokkering/reset



Naaldopening voor displayblokkering c.q. reset

Displaytoetsenfunctie

De algehele bediening wordt via de display door middel van druk met de vinger uitgevoerd. De display is daarvoor onderverdeeld in verschillende velden, die weergave of de toetsfunctie weergeven. Dit wordt met een grijze kleur gesignaleerd. Als een veld grijs is, heeft het de bijbehorende toetsfunctie; indien het niet grijs is, is het een weergaveveld. Als een weergaveveld met de vinger wordt geactiveerd, dan is dit met een zwarte balk gemarkeerd en de actuele waarde knippert; deze kan met de plus- of min-toets worden veranderd.

Autom. opslag	Zodra een instelbare displaytoets wordt ingedrukt, volgt na 10 seconden de automatische opslag van de weergegeven waarde en de display keert weer terug naar de oorspronkelijke bedrijfswijze. Dezelfde werking vindt plaats door opnieuw indrukken van de toets.
Waarden instellen	 Een toetsdruk van minder dan 1 seconde geeft een nieuwe stap van 1 minuut (tijdinstellingen) c.q. van 0,2 °C (temperatuurinstellingen). Langer indrukken veroorzaakt sneller verzetten, hetgeen door herhaald drukken kan worden opgeheven.
Bedieningsbeveiliging	Voor de reiniging van de display of als beveiliging tegen onbevoegd verzetten, kunnen de displaytoetsen worden vergrendeld.
Inschakelen	Toets achter de naaldopening kort (max. 1 seconde) indrukken:  wordt weergegeven, alle overige weergaven verdwijnen. De displaytoetsen zijn nu buiten functie, terwijl alle overige functies op de achtergrond volledig blijven bewaard.
Uitschakelen	Toets achter de naaldopening nogmaals kort (max. 1 seconde) indrukken.
Batterijvervanging	Ca. 3 maanden voor afloop van de levensduur van de batterijen verschijnt op de display het batterijsymbool  . De overige weergaven verdwijnen, de displaytoetsen zijn buiten functie, terwijl alle overige functies op de achtergrond volledig blijven bewaard. Een gangreserve slaat bij vervanging van de batterij alle actuele gegevens gedurende minstens één minuut op.

Technische gegevens weergavevoorbeeld

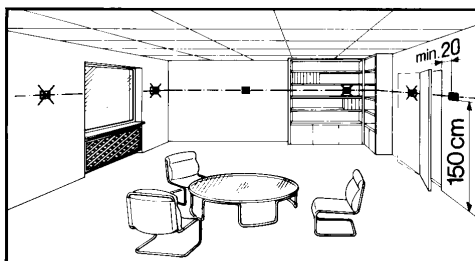
Algemene apparatengegevens	Voeding	DC 3 V	
	batterijen (alkaline AA)	2 x 1,5 V	
	levensduur	ca. 2 jaar	
	gangreserve voor batterijvervanging	max. 1 min	
	Schakelvermogen van het relais		
	spanning	AC 24...250 V	
	stroom	8 (3,5) A	
	Meetelement		
	meetbereik	0...40 °C	
	tijdconstante	max. 10 min	
	Instelbereiken gewenste waarden		
	normale temperatuur	3...29 °C	
	gereduceerde temperatuur	3...29 °C	
	vorstbeveiligingstemperatuur	3...16 °C	
Instel- en weergaveresoluties			
gewenste waarden	0,2 °C		
schakeltijden	10 min		
meting van de werkelijke waarden	0,1 °C		
weergave gemeten waarden	0,2 °C		
tijdweergave	1 min		
Normen en standaards	CE-conformiteit		
	elektromagnetische compatibiliteit	89/336/EWG	
	laagspanningsrichtlijn	73/23/EWG	
	Elektromagnetische compatibiliteit		
	immunititeit	EN 50 082-2	
	emissie	EN 50 081-1	
Beveiligingsklasse		II volgens EN 60 730-1	
Beschermingsgraad		IP30 volgens EN 60 529	
Omgevingsvoorwaarden	Toelaatbare omgevingstemperatuur		
	bedrijf	3...35 °C	
	opslag en transport	-25...+60 °C	

	Toelaatbare omgevingsvochtigheid	G volgens DIN 40 040
Gewicht	Incl. verpakking	0,38 kg
Kleur	Huis	signaalwit RAL9003
	Sokkel	grijs RAL7038
Afmetingen	Huis	130 x 110 x 33 mm

Aanwijzingen

Projectering

- Het ruimteapparaat moet in de hoofdverblijfsruimte worden gemonteerd
- De montageplaats moet zodanig worden gekozen, dat de opnemer de luchttemperatuur zo onvervalst mogelijk kan meten en niet door directe zoninstraling of andere warmte- c.q. koelbronnen wordt beïnvloed
- De montagehoogte is ca. 1,5 m boven de vloer
- Het apparaat past op de meeste in de handel verkrijgbare inbouwdozen of wordt direct op de muur gemonteerd



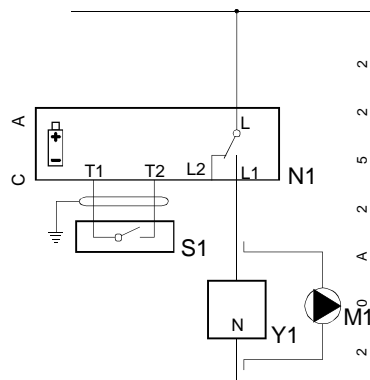
Montage en installatie

- Bij het installeren wordt eerst de sokkel bevestigd en bedraad, daarna kan het apparaat daarop worden geplaatst, naar beneden gezwenkt en ingeklikt
- Nadere informatie is in de handleiding voor installatie opgenomen, die aan het apparaat is toegevoegd
- Voor de elektrische installatie dienen de plaatselijke voorschriften in acht te worden genomen.
- Het afstandsbedieningscontact T1 / T2 moet gescheiden, d.w.z. met een afzonderlijke, afgeschermd kabel worden bedraad

