

- de** Installationsanleitung
- en** Installation Instructions
- fr** Instructions d'installation
- sv** Installationsanvisning
- nl** Handleiding voor installatie
- it** Istruzioni di montaggio
- pl** Instrukcja montażu
- es** Instrucciones de montaje
- da** Installationsvejledning

- Luftkanaltemperaturregler**
- Air duct temperature controller**
- Régulateur de température pour gaine d'air**
- Kanaltemperaturregulator**
- Kanaaltemperatuurregelaar**
- Regolatore temperatura aria da canale**
- Kanałowy regulator temperatury**
- Controlador de temperatura de conducto**
- Luftkanaltemperaturregulator**

## RLM162

### de Deutsch

## Montage

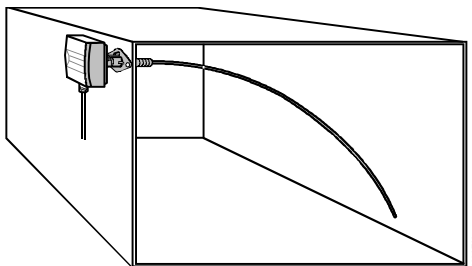
### Montageort

- Als Ablufttemperaturregler:  
Direkt nach dem Luftaustritt aus dem Raum bzw. im Sammelkanal bei mehreren Luftaustritten. Immer vor dem Abluftventilator
- Als Zulufttemperaturregler:  
– Nach dem Zuluftventilator, wenn dieser nach dem letzten Luftbehandlungselement angeordnet ist, sonst  
– Nach dem letzten Luftbehandlungselement mit einem Abstand von 0,5 m
- Als Zulufttemperatur-Minimalbegrenzer:  
Möglichst nahe beim Lufteintritt in den Raum
- Als Taupunktregler:  
Unmittelbar nach dem Tropfenabscheider des Wäschers

### Montieren

#### Vorgehen:

1. Zuerst Flansch montieren; zum Bohren der Löcher Massbild beachten
2. Fühlerrute von Hand (niemals mit Werkzeug!) so biegen, dass sie im montierten Zustand diagonal durch den Kanal läuft.  
Achtung! Die Fühlerrute darf die Kanalwand nicht berühren: Mindestabstand = 50 mm; kleinster zulässiger Biegeradius = 10 mm



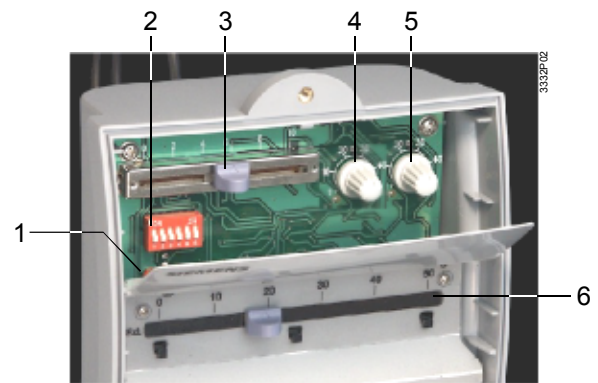
3. Montageflansch montieren
4. Regler auf den Montageflansch schieben und einrasten

### Elektrische Installation

- Örtliche Vorschriften für Elektroinstallationen beachten
- Anschlussklemmen sind unter der flexiblen Kunststoffabdeckung
- Anschlussklemmen entsprechend den Anlagendokumenten verdrahten. Wenn diese fehlen, Anschlusspläne in dieser Anleitung beachten
- Zulässige Leitungslängen beachten
- Gerät erst bei der Inbetriebnahme unter Spannung setzen

- Externe vorgeschaltete Leitungsschutzschalter mit max. C 10 A in allen Fällen erforderlich

## Einstellungen



- 1 LED für Testbetrieb/Normalbetrieb
- 2 DIP-Switch-Block
- 3 Einstellschieber für Sollwertreduktion bzw. -anhebung
- 4 Potentiometer für Schaltpunkt Q13–Q14
- 5 Potentiometer für P-Band
- 6 Temperatur-Einstellschieber für Soll- bzw. Grenzwert

### Wirksinn:

Wo einstellen?	Was einstellen?	
DIP-Switch-Block Schalter 1 und 2	1	2
	↑	↑
	↓	↓
	↑	↓
	↓	↑
	↓	↓
	↑	↑
	↓	↓

### Regelverhalten und Nachstellzeit:

DIP-Switch-Block, Schalter 3 und 4	3	4
	↑	↑
	↓	↓
	↑	↓
	↓	↑
	↓	↓

### Testbetrieb:

DIP-Switch-Block, Schalter 5	5
	↑
	↓

### Aussentemperaturkompensation:

DIP-Switch-Block, Schalter 6	6
	↑
	↓

### Schaltkontakt Q13–Q14:

Potentiometer 4	Potentiometer-Einstellung sollte dem gewünschten Schaltpunkt des Schaltkontaktes Q13–Q14 entsprechen
-----------------	--

### P-Band Y1 (für Y2 nicht einstellbar):

Potentiometer 5	Potentiometer-Einstellung sollte dem gewünschten Bereich des Ausgangssignals des Reglers entsprechen
-----------------	--

### Sollwertanhebung bzw. –reduktion:

Schieber 3	
------------	--

### Soll- bzw. Grenzwert (Zuluft- oder Ablufttemperatur):

Temperatur-Einstellschieber 6	Nach erfolgter Inbetriebnahme einstellen
-------------------------------	--

## Betriebsanzeige



Die rote LED zeigt den Betriebszustand des Reglers an:

- LED leuchtet: Netzspannung vorhanden
- LED blinkt: Testbetrieb

Die Leuchtdiode ist auch bei montiertem Deckel sichtbar.







## Inbetriebnahme

### Inbetriebnahme als Regler

1. Deckel entfernen
2. Flexible Kunststoffabdeckung anheben; dadurch werden die Einstellelemente zugänglich
3. Einstellungen vornehmen:
  - Wirksinn (Schalter 1 und 2)
  - Regelverhalten und (bei PI) Nachstellzeit (Schalter 3 und 4)
  - Testbetrieb: Schalter 5 = 
  - Aussentemperaturkompensation (wenn Witterungsfühler angeschlossen; Schalter 6)
  - P-Band Y1 (Potentiometer 5)
  - Sollwertreduktion bzw. –anhebung (Schieber 3)
4. Flexible Kunststoffabdeckung wieder montieren
5. Betriebsspannung der Anlage einschalten. Die Leuchtdiode für die Betriebsanzeige muss blinken (Testbetrieb)
6. Temperatur-Einstellschieber zuerst auf Minimalwert stellen, dann auf Maximalwert: Stellgerät/e muss/müss. auf Minimalstellung bzw. Maximalstellung fahren
  - ▶ bei falscher Reaktion siehe Abschnitt «Fehlersuche»
7. Betriebsspannung der Anlage ausschalten
8. Regler auf Normalbetrieb umschalten (Schalter 5 auf  stellen)
9. Betriebsspannung der Anlage einschalten. Die Leuchtdiode für die Betriebsanzeige muss leuchten (Normalbetrieb)
10. Wenn vorhanden, Zusatzfunktionen (Sollwertumschaltung, lastabhängiger Schaltkontakt usw.) in Betrieb nehmen
11. Ist ein Fernsollwertgeber angeschlossen, muss der Schieber für den Zuluft- oder Ablufttemperatursollwert wie folgt gestellt werden:
  - auf **EXT**, wenn der Sollwert am Fernsollwertgeber eingestellt werden soll
  - auf den gewünschten Sollwert, wenn dieser mit dem Fernsollwertgeber lediglich korrigiert werden soll

12. Temperatur-Einstellschieber zuerst auf Minimalwert stellen, dann auf Maximalwert: Regelung beobachten: sie darf weder zu schnell noch zu träge reagieren
  - ▶ bei falscher Reaktion siehe Abschnitt «Fehlersuche»
13. Sollwert am Temperatur-Einstellschieber einstellen
14. Deckel wieder montieren

### Inbetriebnahme als Zulufttemperatur-Begrenzer

1. Raum- bzw. Ablufttemperaturregelung in Betrieb nehmen
2. Am Begrenzer Deckel entfernen.
3. Flexible Kunststoffabdeckung anheben; dadurch werden die Einstellelemente zugänglich
4. Einstellungen vornehmen:
  - Wirksinn: «Einstufig Heizen».  
Schalter 1 = , Schalter 2 = 
  - Regelverhalten: P (Schalter 3 = , Schalter 4 = 
  - Testbetrieb: Schalter 5 = 
  - P-Band Y1 auf 25 K
5. Flexible Kunststoffabdeckung montieren
6. Betriebsspannung der Anlage einschalten. Die Leuchtdiode für die Betriebsanzeige muss blinken (Testbetrieb)
7. Temperatur-Einstellschieber am Begrenzer auf Maximalwert stellen:  
Regler muss die Temperatur erhöhen (Heizventil muss öffnen bzw. Kühlventil muss schliessen)
  - ▶ bei falscher Reaktion siehe Abschnitt «Fehlersuche»
8. Betriebsspannung der Anlage ausschalten
9. Begrenzer auf Normalbetrieb umschalten (Schalter 5 auf  stellen)
10. Grenzwert am Temperatur-Einstellschieber einstellen
11. Deckel montieren

## Fehlersuche

Falsches Ergebnis	Mögliche Ursachen
Ventil reagiert nicht	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nicht angeschlossen</li><li>• Keine Betriebsspannung</li></ul>
Ventil läuft auf statt zu oder Ventil läuft zu statt auf	Wirksinn falsch eingestellt
Ventil bleibt in einer Endlage stehen	Temperatur-Einstellschieber steht auf EXT und es ist kein Fernsollwertgeber angeschlossen
Regelung reagiert zu langsam	<ul style="list-style-type: none"><li>• P-Band tiefer einstellen</li><li>• Bei PI zusätzlich kürzere Nachstellzeit wählen</li></ul>
Regelung ist instabil	<ul style="list-style-type: none"><li>• P-Band höher einstellen</li><li>• Bei PI zusätzlich längere Nachstellzeit wählen</li></ul>

 English

## Mounting

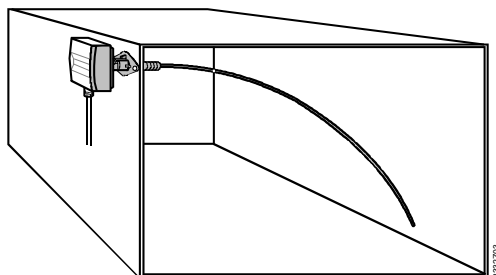
### Place of installation

- As an extract air temperature controller:  
In the extract air duct directly after the air intake from the room, or in the common duct in the case of several air intakes. Always upstream of the extract air fan
- As a supply air temperature controller:
  - In the supply air duct downstream from the supply air fan if fan is installed after the last air handling unit, otherwise
  - In the supply air duct downstream from the last air handling unit in a distance of 0.5 m
- As a minimum supply air temperature limiter:  
In the supply air duct as close as possible to the air discharge into the room
- As a dewpoint controller:  
Immediately downstream from the droplet separator of the air washer

### Mounting

Procedure:

1. First mount the flange. For drilling holes, refer to “Dimensions”.
2. Bend flexible sensing element manually (never use a tool) so that – when mounted – it stretches diagonally across the air duct.  
Note! The flexible sensing element may not touch the duct wall: The minimum clearance is 50 mm and the smallest permissible bending radius 10 mm

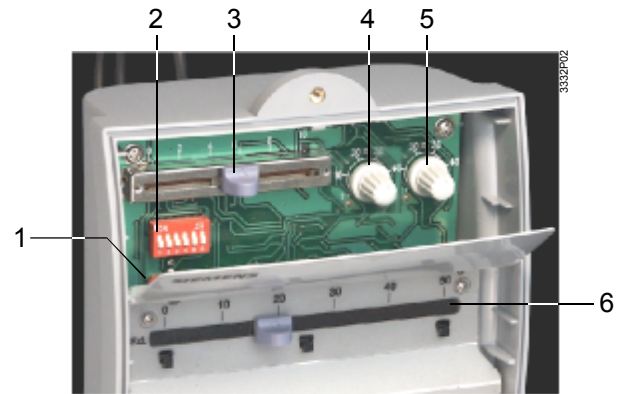


3. Fit mounting flange.
4. Slide controller on mounting flange and snap it on.

### Electrical installation

- Ensure that the local regulations for electrical installations are complied with
- The connecting terminals are located under the flexible plastic cover
- Make wiring according to the plant documentation. If not available, use the connection diagrams contained in these Installation Instructions
- Observe the permissible cable lengths
- Switch on power only when commissioning the controller
- External preliminary protection with max. C 10 A circuit breaker is required in all cases

