



Dompeltemperatuurregelaar RLE132

met 3-punts uitgang

Dompeltemperatuurregelaar voor eenvoudige verwarmingsinstallaties. Compacte constructie. Driepuntsbesturing. Toepassing als regelaar, als minimum begrenzer of als maximum begrenzer.

Toepassing

Installaties:

- Verwarmingszones in verwarmingsinstallaties
- Verwarmingsdeel in ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties

Gebouwen:

- Alle soorten woongebouwen
- Alle soorten niet voor bewoning bestemde gebouwen

Als regelaar:

- Aanvoertemperatuur in verwarmingsinstallaties
- Warmtapwatertemperatuur
- Waterzijdige regeling in verwarmings- en luchtbehandelingstoepassingen
- Voor warmtewisselaar
- Voor omvormers

Als begrenzer:

- Verwarmingsinstallaties, die met een verwarmingsregelaar met driepuntsuitgang (b.v. RVL47...) worden geregeld

Besturing:

- Servomotoren met driepuntsbesturing

Funcities

Hoofdfuncties

- Modulerende regeling van de watertemperatuur door driepuntsbesturing van een afsluiter of mengkraan
- Minimum of maximum begrenzing van de aanvoer- of retourtemperatuur of minimum begrenzing van de ketelretourtemperatuur

Verdere functies

- Buitentemperatuurcompensatie
- Instelling van de gewenste waarde op afstand
- Omschakeling van de gewenste waarde door extern contact, kiesbaar voor verlaging of legionellabeveiliging
- Vorstbeveiliging
- Lastafhankelijk schakelcontact (b.v. vrijgave van een pomp)
- Testbedrijf als ondersteuning bij inbedrijfstelling

Bestelling

Voor de bestelling moet de typeaanduiding **RLE132** worden opgegeven.

Apparatencombinaties

Servomotoren moeten aan de volgende eisen voldoen:

- Driepuntsbesturing
- Besturingscontacten geschikt voor AC 24...230 V, 2 A
- Ideale looptijd 30 s of 120 s (de regelaar kan aan deze looptijden worden aangepast)

Voor aanvullende functies kunnen de volgende apparaten worden toegepast:

<i>Apparaat</i>	<i>Typeaand.</i>	<i>Apparatenblad</i>
Afstandinstelpotentiometer	BSG21.1	CM1N1981
Buitentemperatuuropnemer (voor buitentemperatuurcompensatie)	QAC22	CE1N1811

Als begrenzer kan de regelaar RLE132 met de volgende verwarmingsregelaars worden toegepast:

<i>Typeaanduiding</i>	<i>Apparatenblad</i>
RVL470	CE1N2522
RVL471	CE1N2524
RVL472	CE1N2526

Techniek

Werkwijze als regelaar

Ingesteld moeten worden:

- Gewenste waarde
- Regelgedrag: PI-gedrag is vast ingesteld; echter de integratietijd van het regeltraject kan worden aangepast (zie sectie «Uitvoering»)
- P-band

Bij een afwijking van de watertemperatuur stuurt de regelaar het corrigerend orgaan, tot deze afwijking gecompenseerd is. De neutrale zone bedraagt ± 2 K. De regelaar berekent de looptijd van de aangesloten servomotor en slaat deze op. 100 % geopend komt overeen met 100 % warmtevraag (zie ook sectie «Schakelcontact»).

Werkwijze als begrenzer

De stuursignalen van de verwarmingsgroepregelaar (RVL4...) worden via de als begrenzer werkende RLE132 geleid.

Minimum begrenzing

1. Als de temperatuur daalt (b.v. de ketelretourtemperatuur) tot 4 K boven de minimum grenswaarde, onderbreekt de RLE132 de OPEN-signalen van de verwar-

mingsregelaar. Gelijktijdig geeft hij impulsgewijs DICHT-commando's naar de servomotor van de afsluiter, tot de temperatuur weer stijgt.

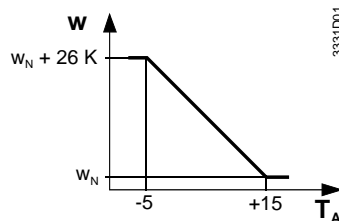
2. Als de temperatuur daalt naar de minimum grenswaarde geeft de RLE132 een constant DICHT-commando naar de servomotor van de afsluiter, tot de temperatuur weer stijgt.
3. Als de temperatuur stijgt, geeft de RLE132 de commando's van de verwarmingsregelaar vrij; impulsgewijs tot 4 K boven de minimum grenswaarde, daarboven volledig.