Inbedrijfstelling

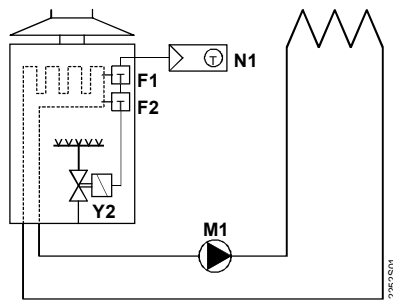
- Een isolatiestrook, die een voortijdig inschakelen voorkomt, moet van de batterijen worden verwijderd
- Het regelgedrag kan d.m.v. de DIP-switch op de achterkant van het apparaat worden veranderd
- Als in de referentieruimte thermostatische radiatorafsluiters zijn geïnstalleerd, moeten deze volledig worden geopend
- Als de weergegeven temperatuur niet overeenstemt met de werkelijk gemeten ruimtetemperatuur, dan moet de temperatuuropnemer opnieuw worden geijkt (gecompenseerd) (zie sectie "Opnemerijking")

Aansluitschema's

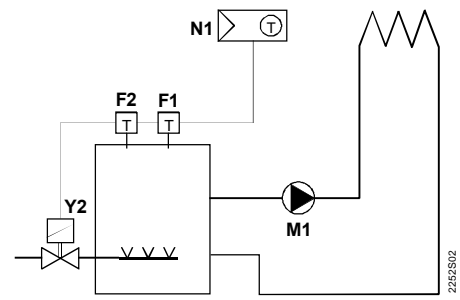


L	Fase, AC 24 ... 250 V	S1	Afstandsbedieningsapparaat (potentiaalvrij)
L1	Maakcontact, AC 24 ... 250 V / 8 (3,5) A	T1	Signaal afstandsbediening
L2	Verbreekcontact, AC 24 ... 250 V / 8 (3,5) A	T2	Signaal afstandsbediening
M1	Circulatiepomp	Y1	Corrigerend orgaan/ketel/pomp/koelapparaat
N1	Ruimtetemperatuurregelaar REV200		

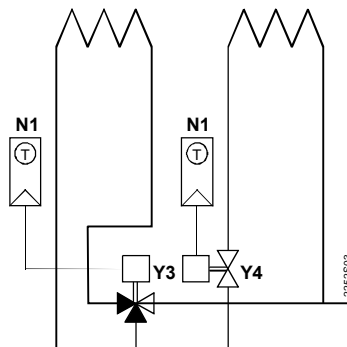
Toepassingsvoorbeelden



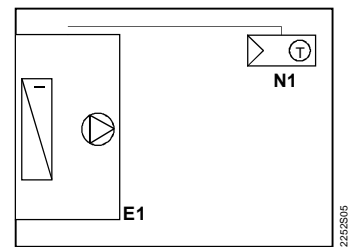
Gaswandketel



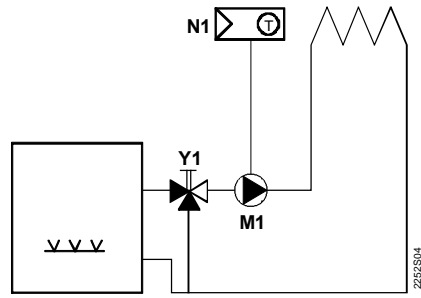
Atmosferische gasbrander



Zoneafsluiter



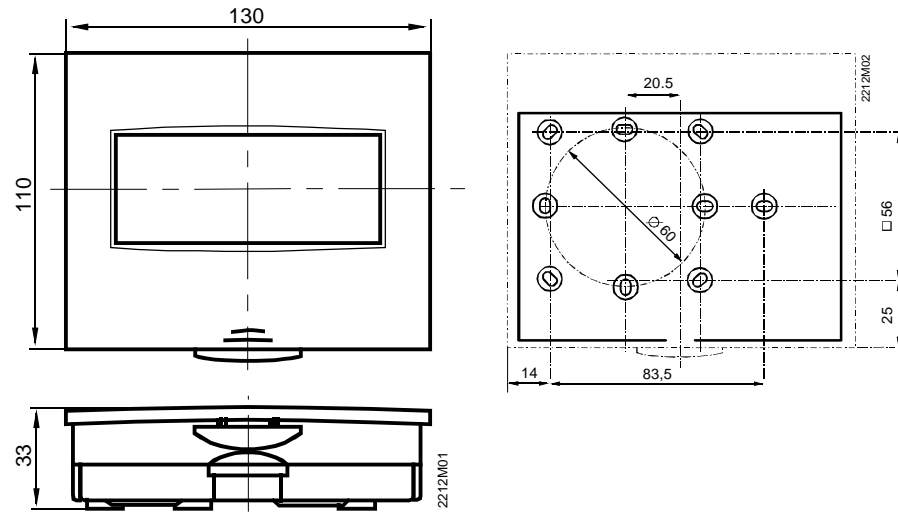
Koelapparaat



Circulatiepomp met voorregeling door handmengventiel

E1	Koelapparaat	Y1	Driewegafsluiter met handinstelling
F1	Thermostaat	Y2	Magneetafsluiter
F2	Maximaalthermostaat	Y3	Driewegafsluiter met servomotor
M1	Circulatiepomp	Y4	Doorstroomafsluiter met servomotor
N1	Ruimtetemperatuurregelaar REV200		

Maatschetsen



Maten in mm