## Settings



- 1 LED for test mode / normal operation
- 2 DIP switch block
- 3 Setting slider for setpoint increase or decrease
- 4 Setting potentiometer for the relay Q13–Q14
- 5 Setting potentiometer for the P-band
- 5 Temperature setting slider for setpoint or limit value

### Operating action:

Where?	What?	
DIP switch block, switches no. 1 and 2	↑ <input type="checkbox"/> ↑	Heating and cooling in sequence
	↑ <input type="checkbox"/> ↓	Two-stage heating
	↓ <input type="checkbox"/> ↑	Single-stage cooling
	↓ <input type="checkbox"/> ↓	Single-stage heating

### Control mode and integral action time:

DIP switch block, switches no. 3 and 4		
↑ <input type="checkbox"/> ↑	P-mode	
↑ <input type="checkbox"/> ↓	PI mode, integral action time = 600 s (SLOW)	
↓ <input type="checkbox"/> ↑	PI mode, integral action time = 120 s (FAST)	
↓ <input type="checkbox"/> ↓	PI mode, integral action time = 180 s (MEDIUM)	

### Test mode:

DIP switch block, switch no. 5		
↑ <input type="checkbox"/>	Test mode	
↓ <input type="checkbox"/>	Normal operation	

### Outside temperature compensation:

DIP switch block, switch no. 6		
↑ <input type="checkbox"/>	HIGH	
↓ <input type="checkbox"/>	LOW	

### Switching contact Q13–Q14:

Potentiometer 4	Potentiometer setting should correspond to the required switching point of output relay Q13–Q14
-----------------	---

### P-band Y1 (not adjustable for Y2):

Potentiometer 5	Potentiometer setting should correspond to the required range of the controller's output signal
-----------------	---

### Setpoint increase / decrease:

Slider 3	
----------	--

### Setpoint or limit value (supply or extract air temp.):

Temperature setting slider 6	Adjust after commissioning
------------------------------	----------------------------

## Indication of operating state



The red LED indicates the controller's operating state:

- LED lit: Mains voltage present
- LED flashes: In test mode






The LED is also visible when the cover is fitted.


## Commissioning

### When used as a controller

1. Remove housing cover.
2. Lift flexible plastic cover so that you can access the setting elements.
3. Make the settings:
  - Operating action (DIP switches 1 and 2)
  - Control mode and (with PI mode) integral action time (DIP switches 3 and 4)
  - Test mode: (DIP switch no. 5 = )
  - Outside temperature compensation, when using an outside sensor (DIP switch no. 6)
  - P-band Y1 (potentiometer 5)
  - Setpoint increase or decrease (slider 3)
4. Replace flexible plastic cover.
5. Switch power on. LED for the operating state must flash (test mode).
6. First, set temperature setting slider to the minimum value, then to the maximum value: Actuating device(s) must travel to the minimum or maximum position.
  - ▶ If response is wrong, refer to "Troubleshooting"
7. Switch power off.
8. Switch controller to normal operation (DIP switch no. 5 to )
9. Switch power on. LED for the operating state must light up (normal operation).
10. If used, activate the auxiliary functions (setpoint changeover, load-dependent switching contact, etc.).
11. If a remote setting unit is used, set the controller's slider for the supply or extract air temperature setpoint as follows:
  - To **EXT**, if setpoint shall be adjusted with the remote setting unit
  - To the required setpoint, if the remote setting unit shall only be used for **setpoint readjustments**
12. First, set temperature setting slider to the minimum value, then to the maximum value: Observe the control. The response may neither be too fast nor too slow
  - ▶ If response is wrong, refer to "Troubleshooting"
13. Adjust the setpoint with the temperature setting slider.
14. Replace housing cover.

### When used as a supply air temperature limiter

1. Switch on the room or extract air temperature control.
2. Remove housing cover.
3. Lift flexible plastic cover so that you can access the setting elements.
4. Make the settings:
  - Operating action: Single-stage heating  
Switch no. 1 = , switch no. 2 = 
  - Control mode: P (switch no. 3 = , switch no. 4 = )
  - Test mode: Switch no. 5 = 
  - P-band Y1 on approx. 25 K
5. Replace housing cover.

6. Switch power on. LED for the operating state must flash (test mode).
7. Set temperature setting slider on the limiter to the maximum value:  
Controller must demand a temperature increase (heating valve must open or cooling valve must close)
  - ▶ If response is wrong, refer to "Troubleshooting"
8. Switch power off.
9. Remove housing cover.
10. Switch limiter to normal operation (set switch no. 5 to )
11. Replace housing cover.
12. Adjust limit value with the temperature setting slider.

## Troubleshooting

Wrong response	Possible causes
Valve does not respond	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valve not connected</li><li>• No power supply</li></ul>
Valve travels in the wrong direction	Selection of operating action is wrong
Valve remains in one of the end positions	Temperature setting slider is set to EXT and there is no remote setting unit connected
Control responds too slowly	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reduce P-band</li><li>• With PI mode, also reduce the integral action time</li></ul>
Control is instable	<ul style="list-style-type: none"><li>• Increase P-band</li><li>• With PI-mode, also increase the integral action time</li></ul>

## fr Français

## Montage

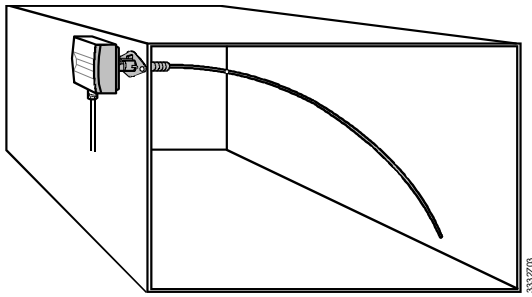
### Lieu de montage

- Comme régulateur de température de reprise : immédiatement après l'évacuation d'air de la pièce ou dans la gaine collective dans le cas de plusieurs sorties d'air. Toujours avant le ventilateur de reprise
- Comme régulateur de température de soufflage :
  - après le ventilateur de soufflage, si celui-ci est placé après le dernier élément de traitement d'air, sinon
  - après le dernier élément de traitement d'air à une distance de 0,5 m
- Comme limiteur minimal de la température de soufflage : le plus près possible de l'arrivée d'air dans le local
- Comme régulateur de point de rosée : immédiatement après le séparateur de gouttelettes du la-veur d'air

## Montage

Procédure :

1. Monter d'abord la bride ; respecter les cotes d'encombrement pour le perçage
2. Cambrier la sonde à tige flexible manuellement (ne jamais utiliser un outil) de sorte à ce qu'elle traverse la gaine en diagonale une fois montée.  
Attention La sonde à tige flexible ne doit pas toucher la paroi de la gaine : distance minimale 50 mm ; rayon de cambrage minimal admissible = 10 mm

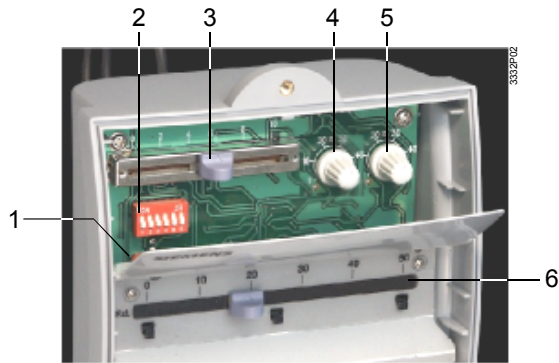


3. Monter la bride de fixation
4. Glisser et encliqueter le régulateur sur la bride de fixation

### Installation électrique

- Respecter les prescriptions locales pour les installations électriques
- Les bornes de raccordement se trouvent sous le couvercle en plastique mobile.
- Câbler les bornes conformément à la documentation de l'installation. En l'absence de cette dernière, se reporter aux schémas de raccordement de cette notice.
- Respecter les longueurs de ligne admissibles
- Ne mettre l'appareil sous tension qu'au moment de la mise en service
- Une protection externe en amont par disjoncteur C 10 A max. est nécessaire dans tous les cas

### Réglages



- 1 LED indiquant le mode test/normal
- 2 Bloc de commutateurs DIP
- 3 Curseur de réglage de l'augmentation ou diminution de la consigne
- 4 Potentiomètre pour point de commutation Q13-Q14
- 5 Potentiomètre pour bande proportionnelle
- 6 Curseur de réglage de la consigne ou de la limite de température

### Sens d'action :

Où régler ?	Que régler ?	
Bloc de commutateurs DIP, commutateurs 1 et 2	↑	↑
	↑	↓
	↓	↑
	↓	↓

### Comportement de réglage et temps d'intégration :

Bloc de commutateurs DIP, commutateurs 3 et 4	3	4
↑	↑	P
↑	↓	PI, temps d'intégration = 600 s (LENT)
↓	↑	PI, temps d'intégration = 120 s (RAPIDE)
↓	↓	PI, temps d'intégration = 180 s (MOYEN)

### Test de fonctionnement :

Bloc de commutateurs	5
----------------------	---

DIP, commutateur 5	↑	Test de fonctionnement
	↓	Fonctionnement normal

### Compensation de la température extérieure :

Bloc de commutateurs DIP, commutateur 6	6	
	↑	EN HAUT
	↓	EN BAS

### Contact de commande Q13-Q14 :

Potentiomètre 4	Le réglage du potentiomètre doit correspondre au point de commutation souhaité du contact de commande Q13-Q14
-----------------	---

### Bande P Y1 (non réglable pour Y2) :

Potentiomètre 5	Le réglage du potentiomètre doit correspondre à la plage souhaitée du signal de sortie du régulateur
-----------------	--

### Augmentation ou diminution de la consigne :

Curseur 3	
-----------	--

### Consigne ou limite (température de soufflage ou de reprise) :

Curseur de réglage de température 5	Réglage après la mise en service
-------------------------------------	----------------------------------

### Affichage de fonctionnement

La LED rouge indique l'état de fonctionnement du régulateur :

- LED allumée : tension secteur présente
- LED clignote : test de fonctionnement

La LED est également visible lorsque le couvercle est monté.

### Mise en service

#### Mise en service en tant que régulateur

1. Déposer le couvercle
2. Relever le couvercle en plastique ; les éléments de réglage sont alors accessibles
3. Effectuer les réglages :
  - Sens d'action (commutateurs 1 et 2)
  - Comportement de réglage et (pour PI) temps d'intégration (commutateurs 3 et 4)
  - Test de fonctionnement : commutateur 5 = ↑
  - Compensation de la température extérieure, si sonde extérieure raccordée (commutateur 6)
  - Bande P Y1 (potentiomètre 4)
  - Réduction ou augmentation de la consigne (curseur 3)
4. Remonter le couvercle en plastique
5. Mettre l'installation sous tension. La diode d'affichage de fonctionnement doit clignoter (test de fonctionnement)
6. Amener le curseur de réglage de la température sur la valeur minimale, puis sur la valeur maximale : le ou les organes de réglages doivent fonctionner en position minimale puis maximale
  - En cas d'anomalie, cf. Chapitre "recherche de défauts"
7. Mettre l'installation hors tension
8. Placer le régulateur en régime normal (amener le commutateur 5 sur ↓)
9. Mettre l'installation sous tension. La diode d'affichage de fonctionnement doit s'allumer (régime normal).
10. Le cas échéant, activer les fonctions supplémentaires (commutation de consigne, contact de commande en fonction de la charge etc.).
11. Si un potentiomètre de réglage de consigne est raccordé, régler le curseur de consigne de température de soufflage ou de reprise comme suit :

– sur **EXT**, pour amener la consigne à la valeur réglée par le potentiomètre

– sur la consigne souhaitée, pour qu'elle soit simplement corrigée par le potentiomètre

12. Amener le curseur de réglage de la température sur la valeur minimale, puis sur la valeur maximale : observer la régulation : la réaction ne doit être ni trop rapide, ni trop lente.

► En cas d'anomalie, cf. Chapitre "Recherche de défauts"

13. Régler la consigne sur le curseur de réglage de la température

14. Remonter le couvercle

### Mise en service en tant que limiteur de la température de soufflage

1. Activer la régulation d'ambiance ou de reprise



2. Déposer le couvercle du limiteur

3. Relever le couvercle en plastique ; les éléments de réglage sont alors accessibles

4. Effectuer les réglages :

– Sens d'action : "Chauffage à un étage".