Maximum begrenzing

1. Als de temperatuur stijgt (b.v. de aanvoertemperatuur) tot 4 K onder de maximum grenswaarde, onderbreekt de RLE132 de OPEN-signalen van de verwarmingsregelaar. Gelijktijdig geeft hij impulsgewijs DICHT-commando's naar de servomotor van de afsluiter, tot de temperatuur weer daalt.
2. Als de temperatuur de maximum grenswaarde bereikt, geeft de RLE132 een constant DICHT-commando naar de servomotor van de afsluiter, tot de temperatuur weer daalt.
3. Als de temperatuur daalt, geeft de RLE132 de commando's van de verwarmingsregelaar vrij; impulsgewijs tot 4 K onder de maximum grenswaarde, daaronder volledig

Buitentemperatuurcompensatie

Door het aansluiten van een buitentemperatuuropnamer vindt een buitentemperatuurcompensatie plaats. Als de buitentemperatuur van +15 naar -5 °C daalt, wordt de gewenste waarde modulerend van 0 K tot 26 K verhoogd



Buitentemperatuurcompensatie

T_A Buitentemperatuur
 w Actuele gewenste waarde
 w_N Nominale gewenste waarde

Instelling gewenste waarde op afstand

Aan de RLE132 kan een afstandinstelpotentiometer BSG21.1 worden aangesloten (klemmen R1-M). Daarmee kan de gewenste waarde op afstand worden ingesteld. De instelschuif voor de gewenste waarde van de regelaar moet daarvoor in de stand EXT staan.

Verlaging gewenste waarde

In de bedrijfswijze «Regeling met ECO» wordt de nominale gewenste waarde door het sluiten van een extern potentiaalvrij contact gereduceerd. Daardoor kan een energiebesparing worden bereikt, b.v. door een schakelklokgestuurde nachtverlaging van de ruimteverwarming. De op de nominale gewenste waarde betrokken verlaging moet worden ingesteld; de instelling is niet toegankelijk voor de eindgebruiker.

Legionellabeveiliging

In de bedrijfswijze «Regeling met boost» wordt de nominale gewenste waarde door het sluiten van een extern potentiaalvrij contact verhoogd. Dat maakt in tapwaterregelingen legionellabeveiliging mogelijk; met behulp van de weekschakelklok wordt het tapwater periodiek op de gewenste temperatuur verhit. De op de nominale gewenste waarde betrokken verhoging moet worden ingesteld; de instelling is niet toegankelijk voor de eindgebruiker.

Schakelcontact

De schakeluitgang (klemmen Q13-Q14) maakt het mogelijk een installatie-element behoefteafhankelijk te schakelen. De werkwijze hangt van de gekozen bedrijfswijze van de RLE132 af:

- Toepassing als regelaar:

Als er sprake is van een warmtevraag van 5 % (zie ook sectie «Regeling»), dan schakelt het contact IN; bij 0 % schakelt het UIT.

- Toepassing als begrenzer:
het contact schakelt IN, als de gemeten waarde tot de ingestelde minimum begren-
zingswaarde daalt; bij 4 K erboven schakelt het UIT.

Testbedrijf

De regeling is uitgeschakeld; de instelschuif voor de gewenste waarde werkt als stand-
gever:

- Bij een instelling >104 °C opent het corrigerend orgaan (OPEN-commando aan Y1)
 - Bij een instelling <26 °C sluit het corrigerend orgaan (DICHT-commando aan Y2)
- Een lichtdiode geeft het testbedrijf aan.

Uitvoering

De regelaar is geconstrueerd voor inbouw in pijpleidingen. Hij bestaat uit een huis met
deksel en een dompelopnemer; hierin bevindt zich het meetelement (LG-Ni 1000).
Het huis van kunststof bevat de regelelektronica en alle bedieningselementen. Deze
zijn alleen na het verwijderen van het deksel toegankelijk. Aan de voorkant bevinden
zich de schuif voor de instelling van de gewenste waarde, evenals een lichtdiode voor
de bedrijfsweergave:

- LED brandt: normaal bedrijf
- LED knippert: testbedrijf

Voor de inbouw is een beschermhuis beschikbaar; de regelaar wordt erin geschoven
en vastgeklit.

