

468 931 004194

D



Bedienungs- und Installationsanleitung
Analoger Fußboden-temperaturregler

Art.-No.:
Schlüter-DH E RT4 / BW

Achtung-!!
Das Gerät darf nur durch einen Elektrofachmann geöffnet und gemäß dem Schaltbild am Gerät bzw. dieser Anleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.
Um die Anforderungen der Schutzklasse II zu erreichen, müssen entsprechende Installationsmaßnahmen getroffen werden.
Dieses unabhängig montierbare elektronische Gerät dient der Regelung der Temperatur ausschließlich in trockenen und geschlossenen Räumen, mit üblicher Umgebung. Dieses Gerät entspricht der EN 60730, es arbeitet nach der Wirkungsweise 1C.

1. Anwendungsgebiete

Der elektronische Fußboden-temperaturregler wird verwendet zur Regelung von elektrischer(n):

- Fußbodendirektheizung
- Fußboden-temperierysystemen

Merkmale

- Nachtabsenkung, Eingang für externe Schaltuhr
- Anzeigelampen für „Regler fordert Wärme an“ und Absenkbetrieb
- Netzschalter 2-polig
- Montage in Unterputzdose 60 mm
- Heizungsunterbrechung nach Norm EN 50559

2. Funktionsbeschreibung

2.1 Funktionen

Die Fußboden-temperatur wird über den Einstellknopf eingestellt. Sie wird durch den Fernfühler gemessen. Die Ziffernskala *...4 entspricht einer Temperatur von 10...40°C.
Unterbricht die Heizung nach mehr als einer Stunde Dauerheizen für 5 Minuten (entsprechend EN 50559)

Lampen

rot: Regler fordert Wärme an
grün: Absenkbetrieb ist aktiv

2.2 Funktionen des Absenkeinganges TA

Über den TA-Eingang können verschiedene Funktionen der Absenkung eingestellt werden. Beschreibung siehe Menüpunkt 5.1 Unterfunktionen.

2.3 Defekt des Fernfühlers

Bei einem Fühlerfehler (Kurzschluss oder Bruch) geht der Regler in den Fehlerbetrieb. Dabei wird max. mit 30% der Energie geheizt (Einschalten für 30% der Zeit). Dies bewirkt einen Frost- und Überhitzungsschutz.
Bei Fühlerfehler blinken beide Lampen.

468 931 004194

F



Instructions de montage et de service
Régulateur analogique de température du sol

Art.-No.:
Schlüter-DH E RT4 / BW

Attention !
L'appareil ne doit être ouvert et installé que par un professionnel conformément aux schémas et aux instructions de montage. Les règles de sécurité existantes doivent être scrupuleusement observées.
Les mesures d'installation adéquates doivent être prises pour satisfaire aux exigences de la classe de protection II. Cet appareil électronique est conçu pour réguler la température dans les locaux secs et fermés et dans des conditions d'utilisation normales. Cet appareil est conforme à la norme EN 60730 et fonctionne la Directive 1C.

1. Domaines d'application

Le thermostat d'ambiance pour chauffage par le sol est utilisé pour la régulation électrique de :

- chauffage direct du sol
- systèmes d'ambiance par le sol

Caractéristiques

- Abaissement de la température nocturne via une horloge externe
- Témoins lumineux pour chauffage en appel de chaleur et abaissement de température
- Interrupteur M/A (S1) bipolaire
- Montage dans un boîtier de 60 mm
- Interruption du chauffage réglable selon la norme EN 50559

2. Description des fonctions

2.1 Fonctions

La température du sol est régulée selon la température choisie. Elle est mesurée par une sonde à distance. La graduation bouton de * à 4 correspond à un réglage de 10°C à 40°C.
Interrompt le chauffage après plus d'une heure de chauffage continu pendant 5 minutes (selon la norme EN 50559)

Témoins lumineux

Rouge : le thermostat est en appel de chaleur
Vert : abaissement de la température en cours

2.2 Fonctions de l'entrée d'abaissement TA

L'entrée TA permet de régler diverses fonctions de l'abaissement (voir 5.1).

2.3 Défaut de la sonde à distance

Le thermostat passe en service d'urgence en cas de défaut (court-circuit ou rupture) de la sonde. Il chauffe avec au maximum 30% de la puissance (commutation pour une durée de 30%), ce qui provoque une protection contre le gel et la surchauffe.
Les deux témoins clignotent en cas de défaut de détection.