Commutateur 1 = ↓ , commutateur 2 = ↓ 

– Comportement de réglage : P (commutateur 3 = ↓ , commutateur 4 = ↓ 

– Test de fonctionnement : commutateur 5 = ↑ 

– Bande P Y1 sur environ 25 K

5. Remonter le couvercle en plastique


6. Mettre l'installation sous tension. La diode d'affichage de fonctionnement doit clignoter (test de fonctionnement)

7. Amener le curseur de réglage de la température du limiteur sur la valeur maximale :

le régulateur doit augmenter la température (ouverture de la vanne de chauffage ou fermeture de la vanne de refroidissement)

► En cas d'anomalie, cf. Chapitre "Recherche de défauts"

8. Mettre l'installation hors tension

9. Placer le limiteur en régime normal (amener le commutateur 5 sur ↓ 

10. Régler la valeur limite sur le curseur de réglage de la température

11. Remonter le couvercle

### Recherche de défauts

Résultat erroné	Causes possibles
La vanne ne réagit pas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vanne non raccordée</li><li>• Pas de tension d'alimentation</li></ul>
la vanne s'ouvre au lieu de se fermer ou la vanne se ferme au lieu de s'ouvrir	Sens d'action mal réglé
La vanne reste dans une position de fin de course	Le curseur de réglage est sur EXT alors qu'aucun potentiomètre de réglage de consigne n'est raccordé
La régulation réagit trop lentement	<ul style="list-style-type: none"><li>• Régler une bande P plus basse</li><li>• Pour PI, choisir en plus un temps d'intégration plus court</li></ul>
La régulation est instable	<ul style="list-style-type: none"><li>• Régler une bande P plus élevée</li></ul>

• Pour PI, choisir en plus un temps d'intégration plus long

## sv Svenska

### Montering

#### Monteringsplats

• Som frånlufttemperaturregulator:

Direkt efter evakueringsöppningen från rummet resp. i den allmänna kanalen vid flera evakueringsöppningar. Alltid före frånluftfläkten

• Som tillufttemperaturregulator:

– Efter tilluftfläkten om denna är installerad efter sista luftbehandlingsaggregatet, i annat fall

– Efter sista luftbehandlingsaggregatet med ett avstånd av 0,5 m

• Som min.tillufttemperaturbegränsare:

I tilluftkanalen så nära inblåsningsöppningen i rummet som möjligt

• Som daggpunktregulator:

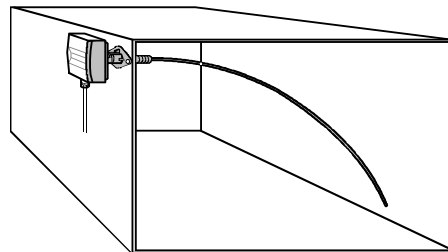
Omedelbart efter aerosolfuktarens droppavskiljare

### Montering

Procedur:

1. Montera flänsen först; för borrhålen se avsnitt Måttuppgifter

2. Böj mätelelementet för hand (aldrig med verktyg!) så att den löper diagonalt genom kanalen i monterat tillstånd. Obs! Mätelelement får inte beröra kanalväggen: Min.avstånd = 50 mm; minsta tillåtna böjningsradie = 10 mm



3. Montera monteringsflänsen

Skjut regulatorn på monteringsflänsen och snäpp fast

### Elektrisk installation

• Beakta lokala föreskrifter för elektriska installationer

• Anslutningsplintarna finns placerade under det mjuka plastskyddet.

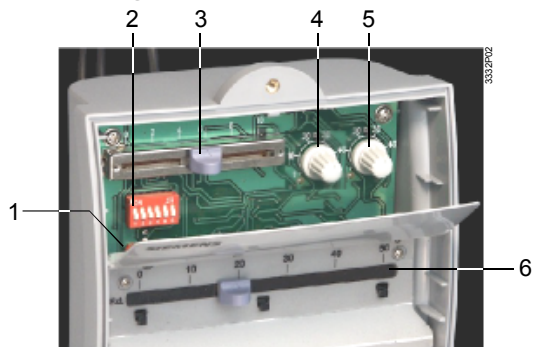
• Anslut plintarna enligt anläggningsdokumentationen. Om dokumentationen saknas, kan kopplings schemana i denna instruktion användas.

• Beakta tillåtna ledningslängder

• Spänningen inkopplas först vid igångkörning av apparaten.

• Extern säkring med max 10A krävs i samtliga fall

## Inställningar



- 1 LED-lampa för testdrift/normaldrift k
- 2 DIP-omkopplarbloc
- 3 Skjutreglage för minskning resp. höjning av börvärdet
- 4 Potentiometer för reläkontakter Q13–Q14
- 5 Potentiometer för P-band
- 6 Skjutreglage för börvärdes- resp. gränsvärdestemperatur



## Inverkan:

Var?	Vad?	
DIP-omkopplarblock omkopplare 1 och 2	1	2
	↑	↑
	↓	↓
	↑	↓
	↓	↑
	↓	↓

## Reglerverkan och I-tid:

DIP-omkopplarblock omkopplare 3 och 4	3	4
	↑	↑
	↓	↓
	↑	↓
	↓	↑
	↓	↓

## Testdrift:

DIP-omkopplarblock, omkopplare 5	5
	↑
	↓

## Kompensering av utetemperatur:

DIP-omkopplarblock, omkopplare 6	6
	↑
	↓

## Reläkontakter Q13–Q14:

Potentiometer 4	Potentiometerns inställning skall motsvara erforderlig kopplingspunkt för reläkontakterna Q13–Q14
-----------------	---

## P-band Y1 (inte inställbart för Y2):

Potentiometer 5	Potentiometerns inställning skall motsvara erforderligt område för regulatorns utsignal.
-----------------	--

## Höjning resp. minskning av börvärde:

Skjutreglage 3	
----------------	--

## Bör- resp. gränsvärde (tilluft- eller frånlufttemperatur):

Temperatur- skjutreglage 5	Inställs efter igångkörning
-------------------------------	-----------------------------

## Driftindikering

Den röda LED-lampan indikerar regulatorns drifttillstånd:

- LED-lampan lyser: Nätspänning finns
  - LED-lampan blinkar: Testdrift
- Lysdioden är även synlig vid monterat lock.

## Igångkörning

### Igångkörning som regulator

1. Avlägsna locket
2. Vik ut det mjuka plastskyddet så att inställningselementen blir tillgängliga
3. Genomför inställningarna:
  - Inverkan (omkopplare 1 och 2)
  - Reglerverkan och (vid PI) I-tid (omkopplare 3 och 4)
  - Testdrift: Omkopplare 5 = ↑
  - Kompensering av utetemperatur (om utetemperaturgivarer finns ansluten): omkopplare 6
  - P-band Y1 (potentiometer 4)
  - Minskning resp. höjning av börvärdet (skjutreglage 3)
4. Vik in det mjuka plastskyddet.
5. Inkoppla anläggningens matningsspänning. Lysdioden för driftindikering måste blinka (testdrift)
6. Sätt temperaturskjutreglaget först på min.värdet och sedan på max.värdet. Styrdonet/en skall manövreras till min.- resp. max.läge.

- Vid felaktig reaktion se avsnitt Felsökning
7. Frånkoppla anläggningens matningsspänning.
  8. Omkoppla regulatorn till normaldrift (sätt omkopplare 5 på ↓)
  9. Inkoppla anläggningens matningsspänning. Lysdioden för driftindikering måste lysa (normaldrift)
  10. Aktivera hjälpfunktionerna (börvärdesomkoppling, lastberoende omkopplingskontakt osv.) om sådana finns
  11. Om en yttre börvärdesomställare finns ansluten måste skjutreglaget för tilluft- eller frånlufttemperaturbörvärdet sättas enligt följande:
    - På **EXT** om börvärdet skall inställas på den yttre börvärdesomställaren
    - På önskat börvärde om detta endast skall justeras via den yttre börvärdesomställaren
  12. Sätt temperaturskjutreglaget först på min.värdet och sedan på max.värdet. Kontrollera regleringen: Den får varken vara för snabb eller för trög
    - Vid felaktig reaktion se avsnitt Felsökning
  13. Inställ börvärdet vid temperaturskjutreglaget
  14. Återmontera locket

## Igångkörning som tillufttemperaturbegränsare

1. Aktivera rums- resp. frånlufttemperaturregleringen
2. Avlägsna locket från begränsaren
3. Vik ut det mjuka plastskyddet så att inställningselementen blir tillgängliga
4. Genomför inställningarna:
  - Inverkan: "Enstegs värmning".  
Omkopplare 1 = ↓, omkopplare 2 = ↓
  - Reglerverkan: "P" (omkopplare 3 = ↓, omkopplare 4 = ↓)
  - Testdrift: Omkopplare 5 = ↑
  - P-Band Y1 på ca 25 K
5. Vik in det mjuka plastskyddet
6. Inkoppla anläggningens matningsspänning. Lysdioden för driftindikering måste blinka (testdrift)
7. Sätt temperaturskjutreglaget vid begränsaren på max.värdet:  
Regulatorn måste höja temperaturen (värmeventilen skall öppna resp. kylventilen stänga)
  - Vid felaktig reaktion se avsnitt Felsökning
8. Frånkoppla anläggningens matningsspänning.
9. Omkoppla begränsaren till normaldrift (sätt omkopplare 5 på ↓)
10. Inställ gränsvärdet vid temperaturskjutreglaget
11. Återmontera locket

## Felsökning

Felaktigt resultat	Möjliga orsaker
Ventilen reagerar inte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ej anslutet ventilställdon</li><li>• Ingen matningsspänning</li></ul>
Ventilen öppnar istället för att stänga eller ventilen stänger istället för att öppna	Felaktig inverkan inställd
Ventilen kvarstannar i ett av ändlägena	Temperaturskjutreglaget står på EXT och ingen yttre börvärdesomställare ansluten
Regleringen reagerar för långsamt	<ul style="list-style-type: none"><li>• Minska P-bandet</li><li>• Vid PI skall även I-tiden minskas</li></ul>



Regelingen är instabil

- Öka P-bandet
- Vid PI skall även I-tiden ökas

**nl** Nederlands

## Montage

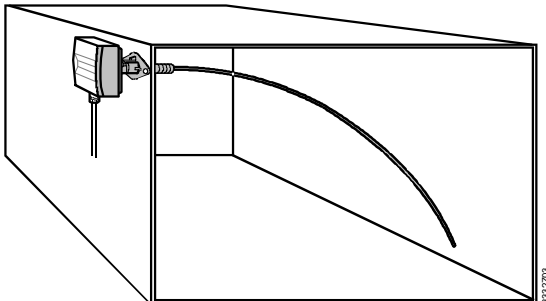
### Montageplaats

- Als temperatuurregelaar afzuiglucht: direct na het afzuigrooster uit de ruimte c.q. in het verzamelkanaal bij meerdere afzuigroosters. Altijd vóór de afzuigluchtventilator
- Als temperatuurregelaar inblaaslucht:
  - na de toevoerventilator, als deze zich ná het laatste luchtbehandelingselement bevindt, anders
  - na het laatste luchtbehandelingselement op een afstand van 0,5 m
- Als minimum inblaas temperatuur-begrenzer: zo dicht mogelijk bij een inblaasrooster
- Als dauwpuntregelaar: direct na de luchtwasser

### Monteren

Handelwijze:

1. Eerst de flens monteren; voor het boren van de gaten de maatschets aanhouden
2. De opnamer met de hand (nooit met gereedschap!) zodanig buigen, dat deze in gemonteerde toestand diagonaal door het kanaal loopt.  
Attentie! de opnamer mag geen contact maken met de kanaalwand: minimale afstand = 50 mm; kleinst toelaatbare buigradius = 10 mm

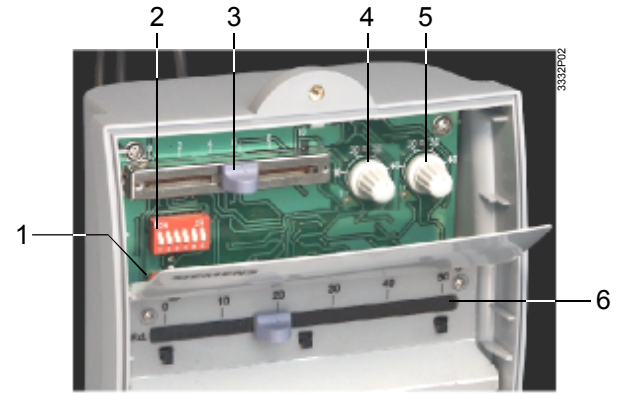


3. De montageflens monteren
4. De regelaar op de montageflens schuiven en inklikken

### Elektrische installatie

- De plaatselijke voorschriften voor elektrische installaties in acht nemen
- De aansluitklemmen bevinden zich onder de flexibele kunststofafdekking
- De aansluitklemmen overeenkomstig de installatiedocumenten bedraden. Indien deze ontbreken, de aansluitschema's van deze handleiding in acht nemen
- De toelaatbare leidinglengten in acht nemen
- Het apparaat pas bij de inbedrijfstelling aan spanning leggen
- Externe primaire beveiliging met stroomautomaat van max. C 10 A is in alle gevallen vereist