Alle functie-instellingen worden via een DIP-Switch-blok met zes schuifschakelaars
uitgevoerd:

Functie	1	2	3	4	5	6	Werking
Bedrijfswijze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					Verwarmen met boost, verhoging gewenste waarde
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					Maximum begrenzing
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					Minimum begrenzing
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					Verwarmen met ECO, verlaging ge- wenste waarde
Integratietijd			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			300 s (VERY SLOW)
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			180 s (SLOW)
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			60 s (FAST)
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			120 s (MEDIUM)
Testbedrijf					<input type="checkbox"/>		Testbedrijf
					<input type="checkbox"/>		Normaal bedrijf
Looptijd van de servomotor						<input type="checkbox"/>	≥30 s
						<input type="checkbox"/>	≥120 s

Aanwijzingen voor de projectering

Bij het apparaat is een handleiding voor montage, installatie en inbedrijfstelling ge-
voegd.

Aanwijzingen voor de montage

De plaatselijke voorschriften moeten in acht worden genomen.
Afhankelijk van de toepassing is een geschikte montageplaats:

- Aanvoertemperatuurregeling:
 - in de aanvoer van de verwarming; direct na de pomp, als deze zich in de aanvoer
bevindt
 - in de aanvoer van de verwarming ca. 1,5...2 m na het mengpunt, als de pomp zich
in de retour bevindt.

- Minimum begrenzing van de ketelretourtemperatuur en maximum begrenzing van de aanvoertemperatuur:
1...1,5 m na het mengpunt
- Tapwatertemperatuurregeling:
1,5...2 m na het mengpunt
- Warmtewisselaarregeling:
Zo dicht mogelijk bij de warmtewisselaar, echter de maximaal toelaatbare omgevingstemperatuur moet worden aangehouden

Voor de inbouw van de beschermhuis moet een draadaansluiting in de leiding worden aangebracht. De dompelbuis moet, indien mogelijk, tegen de stromingsrichting in gericht zijn. De maximaal toelaatbare omgevingstemperatuur moet worden aangehouden.

Aanwijzingen voor de inbedrijfstelling

Voor de controle van de besturingsbedrading kan de regelaar op testbedrijf worden geschakeld en vervolgens kan het reageren van het corrigerend orgaan worden getest. Bij instabiliteit van de regeling moet de P-band – bij PI-regeling eventueel ook de integratietijd - hoger worden ingesteld; bij te langzame reactie moeten deze waarden worden gereduceerd.

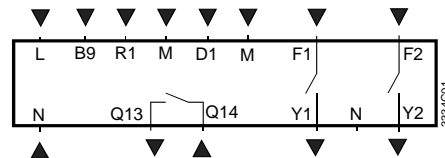
Technische gegevens

Voeding	Bedrijfsspanning	AC 230 V +10% / -15%
	Frequentie	50 / 60 Hz
	Opgenomen vermogen	max. 3 VA
Functiegegevens	Instelbereik nominale gewenste waarde	0...130 °C
	Instelbereik omschakeling gewenste waarde	0...50 K
	P-band	1...50 K
	Integratietijd bij PI-regeling	kiesbaar (60 / 120 / 180 / 300 s)
	Besturingsuitgangen Y1, Y2	
	spanning	AC 24...230 V
	stroom	max. 2 A
	Schakeluitgang (Q13–Q14)	
	spanning	AC 24...230 V
	stroom	max. 2 A
Omgevingsvoorwaarden	Max. leidinglengte bij Cu-kabel 1,5 mm ²	
	voor signaalingang B9	80 m
	voor schakelingang D1	80 m
	Scannen contact (ingang D1–M)	DC 6...15 V, 3...6 mA
	Bedrijf	
	klimatologische voorwaarden	vlg. IEC 721-3-3, klasse 3K5
temperatuur	0...+50 °C	
vochtigheid	<95 % r.v.	
Normen en standaards	Transport	
	klimatologische voorwaarden	vlg. IEC 721-3-2, klasse 2K3
	temperatuur	-25...+70 °C
	vochtigheid	<95 % r.v.
Mechanische voorwaarden	klasse 2M2	
Normen en standaards	CE-conformiteit vlg.	
	EMC-richtlijn	89/336/EWG
	laagspanningsrichtlijn	73/23/EWG en 93/68/EWG
	Productnormen	

Autom. elektr. regel- en besturingsapparaten voor huishoudelijk gebruik en soortgelijke toepassingen	EN 60730-1 en EN 60730-2-9
Beschermingsgraad	IP42 EN 60529
Beveiligingsklasse	II vlg. EN 60730
Elektromagnetische compatibiliteit	
emissie	EN 50081-1
immunititeit	EN 50082-1
Vervuilingsgraad	normaal
Aansluitklemmen voor draad of voorbereide vlechtdraad	2 x 1,5 mm ² of 1 x 2,5 mm ²
Opnemer	
meetelement	<u>LG-Ni 1000 Ω bij 0 °C</u>
tijdconstante (met beschermhuis)	<u>25 s</u>
Beschermhuis	
dompellengte	150 mm
toelaatbare nominale druk	PN10
materiaal	messing (<u>Ms63</u>)
Massa (gewicht)	0,3 kg