468 931 004194

E



Instrucciones de manejo y montaje.
Regulador analógico de la temperatura del suelo

Art.-No.:
Schlüter-DH E RT4 / BW

¡Atención!
El dispositivo puede ser abierto solamente por un electricista cualificado e instalado de acuerdo al esquema de conexión indicado en la tapa o en este manual. Se deben respetar todas las normas de seguridad vigentes. Para alcanzar los requerimientos de la clase de protección II se deben tener en cuenta las medidas pertinentes durante la instalación. Este dispositivo eléctrico autónomo puede ser utilizado solamente para la regulación de la temperatura en estancias cerradas y secas en condiciones normales. Este dispositivo eléctrico cumple con la norma EN 60730, y funciona de acuerdo al modo 1C.

1. Aplicaciones

Este termostato electrónico ha sido diseñado para el control de la temperatura del suelo en instalaciones de calefacción por suelo radiante.

Características

- Reducción nocturna mediante la señal de programador externo
- Indicador luminoso de "calefacción conectada" y "funcionamiento reducido"
- Interruptor marcha-paro
- Montaje en caja de mecanismos de 60 mm
- Interrupción de la calefacción ajustable conforme a la norma EN 50559

2. Descripción de funciones

2.1 Funciones

La temperatura del suelo se mide mediante la sonda remota y la consigna se selecciona con la ruleta externa. La escala *,...4 se corresponde con 10...40°C.
Interrumpe la calefacción durante 5 minutos después de una hora de calefacción continua (conforme a la norma EN 50559)

2.2 Funciones de la entrada de descenso TA

La entrada TA se utiliza para definir diversas funciones de descenso; consulte el punto 5.1.

2.3 Fallo de la sonda de temperatura remota

Si la sonda remota falla (cortocircuito o rotura) el termostato opera en modo de alarma. La calefacción funcionará a un máx. 30% de la potencia (operando el 30% del tiempo). Este funcionamiento evita congelaciones y sobrecalentamientos. En el caso de fallo, los dos indicadores luminosos parpadearán.

2.4 Funktion der Lampen

Funktion	Lampe grün	Lampe rot
Heizung ist an		ein
Absenkbetrieb	ein	
Fußbodenfühler defekt	blinkt	blinkt

3. Elektrischer Anschluss

Achtung! Stromkreis spannungsfrei schalten

Anschluss in folgenden Schritten:

- Abziehen des Temperatur-Einstellknopfes
- Lösen der Befestigungsschraube
- Abnehmen des Gehäuseoberteils
- Anschluss gemäß Schaltbild (s. Gehäuseboden)

Fernfühler

Zum Betrieb des Reglers ist ein Fernfühler notwendig. Dieser Fühler sollte so montiert werden, dass die zu regelnde Temperatur richtig erfasst werden kann. Der Fühler sollte in einem Schutzrohr verlegt werden. Dies erleichtert einen späteren Austausch. Der Fernfühler kann mit einer 2-adrigen Leitung für 230 V bis ca. 50 m verlängert werden. Enge Parallelführung mit Netzleitungen z. B. im Kabelkanal, ist zu vermeiden.

Zum Betrieb des Reglers ist ein Fernfühler notwendig. Dieser Fühler sollte so montiert werden, dass die zu regelnde Temperatur richtig erfasst werden kann. Der Fühler sollte in einem Schutzrohr verlegt werden. Dies erleichtert einen späteren Austausch. Der Fernfühler kann mit einer 2-adrigen Leitung für 230 V bis ca. 50 m verlängert werden. Enge Parallelführung mit Netzleitungen z. B. im Kabelkanal, ist zu vermeiden.

Achtung! Die Fühlerleitungen führen Netzspannung (230 V)

4. Technische Daten

Type	517 8167 55 111
Temperatur-Einstellbereich	*...4 (= 10...40°C)
Fußboden-temperatur	
Anzeigelampe	rot: Regler fordert Wärme an grün: Absenkbetrieb ist aktiv
Netzschalter	2-polig
Versorgungsspannung	230V AC (207...253 V) 50Hz
Ausgang	Relais Schließer
Schaltstrom	100 mA...16 A cosφ = 1; 100 mA...4 A cosφ = 0,6
Regelalgorithmus	Proportional-Regler (durch PWM stetigähnlich)
Schalttemperaturdifferenz	~1°C
Temperaturfühler	Länge 3 m, verlängerbar auf max. 50 m
Temperaturabsenkung	3 K oder 5 K einstellbar s. 5.1 über externe Schaltuhr
Bereichseineingung	im Einstellknopf
Schutzart Gehäuse	IP 30
Schutzklasse	II (siehe Achtung-1)
Verschmutzungsgrad	2
Software-Klasse	A
Bemessungs-Stoßspannung	4 kV
Temperatur für die Kugeldruckprüfung	75 ± 2°C
Spannung und Strom für Zwecke der EMV-Störaussendungsprüfungen	230 V, 0,1 A
Umgebungstemperatur	0...40°C
Lagertemperatur	–25...70°C
Gewicht	90 g
Energie-Klasse	IV = 2%
(nach EU 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013)	