## Instellingen



- 1 LED voor testbedrijf / normaal bedrijf
- 2 DIP-Switch-blok
- 3 Instelschuif voor verlaging c.q. verhoging van de gewenste waarde
- 4 Potentiometer voor Q13–Q14
- 5 Potentiometer voor P-band
- 6 Instelschuif voor gewenste c.q. begrenzwaaarde van de temperatuur

### Werkriching:

Waar instellen?	Wat instellen?	
DIP-Switch-blok, schakelaar 1 en 2	1	2
		Verwarmen en koelen in volgorde
		Verwarmen en verwarmen in volgorde
		Alleen koelen
		Alleen verwarmen

### Regelgedrag en integratietijd:

DIP-Switch-blok, schakelaar 3 en 4	3	4	
			P
			PI, integratietijd = 600 s (SLOW)
			PI, integratietijd = 120 s (FAST)
			PI, integratietijd = 180 s (MEDIUM)

### Testbedrijf:

DIP-Switch-blok, schakelaar 5	5	
		Testbedrijf
		Normaal bedrijf

### Buitemtemperatuurcompensatie

DIP-Switch-blok, schakelaar 6	6	
		HIGH
		LOW

### Switching contact Q13–Q14:

Potentiometer 4	Potentiometer setting should correspond to the required switching point of output relay Q13–Q14
-----------------	---

### P-band Y1 (voor Y2 niet instelbaar):

Potentiometer 5	De instelling van de potentiometer moet overeenkomen met het gewenste bereik van het uitgangssignaal van de regelaar
-----------------	--

### Verhoging c.q. verlaging van de gewenste waarde

Schuif 3	Instellen op gewenste verlaging c.q. verhoging
----------	--

### Gew. c.q. grenswaarde (temp. toevoer- of afzuiglucht)

Temperatuur-instelschuif 5	Instellen ná inbedrijfstelling
----------------------------	--------------------------------

### Bedrijfsweergave



De rode LED geeft de bedrijfstoestand van de regelaar aan:

- De LED brandt: netspanning aanwezig
- De LED knippert: testbedrijf





De lichtdiode is ook bij gemonteerd deksel zichtbaar.



## Inbedrijfstelling

### Inbedrijfstelling als regelaar

- Het deksel verwijderen
- De flexibele kunststofafdekking afnemen; daardoor worden de instelementen toegankelijk
- Instellingen uitvoeren:
  - werkrichting (schakelaar 1 en 2)
  - regelgedrag en (bij PI) integratietijd (schakelaar 3 en 4)
  - testbedrijf: schakelaar 5 = 
  - buitentemperatuurcompensatie (indien buitentemperaturopnemer aangesloten is): schakelaar 6
  - P-band Y1 (potentiometer 4)
  - verlaging c.q. verhoging gewenste waarde (instelschuif 3)
- De flexibele kunststofafdekking weer monteren
- De bedrijfsspanning van de installatie inschakelen. De lichtdiode voor de bedrijfsweergave moet knipperen (testbedrijf)
- De instelschuif voor de temperatuur eerst op de minimale waarde instellen, dan op de maximale waarde: servomotor(en) moet(en) naar de minimale c.q. maximale stand gaan
  - ▶ voor een verkeerde reactie wordt verwezen naar «Verhelpen van storingen»
- De bedrijfsspanning van de installatie uitschakelen
- De regelaar omschakelen op normaal bedrijf (schakelaar 5 op  zetten)
- De bedrijfsspanning van de installatie inschakelen. De lichtdiode voor de bedrijfsweergave moet branden (normaal bedrijf)
- Indien aanwezig, aanvullende functies (omschakeling gewenste waarde, lastafhankelijk schakelcontact enz.) inbedrijfstellen
- Als een afstandinstelpotentiometer is aangesloten, moet de schuif voor de gewenste waarde inblaas- of afzuigluchttemperatuur als volgt worden ingesteld:
  - op **EXT**, als de gewenste waarde op de afstandsbediening moet worden ingesteld
  - op de gewenste waarde, als deze via de afstandsbediening alleen moet worden gecorrigeerd
- De instelschuif voor de temperatuur eerst op de minimale waarde instellen, dan op de maximale waarde: de regeling controleren: deze mag noch te snel, noch te traag reageren
  - ▶ voor een verkeerde reactie wordt verwezen naar «Verhelpen van storingen»
- De gewenste temperatuurwaarde met de instelschuif instellen
- Het deksel weer monteren

### Inbedrijfstelling als temperatuurbegrenzer van de inblaaslucht

- Ruimteregeling c.q. temperatuurregeling van de afzuiglucht inbedrijfstellen
- Het deksel van de begrenzer verwijderen
- De flexibele kunststofafdekking afnemen; daardoor worden de instelementen toegankelijk
- De instellingen uitvoeren:
  - werkrichting: «alleen verwarmen».  
schakelaar 1 = , schakelaar 2 = 
  - regelgedrag: P (schakelaar 3 = , schakelaar 4 = 

- testbedrijf: schakelaar 5 = 
  - P-band Y1 op ca. 25 K
- De flexibele kunststofafdekking weer monteren
  - De bedrijfsspanning van de installatie inschakelen. De lichtdiode voor de bedrijfsweergave moet knipperen (testbedrijf)
  - De instelschuif voor de temperatuur instellen op de maximale waarde:  
De regelaar moet de temperatuur verhogen (de verwarmingsafsluiter moet open gaan c.q. de koelafsluiter moet sluiten)
    - ▶ voor een verkeerde reactie wordt verwezen naar «Verhelpen van storingen»
  - De bedrijfsspanning van de installatie uitschakelen
  - De begrenzer omschakelen naar normaal bedrijf (schakelaar 5 op  zetten)
  - De grenswaarde met de instelschuif voor de temperatuur instellen
  - Het deksel weer monteren

### Verhelpen van storingen

Verkeerd resultaat	Mogelijke oorzaken
De afsluiter reageert niet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Niet aangesloten</li><li>• Geen bedrijfsspanning</li></ul>
De afsluiter gaat open i.p.v. dicht of afsluiter gaat dicht i.p.v. open	Werkrichting verkeerd ingesteld
De afsluiter blijft in een eindstand staan	De instelschuif voor de temperatuur staat op EXT en er is geen afstandinstelpotentiometer aangesloten
De regeling reageert te langzaam	<ul style="list-style-type: none"><li>• P-band lager instellen</li><li>• Bij PI aanvullend kortere nasteltijd kiezen</li></ul>
De regeling is instabiel	<ul style="list-style-type: none"><li>• P-band hoger instellen</li><li>• Bij PI aanvullend langere integratietijd kiezen</li></ul>

## it Italiano

### Installazione

#### Posizione di montaggio

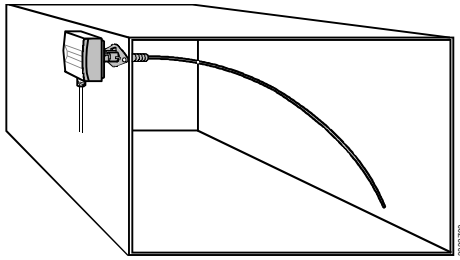
- Come regolatore temperatura aria di ripresa: nel canale aria d'estrazione, direttamente dopo la griglia ambiente o, se ci sono varie riprese, nel condotto comune, sempre controcorrente rispetto al ventilatore di ripresa
- Come regolatore temperatura aria di mandata:
  - nel canale di mandata a valle del ventilatore e, comunque, a valle della batteria di controllo
  - ad una distanza minima dalla batteria di 0.5 m
- Come regolatore con funzione di limite temperatura aria di mandata:
  - nel canale aria di mandata il più vicino possibile all'immissione aria ambiente
- Come regolatore di saturazione:
  - immediatamente dopo il separatore di gocce dell'aria

#### Montaggio

Procedura:

- Installare la flangia. Per la dima di foratura fare riferimento al paragrafo "Dimensioni".

2. Estendere manualmente l'elemento sensibile (senza strumenti) in modo tale che – quando inserito – attraversi diagonalmente la sezione del canale d'aria.  
 Nota Bene! L'elemento sensibile **non** deve mai toccare il canale dell'aria: la distanza minima di misura della temperatura è 50 mm e il raggio minimo di curvatura ammesso è di 10 mm

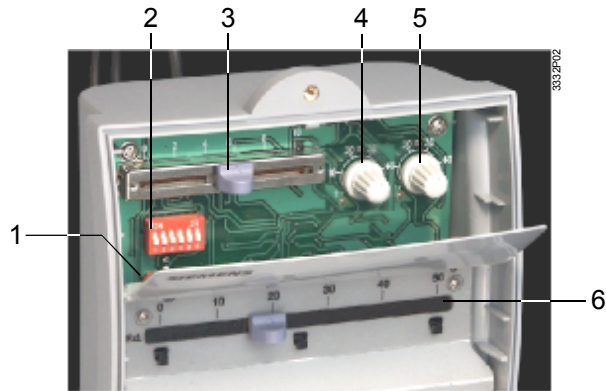


3. Fissare la flangia di montaggio.  
 4. Inserire il regolatore a scatto sulla flangia di montaggio.

### Collegamenti elettrici

- Assicurarsi di rispettare tutte le normative elettriche vigenti
- I morsetti di collegamento sono posti sotto la copertura di plastica flessibile
- Disporre i collegamenti secondo l'applicazione dell'impianto oppure utilizzare gli schemi contenuti nelle istruzioni di montaggio
- Osservare la lunghezza dei cavi ammissibile
- Parametrizzare il regolatore e poi fornire la tensione d'alimentazione
- In tutti i casi è richiesto un fusibile di protezione max C 10 A.

### Impostazioni



- 1 LED per modalità test / funzionamento normale  
 2 DIP switch  
 3 Impostazione setpoint di ritardatura  
 4 Impostazione potenziometro per il relè Q13–Q14  
 5 Potenziometro banda P (proporzionale)  
 6 Impostazione setpoint temperatura o valore limite

### Modalità operativa:

DIP switch:	Posizione		
DIP switch n. 1 e 2	↑	↑	Sequenza riscaldamento e raffreddamento
	↑	↓	Sequenza riscaldamento/riscaldamento
	↓	↑	Una uscita per raffreddamento
	↓	↓	Una uscita per riscaldamento

### Modalità di controllo:

DIP switch n. 3 e 4	3	4	
DIP switch n. 3 e 4	↑	↑	P (Proporzionale)
	↑	↓	PI con tempo integrale = 600 s (SLOW)

↓	↑	↓	PI con tempo integrale = 120 s (FAST)
↓	↓	↓	PI con tempo integrale = 180 s (MEDIUM)

### Modalità Test:

DIP switch n. 5	5	
	↑	Modalità Test
	↓	Normale impiego

### Compensazione temperatura esterna:

DIP switch n. 6	6	
	↑	HIGH
	↓	LOW

### Commutazione contatto Q13–Q14:

Potenziometro 4	L'impostazione del potenziometro deve corrispondere al punto di commutazione richiesto dell'uscita relè Q13–Q14
-----------------	---

### Banda P per Y1 (non regolabile per Y2):

Potenziometro 5	Impostare il valore in funzione dei segnali d'uscita utilizzati
-----------------	---

### Setpoint di ritardatura:

Cursore potenziometro a slitta 3	Impostare il valore se attivo l'ingresso D-M1-
----------------------------------	--

### Setpoint temperatura o valore limite:

Cursore potenziometro a slitta 5	Impostare dopo la parametrizzazione
----------------------------------	-------------------------------------

### Visualizzazione funzionamento

Il LED rosso visualizza lo stato di funzionamento del regolatore:

- LED acceso: tensione d'alimentazione presente
- LED lampeggiante: in modalità test

Il LED è visibile anche a coperchio chiuso.







### Parametrizzazione

#### Utilizzato come regolatore

1. Rimuovere il coperchio trasparente.
2. Sollevare la copertura di plastica flessibile per accedere agli elementi di comando.
3. Impostare come segue:
  - Sequenza d'uscita: switch n. 1 e 2
  - Modalità di controllo P o PI con tempo integrale (switch n. 3 e 4)
  - Modalità Test: switch n. 5 = ↑
  - Compensazione temperatura esterna (se utilizzata la sonda esterna): switch n. 6
  - Il valore della banda P per Y1
  - Il setpoint di ritardatura
4. Richiudere con la copertura flessibile.
5. Fornire la tensione d'alimentazione: il LED lampeggia (modalità test).
6. Impostare il setpoint di temperatura prima sul valore minimo, poi sul valore massimo: il servocomando si deve posizionare sul valore minimo poi sul valore massimo (v. sequenza).
  - Se questo non avviene, fare riferimento al par. "Analisi guasti"
7. Togliere tensione d'alimentazione.
8. Posizionare lo switch test sulla posizione normale (switch n. 5 verso ↓).