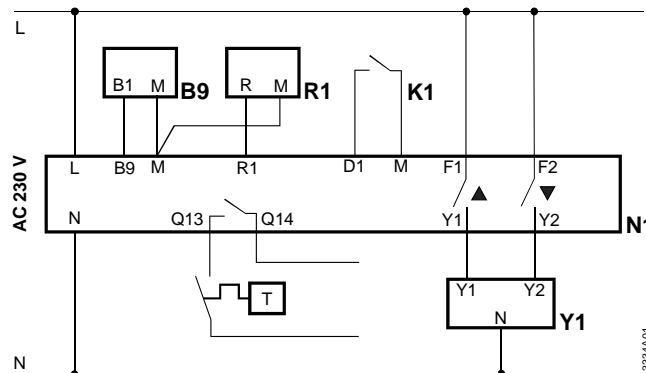
Algemeen

Aansluitklemmen

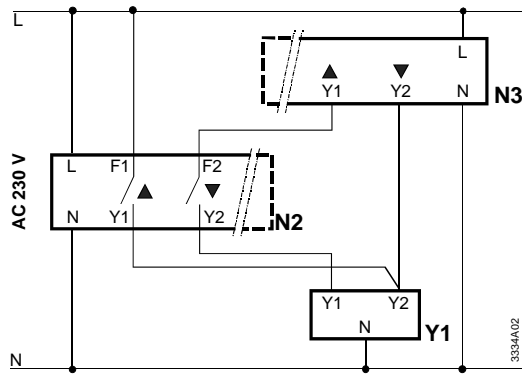


- B9 Buitentemperaturopnemer
- D1 Ingang voor omschakeling gew.waarde
- F1 Ingang voor Y1
- F2 Ingang voor Y2
- L, N Bedrijfsspanning AC 230 V
- M Massa
- R1 Ingang voor afstandinstelpotentiometer.
- Q13 Ingang voor schakelcontact
- Q14 Uitgang voor schakelcontact
- Y1 Best.uitgang voor mengers/afsl. OPEN
- Y2 Best.uitgang voor mengers/afsl. DICHT

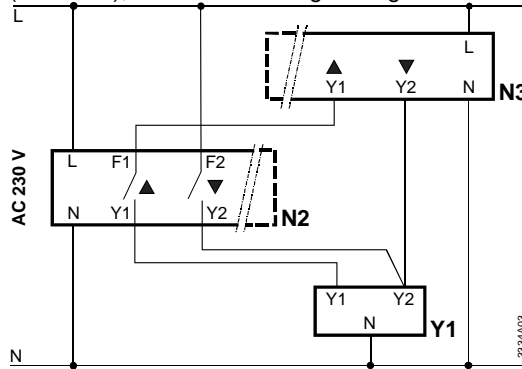
Aansluitschema's



Toepassing als regelaar, aanvoertemperatuurregeling met buitentemperatuurcompensatie, afstandinstelpotentiometer, omschakeling gewenste waarde en besturing van een aanvullend installatieonderdeel



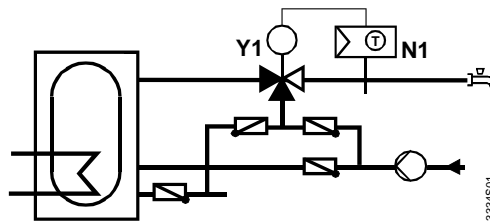
Toepassing als minimum begrenzer in samenwerking met een verwarmingsregelaar (RVL47...), b.v. minimum begrenzing van de ketelretourtemperatuur



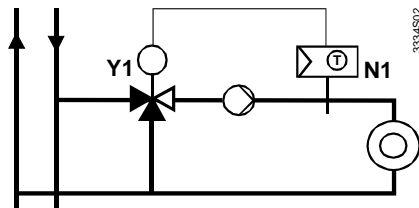
Toepassing als maximum begrenzer in samenwerking met een verwarmingsregelaar (RVL47...), b.v. maximum begrenzing van de aanvoertemperatuur