2.4 Fonctions des témoins

Fonction	Témoin vert	Témoin rouge
Chauffage en demande		ON
Abaissement de température	ON	
Défaut de la sonde	clignote	clignote

3. Raccordement électrique

Attention: Mettre la ligne hors tension

Raccordement selon les étapes suivantes:

- retirer le bouton de réglage de la température
- desserrer la vis de fixation
- retirer la partie supérieure du boîtier
- raccorder selon le schéma (cf. socle du boîtier).

Sonde de sol

Un capteur à distance est requis pour faire fonctionner du régulateur
La sonde doit être placée dans une gaine de protection pour faciliter tout échange ultérieur.
Le placement de la sonde à proximité de câbles à courant fort est interdit. Utiliser le cas échéant un câble blindé.
Le câble de la sonde peut être allongé jusque 50 m par à un câble approprié à la tension de réseau.

Attention : les câbles de la sonde conduisent la tension du réseau (230 V).

4. Caractéristiques techniques

Type	517 8167 55 111
Plage de réglage de la température	* à 4 (= 10 à 40°C)
Température au sol	
Témoin rouge	thermostat en appel de chaleur abaissement de la température en cours
Commutateur de réseau	bipolaire
Tension d'alimentation	230 V AC (207 à 253 V) 50 Hz
Sortie	relais NF
Courant de commutation	100 mA à 16 A cosφ = 1 100 mA à 4 A cosφ = 0,6
Algor. de régulation	thermostat avec échelonnement proportionnel à l'écart de température (semblable au PWM)
Diff. temp. commutation	~1°C
Sonde de température	Type F 193 720 (longueur 3 m, avec possibilité d'allonger le câble jusque 50 m)
Abaissement de la temp.	réglable de 3 ou 5 K voir 5.1 via interrupteur horaire externe
Limitation de température	derrière le bouton de réglage
Tension d'impulsion de test	4 kV
Température de test de compression avec une bille	75 ± 2°C
Tension et courant procurés pour les mesures de CEM	230 V, 0,1 A
Degré de protection	IP 30
Classe de protection	II (voir attention)
Degré de pollution	2
Classe de Software	A
Température environnante	0 à 40°C
Température au stockage	–25 à 70°C

2.4 Función de los indicadores luminosos

Función	Led verde	Led rojo
Calefacción encendida		encendido
Funcionamiento reducido	encendido	
Fallo sonda remota	parpadea	parpadea

3. Conexión eléctrica

¡Atención! Desconecte la alimentación eléctrica

Siga los pasos descritos a continuación;

- Retire la ruleta exterior.
- Retire el tornillo de fijación.
- Retire el frontal de la carcasa.
- Realice las conexiones eléctricas según que se indica en este manual.

Sonda remota para el suelo

Para un uso correcto, es obligatorio disponer de una sonda remota.
La sonda remota debe instalarse de tal modo que la temperatura que se va a limitar pueda ser medida correctamente. La sonda remota debe instalarse en una vaina protectora. Esto facilitará además una futura sustitución.
No instale la sonda cerca de los cables de alimentación. Se recomienda el uso de cable apantallado.
La sonda puede prolongarse hasta 50 m con el cable pertinente.

La sonda remota debe instalarse de tal modo que la temperatura que se va a limitar pueda ser medida correctamente. La sonda remota debe instalarse en una vaina protectora. Esto facilitará además una futura sustitución. No instale la sonda cerca de los cables de alimentación. Se recomienda el uso de cable apantallado. La sonda puede prolongarse hasta 50 m con el cable pertinente.

¡Atención! Los cables de la sonda tienen tensión (230 V)

4. Datos técnicos

Tipo	517 8167 55 111
Rango de Temperatura del suelo	*...4 (= 10...40°C)
Indicador luminoso	rojo: Demanda de calor verde: Reducción de consigna activa
Interruptor	Reducción de consigna marcha-paro
Alimentación	230 V AC (207...253 V) 50 Hz
Salida	relé
Intensidad permanente	100 mA...16 A cosφ = 1; 100 mA...4 A cosφ = 0,6
Algoritmo de control	proporcional (similar al PWM)
Diferencial de temperatura	~1°C
Sonda remota	Tipo F 193 720 (long. 3m, prolongable hasta 50 m)
Reducción de consigna	ajustable, 3 K o 5 K (5.1) en el interior de la ruleta externa
Limitador del rango	IP 30
Grado de protección de la carcasa	II (ver ¡Atención!)
Clase	A
Clase de software	2
Grado de contaminación	2
Cálculo tensión impulso	4 kV
Tº ensayo de compresión	75 ± 2°C
Corriente y tensión para la medición de interferencias	230 V, 0,1 A
Temperatura ambiente	0...40°C
Temperatura almacenaje	–25...70°C
Peso	90 g
Clase energética	IV = 2%
(según UE 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013)	