9. Fornire tensione d'alimentazione: il LED rimane acceso (funzionamento normale).
10. Attivare le funzioni ausiliarie (commutatore setpoint, contatto per comando carico ecc.) se utilizzate.
11. Se si utilizza un potenziometro esterno, impostare il cursore del potenziometro interno come segue:
  - sulla posizione **EXT** per l'impostazione del valore di setpoint dal potenziometro esterno
  - sulla posizione desiderata (es. 20°C) se si utilizza un potenziometro esterno di ritaratura ( $\pm 5K$ )
12. Impostare il setpoint prima sul valore minimo, poi sul valore massimo ed osservare il funzionamento: la risposta non deve essere né troppo veloce né troppo lenta
  - ▶ Se questo non si verifica fare riferimento al par. "Analisi guasti"
13. Impostare il setpoint sul valore richiesto.
14. Richiudere il coperchio trasparente

### Regolatore con funzione limite minima temperatura aria di mandata

1. Fornire tensione al regolatore temperatura ambiente o di ripresa.
2. Rimuovere il coperchio.
3. Sollevare la copertura di plastica flessibile per accedere alle impostazioni.
4. Impostare come segue:
  - Sequenza d'uscita: una uscita per riscaldamento  
Switch n. 1 =  $\downarrow$   e switch n. 2 =  $\downarrow$  
  - Modalità di controllo: P (switch n. 3 =  $\downarrow$   e switch n. 4 =  $\downarrow$  
  - Modalità Test: Switch n. 5 =  $\uparrow$  
  - Il valore della banda P per Y1 richiesto (ca. 25 K)
5. Richiudere la copertura flessibile.
6. Fornire tensione d'alimentazione. Il LED di funzionamento deve lampeggiare (modalità test).
7. Impostare il setpoint di temperatura prima sul valore minimo, poi sul valore massimo:  
La richiesta del regolatore di base deve aumentare (chiudere la valvola di raffreddamento e aprire la valvola di riscaldamento)
  - ▶ Se questo non si verifica fare riferimento al par. "Analisi guasti"
8. Togliere tensione d'alimentazione.
9. Impostare lo switch test sulla posizione normale:  
switch n. 5 verso  $\downarrow$  .
10. Impostare il setpoint limite sul valore richiesto.
11. Richiudere il coperchio.

### Analisi guasti

Effetto	Possibile causa
La valvola non risponde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valvola non collegata</li> <li>• Manca la tensione d'alimentazione</li> </ul>
La valvola si posiziona nella direzione opposta	Selezione switch 1 e 2 errati
La valvola rimane a fine corsa	Il cursore del potenziometro a slitta è posizionato su EXT ed il potenziometro esterno non è collegato
La risposta di controllo è troppo lenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre la banda P</li> <li>• In modalità PI: prima ridurre il tempo integrale poi, se necessario, ridurre la banda P</li> </ul>
La regolazione è	• Aumentare la banda P

Effetto	Possibile causa
instabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In modalità PI: prima aumentare il tempo integrale poi, se necessario, aumentare la banda P</li> </ul>

## pl Polski

### Montaż

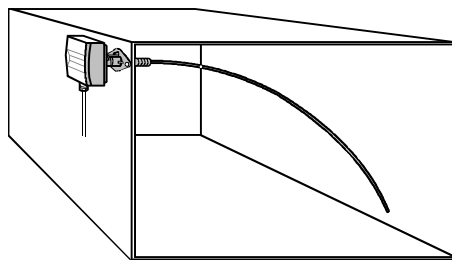
#### Miejsce montażu

- Jako regulator temperatury powietrza wywiewanego: Na kanale powietrza wywiewanego, bezpośrednio za wylotem powietrza z pomieszczenia lub we wspólnym kanale, jeśli jest kilka miejsc wylotu powietrza. Zawsze przed wentylatorem powietrza wywiewanego.
- Jako regulator temperatury powietrza nawiewanego:
  - Na kanale powietrza nawiewanego, za wentylatorem powietrza nawiewanego, jeśli jest on zainstalowany za ostatnim urządzeniem przygotowania powietrza, w przeciwnym wypadku,
  - Na kanale powietrza nawiewanego, za ostatnim urządzeniem przygotowania powietrza, w odległości 0,5 m.
- Jako ogranicznik temperatury powietrza nawiewanego: Na kanale powietrza nawiewanego, możliwie blisko wlotu powietrza do pomieszczenia.
- Jako regulator punktu rosy: Tuż za osuszaczem komory zraszania.

### Montaż

Procedura:

1. Najpierw należy zamocować kołnierz montażowy. Wiercenie otworów do montażu kołnierza – patrz „Wymiary”.
2. Ręcznie wygiąć element pomiarowy (nigdy w tym celu nie używać narzędzi) tak, aby po zamontowaniu przebiegał on ukośnie w poprzek kanału. Uwaga! Element pomiarowy nie może dotykać ściany kanału. Minimalna odległość od ściany wynosi 50 mm, a najmniejszy promień zgięcia 10 mm.



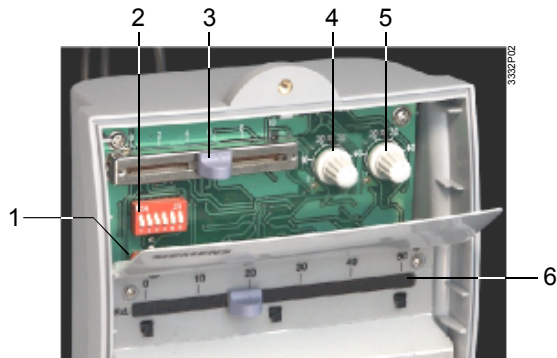
3. Zamontować kołnierz montażowy.
4. Zamocować regulator na kołnierzu (wsunąć i zatrzasać).

### Instalacja elektryczna

- Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących instalacji elektrycznych.
- Zaciski podłączeniowe umieszczone są pod elastyczną pokrywą z tworzywa sztucznego.
- Okablowanie wykonać zgodnie z dokumentacją instalacji. Jeśli jest ona niedostępna, wykorzystać schematy połączeń przedstawione w niniejszej instrukcji.
- Przestrzegać dopuszczalnych długości przewodów.
- Zasilanie załączać dopiero przy uruchomieniu.

- W każdym przypadku wymagane jest zewnętrzne zabezpieczenie prądowe bezpiecznikiem maks. C 10 A

## Nastawy



- 1 Dioda LED wskazująca tryb pracy (normalny / test)
- 2 Blok mikroprzelączników DIP
- 3 Suwak nastawy podniesienia lub obniżenia wartości zadanej
- 4 Potencjometr nastawy przełącznika Q13–Q14
- 5 Potencjometr do ustawiania zakresu proporcjonalności
- 6 Suwak do ustawiania wartości zadanej lub wartości ograniczenia

### Tryb pracy:

Gdzie?	Co?		
Blok przelączników, mikroprzelączniki DIP nr 1 oraz 2	↑	↑	Sekwencja ogrzewania i chłodzenia
	↑	↓	Ogrzewanie 2-stopniowe
	↓	↑	Chłodzenie 1-stopniowe
	↓	↓	Ogrzewanie 1-stopniowe

### Algorytm regulacji i czas całkowania:

Blok przelączników, mikroprzelączniki DIP nr 3 oraz 4	3	4	
↑	↑	↑	Regulacja P
↑	↓	↓	Regulacja PI, czas całkowania = 600 s (SLOW-wolny)
↓	↑	↑	Regulacja PI, czas całkowania = 120 s (FAST-szybki)
↓	↓	↓	Regulacja PI, czas całkowania = 180 s (MEDIUM-średni)

### Tryb testu:

Blok przelączników, mikroprzelącznik DIP nr 5	5	
↑	↑	Tryb testowy
↓	↓	Normalna praca

### Kompensacja temperatury zewnętrznej:

Blok przelączników, mikroprzelącznik DIP nr 6	6	
↑	↑	Zakres HIGH (wysoki)
↓	↓	Zakres LOW (niski)

### Przełącznik Q13–Q14:

Potencjometr 4	Nastawa potencjometru powinna odpowiadać wymaganej temperaturze załączenia wyjścia przełącznikowego Q13–Q14
----------------	---

### Zakres proporcjonalności Y1 (nie nastawiany dla Y2):

Potencjometr 5	Nastawa potencjometru powinna odpowiadać wymaganemu zakresowi sygnału wyjściowego
----------------	---

### Zwiększenie / zmniejszenie wartości zadanej:

Suwak 3	
---------	--

### Wartość zadana ograniczenia (temperatura powietrza nawiewanego lub wywiewanego):

Suwak nastawy temperatury 5	Ustawiane po uruchomieniu
-----------------------------	---------------------------

### Wskazanie tryby pracy

Czerwona dioda LED wskazuje stan pracy regulatora:

- Dioda świeci się: Obecne napięcie zasilania
  - Dioda miga: Regulator w trybie testowym
- Dioda sygnalizacyjna widoczna jest także po założeniu pokrywy.

## Uruchomienie

### Jeśli stosowany jako regulator

1. Zdjąć pokrywę regulatora.
2. Aby uzyskać dostęp do elementów obsługowych należy unieść elastyczną pokrywę.
3. Dokonać nastaw:
  - Tryb pracy (mikroprzelączniki DIP nr 1 i 2)
  - Algorytm regulacji i czas całkowania (regulacji PI) (mikroprzelączniki DIP nr 3 i 4)
  - Tryb testowania (mikroprzelącznik DIP nr 5 = ↑)
  - Kompensacja temperatury zewnętrznej, jeśli stosowany jest czujnik temperatury zewnętrznej (mikroprzelącznik DIP nr 6)
    - Zakres proporcjonalności Y1 (potencjometr 4)
    - Zwiększenie lub zmniejszenie wartości zadanej (suwak 3)
4. Opuścić elastyczną pokrywę.
5. Załączyć zasilanie. dioda sygnalizacyjna LED powinna zacząć migać (tryb testowania).
6. Suwak nastawczy ustawić najpierw w pozycji minimalnej wartości, po czym przestawić na wartość maksymalną. Urządzenie (lub urządzenia) wykonawcze powinny przemieścić się do pozycji minimalnej lub maksymalnej.
  - ▶ Jeśli stwierdzono nieprawidłowości – patrz „Rozwiązywanie problemów”
7. Wyłączyć zasilanie.
8. Ustawić regulator na pracę normalną (mikroprzelącznik DIP nr 5 do pozycji ↓).
9. Załączyć zasilanie. Dioda sygnalizacyjna LED powinna się wtedy świecić (praca normalna).
10. Jeśli stosowane są dodatkowe funkcje (przełączanie wartości zadanej, styk zależny od obciążenia, itp.), należy je uaktywnić.
11. Jeśli stosowany jest zdalny zadajnik, suwak nastawczy wartości zadanej temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego ustawić:
  - W pozycji **EXT**, jeżeli wartość zadana korygowana będzie przy pomocy zdalnego zadajnika
  - Na wymaganą wartość zadaną, jeżeli zdalny zadajnik wykorzystywany będzie tylko do **korekty wartości zadanej**
12. Suwak nastawy temperatury ustawić najpierw na wartość minimalną, a następnie maksymalną. Obserwować regulację, czas odpowiedzi nie powinien być ani zbyt długi, ani zbyt krótki.
  - ▶ Jeśli czas odpowiedzi jest niewłaściwy – patrz „Rozwiązywanie problemów”
13. Za pomocą suwaka nastawczego ustawić żądaną wartość zadaną temperatury.
14. Założyć pokrywę regulatora.