- B9 Buitentemperatuuropnemer QAC22
- K1 Extern contact (b.v. een schakelklok)
- N1 Dompeltemperatuurregelaar RLE132
- N2 Dompeltemperatuurregelaar RLE132 als begrenzer
- N3 Verwarmingsregelaar **RVL4...**
- R1 Afstandinstelpotentiometer BSG21.1
- Y1 Servomotor afsluiter verwarmingsgroep

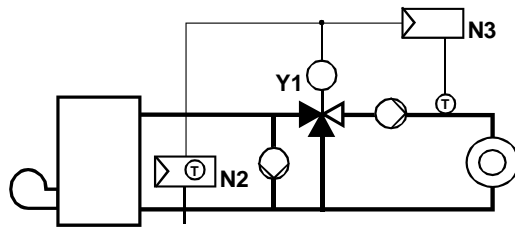
Toepassingsvoorbeelden



Tapwatertemperatuurregeling

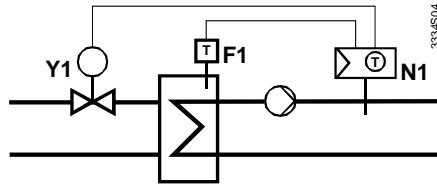


Aanvoertemperatuurregeling in een verwarmingsgroep met gemeenschappelijke aanvoer



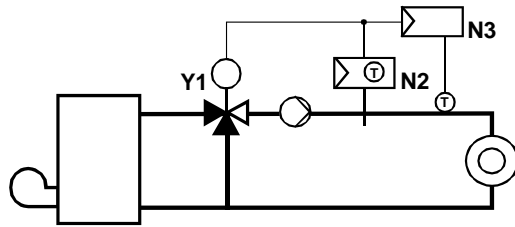
3334S03

Regeling van een verwarmingsgroep met groepenregelaar RVL..., minimum begrenzing van de ketelretourtemperatuur met RLE132



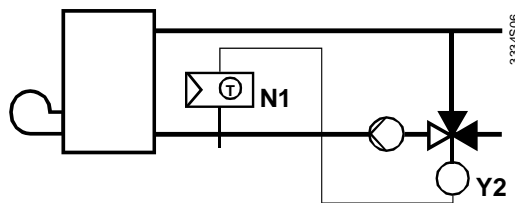
3334S04

Regeling warmtewisselaar met doorstroomafsluiter in de primaire aanvoer



3334S05

Regeling van een verwarmingsgroep met groepenregelaar RVL..., maximum begrenzing van de aanvoertemperatuur met RLE132

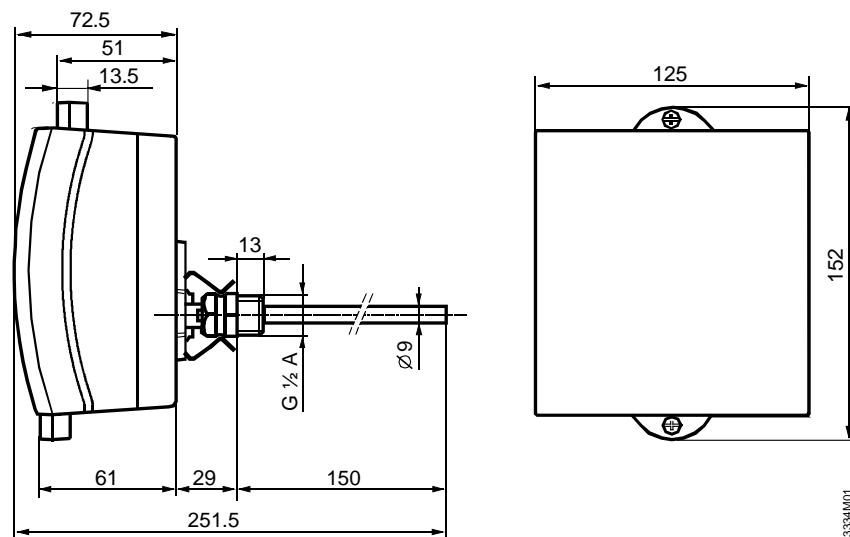


3334S06

Regeling van de ketelretourtemperatuur

- F1 Veiligheidstemperatuurbegrenzer
- N1 Dompeltemperatuurregelaar RLE132 als regelaar
- N2 Dompeltemperatuurregelaar RLE132 als begrenzer
- N3 Verwarmingsregelaar RVL4...
- Y1 Verwarmingsgroepafsluiter primaire kring c.q. tapwaterafsluiter
- Y2 Afsluiter in de ketelretour

Maatschets



3334M01

Maten in mm

©2007 Siemens Building Technologies AG
www.siemens.nl/sbt/hvac

Wijzigingen voorbehouden