### Jeśli stosowany jako ogranicznik temperatury powietrza nawiewanego

1. Załączyć regulację temperatury powietrza w pomieszczeniu lub powietrza wywiewanego.
2. Zdjąć pokrywę regulatora.
3. Aby uzyskać dostęp do elementów obsługowych należy unieść elastyczną pokrywę.
4. Dokonać nastaw:



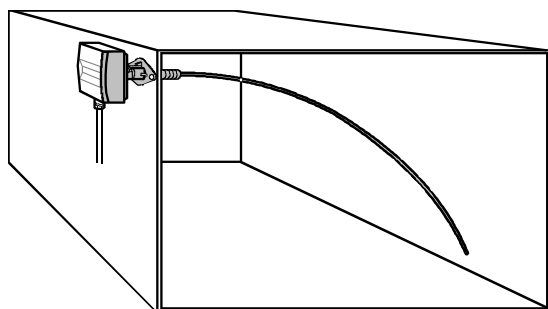
- Tryb pracy: ogrzewanie 1-stopniowe mikroprzełączniki DIP nr 1 = ↓, 2 = ↓
  - Algorytm regulacji: P (mikroprzełączniki DIP nr 3 = ↓, 4 = ↓)
  - Tryb testowania (mikroprzełącznik DIP nr 5 = ↑)
  - Zakres proporcjonalności Y1 (około 25 K)
5. Opuścić elastyczną pokrywę.
  6. Załączyć zasilanie. Dioda sygnalizacyjna LED powinna zacząć migać (tryb testowania).
  7. Suwak nastawczy ogranicznika ustawić na wartość maksymalną. Regulator powinien zażądać wówczas wzrostu temperatury (zawór ogrzewania powinien się otworzyć lub zawór chłodzenia zamknąć).
    - ▶ Jeśli stwierdzono nieprawidłowości – patrz „Rozwiązywanie problemów”
  8. Wyłączyć zasilanie.
  9. Ustawić ogranicznik na pracę normalną (mikroprzełącznik DIP nr 5 do pozycji ↓).
  10. Za pomocą suwaka nastawczego ustawić żadaną wartość zadaną ograniczenia.
  11. Założyć pokrywę regulatora.

- Justo después del separador de gotas de la sección de humectación
- Humectación

## Montaje

Procedimiento:

1. Montar primero la brida. Para marcar los taladros, consultar “Dimensiones”.
2. Curvar el elemento flexible manualmente (no utilizar ninguna herramienta) de manera que – al montarse – se extienda diagonalmente por todo el conducto del aire.  
¡Nota! El elemento sensor flexible no debe tocar la pared del conducto: El espacio libre mínimo es de 50 mm y el radio más pequeño de curvatura permitido es de 10 mm



3. Fijar las bridas.
4. Colocar el controlador sobre la brida e insertarlo.

## Instalación eléctrica

- Asegurarse de que se cumplen las normativas locales para instalaciones eléctricas
- Las bornas de conexión están situadas bajo la cubierta de plástico flexible
- El cableado debe hacerse según la documentación de la instalación. Si no está disponible, utilícense los esquemas de conexionado que se detallan en estas Instrucciones de montaje
- Tener en cuenta las longitudes permisibles de los cables
- Alimentar sólo después de efectuada la correcta puesta en marcha del controlador
- Se requiere en todos los casos una protección externa preliminar con un protector de circuito max. C 10 A

## Rozwiązywanie problemów

Nieprawidłowość	Możliwe przyczyny
Brak odpowiedzi (brak przemieszczenia zaworu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawór nie podłączony</li> <li>• Brak zasilania</li> </ul>
Zawór przemieszcza się w złym kierunku	Wybrano nieprawidłowy tryb pracy
Zawór pozostaje w jednej z krańcowych pozycji	Suwak nastawczy ustawiony w pozycji EXT i nie podłączony zdalny zadajnik
Zbyt długi czas odpowiedzi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmniejszyć zakres proporcjonalności</li> <li>• Dla algorytmu PI zmniejszyć także czas całkowania</li> </ul>
Regulacja jest niestabilna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększyć zakres proporcjonalności</li> <li>• Dla algorytmu PI zwiększyć także czas całkowania</li> </ul>

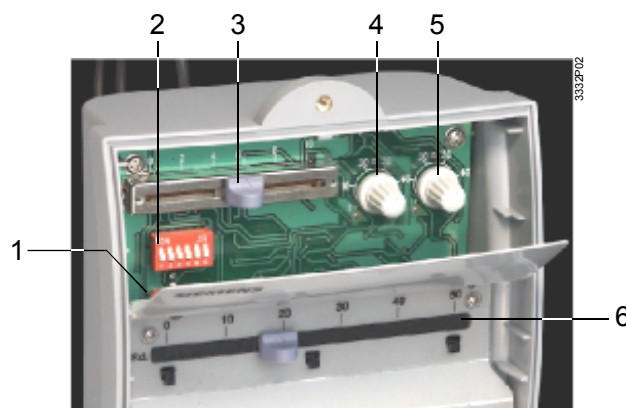
**es** Español

## Montaje

### Lugar de montaje

- Como controlador de temperatura del aire de extracción: Directamente después de la toma de aire de extracción del ambiente o en el conducto común si hubiere varias tomas de extracción. Siempre en la dirección del flujo antes del ventilador del aire de extracción.
- Como controlador de temperatura del aire de impulsión:
  - A la salida del ventilador de aire de impulsión si éste está instalado después de las baterías o elementos de tratamiento de aire
  - A una distancia de 0,5 m de la salida del flujo de los elementos de tratamiento de aire
- Como limitador de mínima de la temperatura del aire de impulsión: En el conducto del aire de impulsión lo más cerca posible de la entrada del aire al ambiente
- Como controlador de punto de rocío:

## Ajustes



- 1 LED para funcionamiento modo test / normal
- 2 Bloque de interruptores DIP
- 3 Cursor lineal para incremento o disminución de consigna
- 4 Potenciómetro de consigna para el relé Q13-Q14
- 5 Potenciómetro para Banda-P
- 6 Selector de temperatura para valor de consigna o limitación

## Modo de operación:

¿Dónde? | ¿Qué?

Bloque de interruptores DIP, interruptores nº 1 y 2	1	2	
	↑	↑	Calor y Frío en secuencia
	↑	↓	2-secuencias de Calor
	↓	↑	1-secuencia de Frío
	↓	↓	1-secuencia de Calor

### Modo de control y tiempo de integración:

Bloque de interruptores DIP, interruptores nº 3 y 4	3	4	
	↑	↑	Modo-P
	↑	↓	Modo PI, tiempo de integración = 600 s (SLOW - LENTO)
	↓	↑	Modo PI, tiempo de integración = 120 s (FAST - RÁPIDO)
	↓	↓	Modo PI, tiempo de integración = 180 s (MEDIUM - MEDIO)

### Modo test:

Bloque de interruptores DIP nº 5	5	
	↑	Modo test
	↓	Funcionamiento normal

### Compensación temperatura exterior:

Bloque de interruptores DIP, interruptor nº 6	6	
	↑	HIGH (ALTA)
	↓	LOW (BAJA)

### Contacto conmutado Q13–Q14:

Potenciómetro 4	El ajuste del potenciómetro debe corresponder con el punto de conmutación del relé de salida Q13-Q14
-----------------	--

### Banda-P de Y1 (no ajustable para Y2):

Potenciómetro 5	El ajuste del potenciómetro debe corresponder a la gama requerida de la señal de salida del controlador
-----------------	---

### Incremento / disminución de consigna:

Cursor lineal 3	Seleccionar variación de consigna
-----------------	-----------------------------------

### Valor de consigna o limitación (temperatura del aire de extracción o impulsión):

Selector de temperatura 5	Ajustar tras la puesta en servicio
---------------------------	------------------------------------

### Indicación del estado de funcionamiento

El LED rojo indica el estado de funcionamiento del controlador:

- LED encendido: Alimentación conectada
- LED parpadea: En modo test
- El LED también está visible cuando está puesta la cubierta.

### Puesta en servicio

#### Cuando se utiliza como controlador

1. Retirar la cubierta de la carcasa.
2. Abatir la cubierta de plástico flexible para poder acceder a los elementos de ajuste.
3. Realizar los ajustes:
  - Modo de operación (DIP 1 y 2)
  - Modo de control (con modo PI) y tiempo de integración (DIP nº 3 y 4)
  - Modo test: DIP nº 5 = ↑
  - Compensación de la temperatura exterior (al utilizar una sonda exterior, DIP 6)
  - Banda-P de Y1 con potenciómetro 4
  - Incremento o disminución de consigna (cursor 3)
4. Conectar la alimentación. El LED para el modo de operación debe parpadear (modo test).

5. Primero, situar el selector de consigna de temperatura (5) en el valor mínimo, a continuación en el valor máximo: Los actuadores deben posicionarse en el mínimo o en el máximo.
  - ▶ Si la respuesta es errónea, consultar “Tabla de errores”
6. Desconectar la alimentación.
7. Conectar el controlador en modo normal (ajustar el DIP nº 5 en ↓).
8. Volver a colocar la cubierta de plástico flexible
9. Conectar la alimentación. El LED para el modo de funcionamiento debe estar encendido (funcionamiento normal).
10. Si se utilizan, activar las funciones auxiliares (cambio de consigna, contacto de activación en función de la carga, etc.).
11. Si se utiliza una unidad de ajuste remota, situar el selector lineal de la consigna (5) de temperatura del aire de impulsión o extracción del controlador de la siguiente manera:
  - En EXT, si se va a ajustar la consigna con la unidad remota
  - En la consigna requerida, si la unidad de consigna remota sólo se va a utilizar para reajustes de consigna
12. Primero, situar el cursor de consigna de temperatura en el valor mínimo, y después en el máximo: Observar el control. La respuesta no debería ser ni demasiado rápida ni demasiado lenta
  - ▶ Si la respuesta es errónea, consultar “Tabla de errores”
13. Ajustar la consigna con el selector de consigna de temperatura.
14. Volver a colocar la cubierta de la carcasa.

### Cuando se utiliza como limitador de temperatura del aire de impulsión

1. Conectar el control de temperatura del aire de extracción o del ambiente.
2. Retirar la cubierta de la carcasa.
3. Abatir la cubierta de plástico flexible para poder acceder a los elementos de ajuste.
4. Hacer los ajustes:
  - Modo de operación: Calefacción una sola etapa  
DIP nº 1 = ↓, DIP nº 2 = ↓
  - Modo de control: P (DIP nº 3 = ↓, DIP nº 4 = ↓)
  - Modo test: Interruptor nº 5 = ↑
  - Banda-P de Y1 (aprox. 25 K)
5. Volver a colocar la cubierta de plástico flexible.
6. Conectar la alimentación. El LED para el modo de funcionamiento debe parpadear (modo test).
7. Situar el selector lineal de consigna de temperatura del limitador (5) en el valor máximo: El controlador debe demandar un incremento de temperatura (la válvula de calor debe abrir o la válvula de frío debe cerrar)
  - ▶ Si la respuesta es errónea, consultar “Tabla de errores”
8. Desconectar la alimentación.
9. Abatir la cubierta de plástico flexible
10. Situar el limitador en funcionamiento normal (ajustar el DIP nº 5 en ↓).
11. Volver a colocar la cubierta de plástico flexible
12. Ajustar el cursor lineal de consigna de temperatura del limitador al valor deseado.
13. Volver a colocar la cubierta de la carcasa.



## Tabla de errores

Respuesta errónea	Causas posibles
La válvula no responde	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula no conectada</li> <li>No hay alimentación</li> </ul>
La válvula se mueve en sentido contrario	Selección equivocada de la acción de control (ver DIP 1 y 2)
La válvula se queda en una de las posiciones finales	El selector de temperatura (5) está en EXT y no hay unidad de ajuste remoto conectada
El control responde demasiado despacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de la Banda-P</li> <li>Con modo PI, también reducción del tiempo de integración</li> </ul>
El control es inestable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento de la Banda-P</li> <li>Con modo PI, seleccionar un mayor tiempo de integración</li> </ul>

**da** Dansk

## Montering

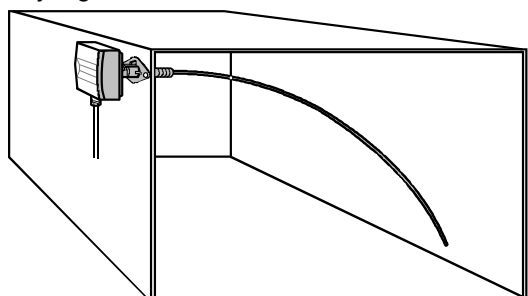
### Monteringssted

- Som udsugningstemperaturregulator:
  - Direkte efter luftafgangen fra rummet eller i samlekanalen ved flere luftafgange. Altid foran udsugningsventilatoren.
- Som indblæsningstemperaturregulator:
  - Efter indblæsningsventilatoren, hvis denne er installeret efter sidste luftbehandlingselement, ellers
  - Efter sidste luftbehandlingselement i en afstand af 0,5 m
- Som indblæsningstemperatur-minimumbegrænser:
  - Så tæt som muligt ved lufttilgangen til rummet.
- Som dugpunktsregulator:
  - Umiddelbart efter luftrensens dråbeadskiller.

## Montering

Fremgangsmåde:

- Monter først flangen. For boring af huller, se Målskitse.
- Bøj føleren manuelt (aldrig med værktøj!), så den i monteret tilstand løber diagonalt gennem kanalen. OBS! Føleren må ikke berøre kanalvæggen: Minimumafstand = 50 mm, mindst tilladte bøjningsradius = 10 mm



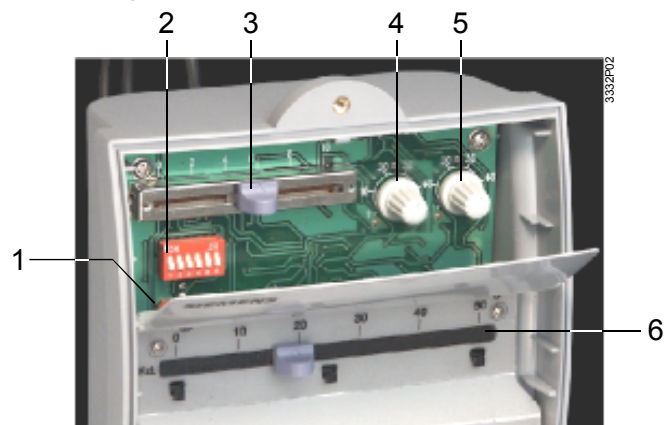
- Monteringsflangen monteres.
- Regulatoren skubbes på monteringsflangen og fastgøres.

## Elektrisk installation

- Stærkstrømsbekendtgørelsen skal overholdes.

- Tilslutningsklemmerne sidder under den fleksible plastafdækning.
- Tilslut klemmerne i henhold til anlægsdokumentationen. Hvis denne mangler, benyttes tilslutningsdiagrammerne i denne vejledning.
- Vær opmærksom på de tilladte ledningslængder.
- Sæt først spænding til apparatet ved idriftsættelsen.
- Udvendig foreløbig sikring med max. C 10 A afbryder kræves i alle tilfælde

## Indstillinger



- LED for test-mode/normal drift
- DIP-switch-blok
- Skyder for sænkning eller hævnning af setpunkt
- Potentiometer for koblingspunkt Q13-Q14
- Potentiometer for P-bånd
- Skyder for indstilling af setpunkt eller grænseværdi

### Virkemåde:

Hvor indstilles?	Hvad indstilles?		
DIP-switch-blok, kontakt 1 og 2	↑	↑	Opvarmning og køling i sekvens
	↑	↓	Totrinsopvarmning
	↓	↑	Ettrinskøling
	↓	↓	Ettrinsopvarmning

### Reguleringsmåde og integraltid:

DIP-switch-blok, kontakt 3 og 4	3	4	
	↑	↑	P
	↑	↓	PI, integraltid = 600 s (SLOW)
	↓	↑	PI, integraltid = 120 s (FAST)
	↓	↓	PI, integraltid = 180 s (MEDIUM)

### Test-mode:

DIP-switch-blok, kontakt 5	5	
	↑	Test-mode
	↓	Normaldrift

### Udetemperaturkompensation:

DIP-switch-blok, kontakt 6	6	
	↑	HIGH
	↓	LOW

### Skiftekontakt Q13-Q14:

Potentiometer 4	Potentiometerindstillingen skal svare til det ønskede koblingspunkt for skiftekontakt Q13-Q14
-----------------	---

### P-bånd Y1 (kan ikke indstilles for Y2):

Potentiometer 5	Potentiometerindstillingen skal svare til det ønskede område for regulatorens udgangssignal
-----------------	---

### Hævning eller sænkning af setpunkt:

Skyder 3	
----------	--

## Setpunkt eller grænseværdi (indblæsnings- eller udsugningstemperatur):

Skyder 5 for indstilling af temperatur | Indstilles efter idriftsættelsen

### Driftsindikering

Den røde LED viser regulatorens driftstilstand:

- LED lyser: Netspænding til stede
- LED blinker: Test-mode

Lysdioden er også synlig, når dækslet er monteret.

### I driftsættelse

#### I driftsættelse som regulator

1. Fjern dækslet.
2. Løft den fleksible plastafdækning, så indstillings-elementerne bliver tilgængelige.
3. Foretag følgende indstillinger:
  - Virkemåde (kontakt 1 og 2)
  - Reguleringsmåde og (ved PI) integraltid (kontakt 3 og 4)
  - Test-mode: Kontakt 5 =
  - Udetemperaturkompensation (hvis der bruges udeføler): Kontakt 6
  - P-bånd Y1 (potentiometer 4)
  - Hævnin eller sænkning af setpunkt (skyder 3).
4. Sæt den fleksible plastafdækning på plads igen.
5. Sæt driftsspænding på anlægget. Lysdioden for driftsindikering skal blinke (test-mode).
6. Skyderen for indstilling af temperatur sættes først på minimumværdien og derefter på maksimumværdien: Manøvreorgan(er) skal køre til minimum- eller maksimumstilling.
  - Ved forkert reaktion, se afsnit «Fejlsøgning»
7. Slå driftsspændingen til anlægget fra.
8. Sæt regulatoren til normaldrift (kontakt 5 stilles til )
9. Sæt driftsspænding til anlægget. Lysdioden for driftsindikering skal lyse (normaldrift)
10. Eventuelle hjælpefunktioner (setpunktsskift, belastningsafhængig skiftekontakt osv.) sættes i drift.
11. Hvis der er tilsluttet en ekstern referencegiver, skal skyderen for indblæsnings- eller udsugningstemperatursetpunkt indstilles som følger:
  - på **EXT**, hvis setpunktet skal indstilles på den eksterne referencegiver
  - på det ønskede setpunkt, hvis dette blot skal korrigeres med den eksterne referencegiver.
12. Skyderen for indstilling af temperatur stilles først på minimumværdien og derefter på maksimumværdien: lagtag reguleringen: den må hverken reagere for hurtigt eller for langsomt.
  - Ved forkert reaktion, se afsnit «Fejlsøgning»
13. Indstil setpunktet med skyderen for indstilling af temperatur.
14. Sæt dækslet på igen.

#### I driftsættelse som indblæsningstemperaturbegrænser

1. Slå rum- eller udsugningstemperaturreguleringen til.
2. Fjern dækslet fra begrænseren.
3. Løft den fleksible plastafdækning, så indstillingselementerne bliver tilgængelige.
4. Foretag følgende indstillinger:

– Virkemåde: «Ettrinsopvarmning».

Kontakt 1 = , kontakt 2 =

– Reguleringsmåde: P (kontakt 3 = , kontakt 4 = )

– Test-mode: Kontakt 5 =

– P-bånd Y1 på ca. 25 K

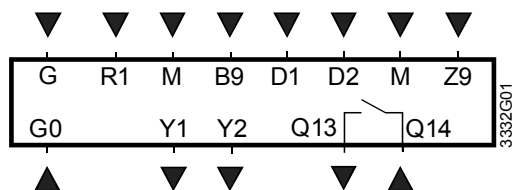
5. Sæt den fleksible plastafdækning på plads igen.
6. Sæt driftsspænding på anlægget. Lysdioden for driftsindikering skal blinke (test-mode).
7. Skyderen for indstilling af temperatur på begrænseren sættes først på maksimumværdien: Regulatoren skal øge temperaturen (varmeventil skal åbne, eller køleventil skal lukke).
  - Ved forkert reaktion, se afsnit «Fejlsøgning»
8. Slå driftsspændingen til anlægget fra.
9. Sæt begrænseren til normaldrift (kontakt 5 stilles på )
10. Indstil grænseværdi med skyderen for indstilling af temperatur.
11. Sæt dækslet på igen.

### Fejlsøgning

Forkert reaktion	Mulige årsager
Ventil reagerer ikke	Ikke tilsluttet Ingen driftsspænding
Ventil kører i den forkerte retning	Virkemåde forkert indstillet
Ventil bliver stående i en af endestillingerne	Skyder for indstilling af temperatur står på EXT, og der er ikke tilsluttet en ekstern referencegiver
Regulering reagerer for langsomt	<ul style="list-style-type: none"><li>• P-bånd reduceres</li><li>• Ved PI vælges også kortere integraltid</li></ul>
Regulering er ustabil	<ul style="list-style-type: none"><li>• P-bånd øges</li><li>• Ved PI vælges også længere integraltid</li></ul>

**Anschlussklemmen**  
**Connecting terminals**  
**Bornes de raccordement**  
**Anslutningsklämmor**  
**Aansluitklemmen**

**Collegamenti interni**  
**Listwa zaciskowa**  
**Bornas de conexión**  
**Tilslutningsklemmer**



**de Deutsch**

B9	Witterungsfühler
D1	Eingang für Sollwertumschaltung
D2	Eingang für Umschaltung Heizen/Kühlen (Kontakt geschlossen = Kühlen)
G	Betriebsspannung AC 24 V, Systempotential SP
G0	Betriebsspannung AC 24 V, Systemnull SN
M	Masse
R1	Eingang für Fernsollwertgeber
Q13	Schaltkontakt
Q14	Schaltkontakt
Y1	Steuerausgang DC 0...10 V
Y2	Steuerausgang DC 0...10 V
Z9	Begrenzungseingang DC 0...10 V

**sv Svenska**

B9	Utetemperaturgivare
D1	Ingång för börvärdesomkoppling
D2	Ingång för omkoppling värme/kyla (sluten kontakt = kyla)
G	Matningsspänning AC 24 V, systempotential SP
G0	Matningsspänning AC 24 V, systemnoll SN
M	Måtnoll
R1	Ingång för yttre börvärdesomställare
Q13	Omkopplingskontakt
Q14	Omkopplingskontakt
Y1	Styrtgång DC 0...10 V
Y2	Styrtgång DC 0...10 V
Z9	Begränsningsingång DC 0 ...10 V

**pl Polski**

B9	Czujnik temperatury zewnętrznej
D1	Wejście dla przełączania wartości zadanej
D2	Wejście przełączenia ogrzewanie/ chłodzenie
G	Napięcie zasilania 24 V AC, potencjał SP
G0	Napięcie zasilania 24 V AC, masa SN
M	Masa
R1	Wejście dla zadajnika wartości zadanej
Q13	Styk przełączający
Q14	Styk przełączający
Y1	Wyjście sygnału sterującego 0...10 V DC
Y2	Wyjście sygnału sterującego 0...10 V DC
Z9	Wejście sygnału ograniczenia 0...10 V DC

**en English**

B9	Outdoor sensor
D1	Input for setpoint changeover
D2	Input for heat/cool changeover (contact closed = cooling)
G	Operating voltage AC 24 V, system potential SP
G0	Operating voltage AC 24 V, system neutral SN
M	Ground
R1	Input for remote setting unit
Q13	Switching contact
Q14	Switching contact
Y1	Control output DC 0...10 V
Y2	Control output DC 0...10 V
Z9	Limitation input DC 0...10 V

**nl Nederlands**

B9	Buitentemperaturopnemer
D1	Ingang voor omschakeling gewenste waarde
D2	Ingang voor omschakeling verwarmen/koelen
G	Bedrijfsspanning AC 24 V, systeempotential SP
G0	Bedrijfsspanning AC 24 V, systeemnul SN
M	Massa
R1	Ingang voor afstandinstelpotentiometer
Q13	Schakelcontact
Q14	Schakelcontact
Y1	Besturingsuitgang DC 0...10 V
Y2	Besturingsuitgang DC 0...10 V
Z9	Begrenzingsingang DC 0...10 V

**es Español**

B9	Sonda exterior
D1	Entrada de contacto para cambio de consigna
D2	Entrada para cambio de regimen calor/frío
G	Alimentación 24 V CA, Potencial del sistema SP
G0	Alimentación 24 V CA, Neutro del sistema SN
M	Masa
R1	Entrada para unidad de consigna remota
Q13	Contacto de salida
Q14	Contacto de salida
Y1	Salida de control 0...10 V CC
Y2	Salida de control 0...10 V CC
Z9	Limitación de entrada 0...10 V CC

**fr Français**

B9	Sonde extérieure
D1	Entrée pour commutation de consigne
D2	Entrée pour commutation chauffage / refroidis.
G	Alimentation 24 V~, potentiel du système SP
G0	Alimentation 24 V~, zéro du système SN
M	Masse
R1	Entrée pour pot. de réglage de consigne
Q13	Contact de commande
Q14	Contact de commande
Y1	Sortie de commande 0...10 V-
Y2	Sortie de commande 0...10 V-
Z9	Entrée de limitation 0...10 V-

**it Italiano**

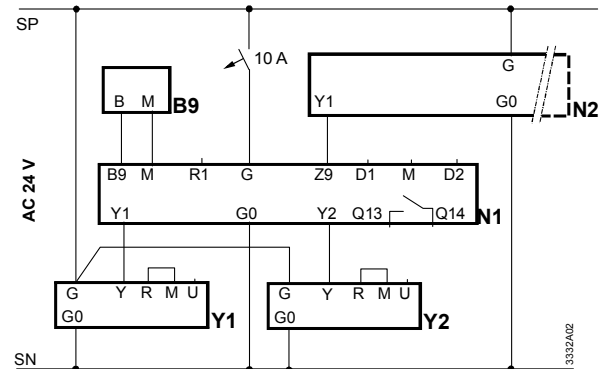
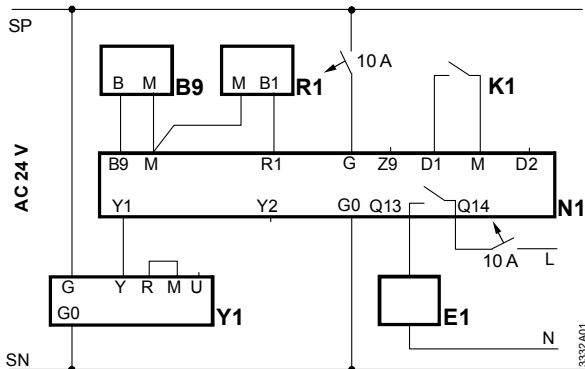
B9	Sonda esterna
D1	Ingresso digitale per commutazione setpoint
D2	Ingresso per changeover riscaldamento/raffreddamento
G	Alimentazione 24 V AC, potenziale SP
G0	Alimentazione 24 V AC, neutro di sistema SN
M	Massa
R1	Ingresso per potenziometro esterno
Q13	Contacto di commutazione
Q14	Contacto di commutazione
Y1	Segnale d'uscita 0...10 V DC
Y2	Segnale d'uscita 0...10 V DC
Z9	Segnale d'ingresso da limite 0...10 V DC

**da Dansk**

B9	Udeføler
D1	Indgang for setpunktsskift
D2	
G	Driftsspænding AC 24 V, systemfase SP
G0	Driftsspænding AC 24 V, systemnul SN
M	Jord
R1	Indgang for ekstern referencegiver
Q13	Skiftekontakt
Q14	Skiftekontakt
Y1	Styreudgang DC 0...10 V
Y2	Styreudgang DC 0...10 V
Z9	Begrænsningsindgang DC 0...10 V

**Anschlusschaltpläne**  
**Connection diagrams**  
**Schémas de raccordement**  
**Kopplingscheman**  
**Aansluitschema's**

**Schemi di collegamento**  
**Schemat połączeń**  
**Esquemas de connexionado**  
**Tilslutningsdiagrammer**



Zulufttemperaturregelung

Supply air temperature control

Régulation de la température d'air soufflé

Reglering av tillufttemperatur

Inblaastemperatuurregeling

Regolatore temperatura aria da canale

Regulacja temperatury powietrza nawiewanego

Control de la temperatura del aire de impulsión

Indblæsningstemperaturregulering

Ablufttemperaturregelung mit Minimalbegrenzung der Zulufttemperatur

Extract air temperature control with minimum limitation of the supply air temperature

Régulation de température de reprise avec limitation minimale de la température de soufflage

Reglering av frånlufttemperatur med min.begränsning av tillufttemperatur

Temperaturregeling met minimum begrenzing van de inblaasluichttemperatuur

Controllo temperatura aria di ripresa con limite di minima temperatura aria di mandata

Regulacja temperatury powietrza wywiewanego z ograniczeniem minimalnej temperatury nawiewu

Control de la temperatura del aire de extracción con limitación mínima de la temperatura del aire de impulsión

Udsugningstemperaturregulering med minimumbegrænsning af indblæsningstemperaturen

**de Deutsch**

B9 Witterungsfühler QAC22  
 E1 Hilfsgerät  
 K1 Externer Kontakt (z.B. einer Schaltuhr)  
 N1 Ablufttemperaturregler RLM162  
 N2 Zulufttemperaturbegrenzer RLM162  
 R1 Fernsollwertgeber FZA21.11  
 Y1 Stellantrieb Heizventil  
 Y2 Stellantrieb Kühlventil

**sv Svenska**

B9 Utetemperaturgivare QAC22  
 E1 Tillätsenhet  
 K1 Yttre kontakt (t.ex. årsur)  
 N1 Frånlufttemperaturregulator RLM162  
 N2 Tillufttemperaturregulator RLM162  
 R1 Yttre börvärdesomställare FZA21.11  
 Y1 Ställdon värmeventil  
 Y2 Ställdon kylventil

**pl Polski**

B9 Czujnik temperatury zewnętrznej QAC22  
 E1 Urządzenie pomocnicze  
 K1 Styk zewnętrzny (np. przelącznik czasowy)  
 N1 Regulator temperatury wywiewu RLM162  
 N2 Regulator temperatury nawiewu RLM162  
 R1 Zdalny zadajnik wartości zadanej FZA21.11  
 Y1 Siłownik zaworu ogrzewania  
 Y2 Siłownik zaworu chłodzenia

**en English**

B9 Outdoor sensor QAC22  
 E1 Auxiliary unit  
 K1 External switch (e.g. time switch)  
 N1 Extract air temperature controller RLM162  
 N2 Supply air temperature controller RLM162  
 R1 Remote setting unit FZA21.11  
 Y1 Actuator of heating valve  
 Y2 Actuator of cooling valve

**nl Nederlands**

B9 Buitentemperatuuropmemer QAC22  
 E1 Hulpapparaat  
 K1 Extern contact (b.v. een schakelklok)  
 N1 Temperaturregelaar afzuiglucht RLM162  
 N2 Temperatuurbegrenzer inblaasluicht RLM162  
 R1 Afstandinstelpotentiometer FZA21.11  
 Y1 Servomotor verwarmingsafsluiter  
 Y2 Servomotor koelafsluiter

**es Español**

B9 Sonda exterior QAC22  
 E1 Equipo auxiliar  
 K1 Contacto externo (ej.: reloj programador)  
 N1 Controlador de temp. aire extracción RLM162  
 N2 Controlador de temp. aire impulsión RLM162  
 R1 Unidad de ajuste remota FZA21.11  
 Y1 Actuador válvula de calor  
 Y2 Actuador válvula de frío

**fr Français**

B9 Sonde extérieure QAC22  
 E1 Dispositif auxiliaire  
 K1 Contact externe (d'une horloge par ex.)  
 N1 Régulateur de temp. de reprise RLM162  
 N2 Limiteur de temp. de soufflage RLM162  
 R1 Pot. de réglage de consigne FZA21.11  
 Y1 Servomoteur vanne de chauffage  
 Y2 Servomoteur vanne de refroidissement

**il Italiano**

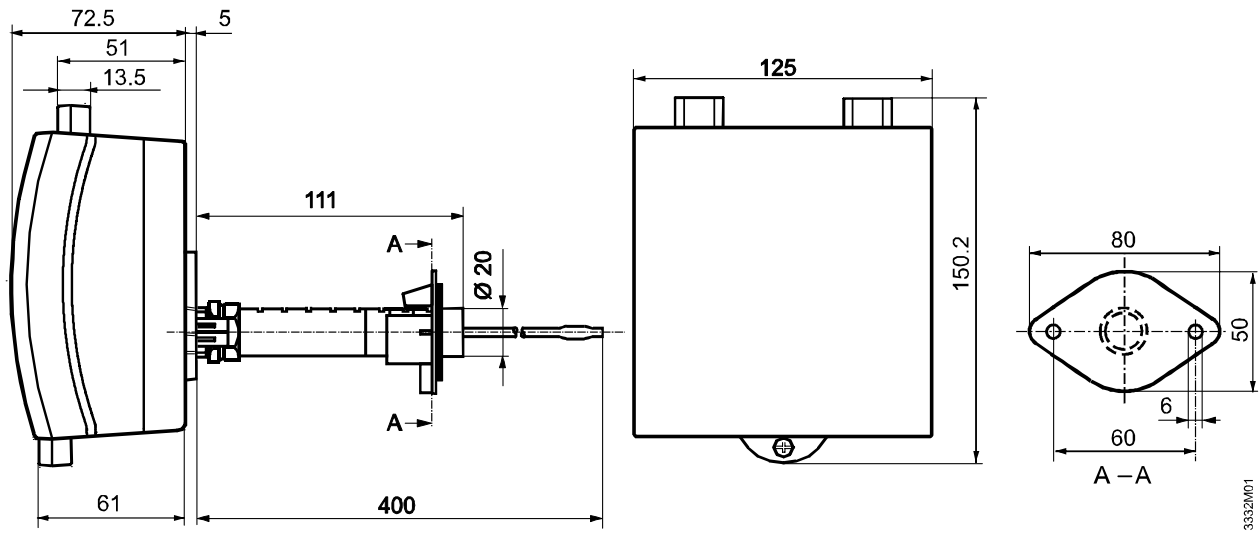
B9 Sonda esterna QAC22  
 E1 Circuito ausiliario  
 K1 Contatto esterno (es. programmatore orario)  
 N1 Regolatore temp. aria di ripresa RLM162  
 N2 Regolatore temp. aria di mandata RLM162  
 R1 Potenzimetro esterno FZA21.11  
 Y1 Servocomando valvola di riscaldamento  
 Y2 Servocomando valvola di raffreddamento

**da Dansk**

B9 Udeføler QAC22  
 E1 Ekstra enhed  
 K1 Ekstern kontakt (fx kontaktur)  
 N1 Udsugningstemperaturregulator RLM162  
 N2 Indblæsningstemp.begrænser RLM162  
 R1 Ekstern referencegiver FZA21.11  
 Y1 Varmeventilmotor  
 Y2 Køleventilmotor

Massbild  
Dimensions  
Encombremts  
Måttuppgifter  
Maatschets

Dimensioni  
Wymiary  
Dimensiones  
Målskitse



Masse in mm  
Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Mått i mm  
Maten in mm  
Dimensioni in mm  
Wymiary w mm  
Dimensiones en mm  
Mål i mm



<p><b>de</b></p> <p>Das Gerät gilt für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.</li> <li>• Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.</li> </ul>	<p><b>en</b></p> <p>The device is considered an electronic device for disposal in terms of the European Directive 2012/19/EU and may not be disposed of as domestic garbage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispose of the device through channels provided for this purpose.</li> <li>• Comply with all local and currently applicable laws and regulations.</li> </ul>
<p><b>fr</b></p> <p>L'appareil est considéré comme un appareil élec-tronique usagé destiné à être éliminé au sens de la Directive européenne 2012/19/UE et il ne doit pas être jeté comme un déchet ménager.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jetez l'appareil par les voies prévues à cet effet.</li> <li>• Veuillez respecter la législation locale actuellement en vigueur.</li> </ul>	<p><b>sv</b></p> <p>Vid avfallshantering betraktas enheten som elektrisk eller elektronisk produkt i enlighet med EU-direktivet 2012/19/EU och får inte slängas som hushållsavfall.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avfallshandera enheten på det sätt som föreskrivs.</li> <li>• Följ den lokala och aktuella lagen.</li> </ul>
<p><b>nl</b></p> <p>Het toestel geldt voor de afvalverwerking als af-gedante elektronische apparatuur conform de Europese richtlijn 2012/19/EU en mag niet via het huishoudelijke afval worden afgevoerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwijder het toestel via de daartoe bestemde ka-nalen.</li> <li>• Let op de lokale en momenteel geldende voor-schriften.</li> </ul>	<p><b>it</b></p> <p>L'apparecchio è considerato, ai fini dello smalti-mento, come rifiuto di apparecchiatura elettronica ai sensi della Direttiva Europea 2012/19/UE e non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smaltire l'apparecchio tramite gli appositi canali.</li> <li>• Rispettare le normative locali attualmente in vigore.</li> </ul>
<p><b>pl</b></p> <p>Zużyty sprzęt elektroniczny podlega obowiązkowi utylizacji w rozumieniu dyrektywy europejskiej 2012/19/UE i nie może być utylizowany razem z odpadami gospodarstwa domowego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urządzenie należy oddać do utylizacji w specjalistycznej firmie.</li> <li>• Należy przy tym przestrzegać lokalnych i aktualnie obowiązujących przepisów.</li> </ul>	<p><b>es</b></p> <p>Este aparato es válido para su eliminación como residuo de aparato electrónico conforme a la Di-rectiva europea 2012/19/UE y no se debe des-echar como basura doméstica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deseche el aparato a través de los canales previs-tos para tal fin.</li> <li>• Tenga en cuenta la legislación local y vigente ac-tualmente.</li> </ul>
<p><b>da</b></p> <p>I henhold til det europæiske direktiv 2012/19/EU anses udstyret for at være brugt elektronisk udstyr og må ikke bortskaffes som husholdningsaffald.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bortskaf udstyret ved anvendelse af de godkendte metoder.</li> <li>• Overhold den nationale og aktuelt gældende lovgivning.</li> </ul>	