5. Unterfunktion

5.1 Funktion des Absenkeinganges TA

Über den TA-Eingang können verschiedene Funktionen der Absenkung eingestellt werden siehe Tabelle.
Die Funktionen werden über die Netzhalbwellen gewählt. Die Funktionen entsprechen der „Pilotwire“ Spezifikation.

Halbwelle

keine Absenkung
Absenkung entsprechend J2 3/5°C

positiv

Regelung aus

negativ

Frostschutz = 10°C

beide gepulst kurz

Absenkung um 1°C

beide gepulst lang

Absenkung um 2°C

Die Funktion Frostschutz regelt auf eine Temperatur von 10°C.

Über diesen Multifunktionseingang können Reglerfunktionen durch die verschiedenen Halbwellen der Netzwechselspannung aktiviert werden:
Normalbetrieb: Eingang offen
Temperaturabsenkung: beide Halbwellen
Frostschutz: negative Halbwelle
Heizung aus: positive Halbwelle

5.2 Wahl der Absenktemperatur

Über Steckbrücke J2 kann zwischen 3°C oder 5°C Absenktemperatur gewählt werden.

Die am Knopf außen eingestellte Temperatur wird um diesen Wert reduziert.

 Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Bitte nur in speziellen Einrichtungen für Elektronikschrott entsorgen. Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Behörden zur Recycling Beratung.

Poids

90 g

Classe énergétique

(selon UE 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013)

IV = 2%

5. Description des fonctions

5.1 Fonctions de l'entrée d'abaissement TA

L'entrée TA permet de régler diverses fonctions de l'abaissement (voir tableau).
Les fonctions sont sélectionnées via les demi-alternances du réseau. Les fonctions correspondent à la spécification «fl pilote»

Demi-alternance

sans abaissement
les deux: abaissement selon position du J2: 3/5°C

positive

régulation OFF

negative

protection antigel = 10°C

courtes impulsions

abaissement de 1°C

longues impulsions

abaissement de 2°C

La fonction de protection antigel règle une température de 10°C.

Cette entrée multifonction permet d'activer les fonctions de régulation par les demi-alternances de la tension alternative du réseau.
Service normal: entrée ouverte

Abaissement de température:

deux demi-alternances

Protection hors gel:

demi-alternance négative

Arrêt chauffage:

demi-alternance positive

5.2 Sélection de l'abaissement de la température

Le cavalier J2 permet de sélectionner entre 3 ou 5°C d'abaissement de température.

J2 = fermé 5°C d'abaissement (état de livraison)
J2 = ouvert 3°C d'abaissement

La température réglée au thermostat est réduite de cette valeur.

 Ces produits ne peuvent pas être traités comme des déchets ménagers. Veuillez faire recycler ces produits par une entreprise qui se charge du recyclage des déchets électroniques. Veuillez contacter les autorités locales pour avoir de plus amples informations concernant la liquidation des déchets.

5. Función secundaria

5.1 Función de la entrada de descenso TA

La entrada TA permite definir diversas funciones de descenso; consulte la tabla.
Las funciones se seleccionan mediante las semiondas de la red. Las funciones corresponden a la especificación „Cable piloto“.

Semionda

Ninguna Ningún descenso
Ambas Descenso conforme a J2 3/5°C

Positiva

Regulación desactivada

Negativa

Antiheladas = 10°C

Ambas con pulsación corta

Descenso en 1°C

Ambas con pulsación larga

Descenso en 2°C

La función Antiheladas regula a una temperatura de 10°C.

Esta entrada multifuncional permite activar funciones de regulación a través de diferentes semiondas de la tensión alterna de la red.
Funcionamiento normal: Entrada abierta
Descenso de la temperatura: Ambas semiondas
Antiheladas: Semionda negativa
Calefacción desactivada: Semionda positiva

5.2 Selección de la reducción de consigna

Mediante el puente J2 es posible seleccionar 3° o 5°...
J2 cerrado= reducción de 5°C
J2 abierto reducción de 3°C

* = ajuste de fábrica.
La temperatura de consigna ambiente será reducida en este valor.

 Este producto no debe desecharse con la basura doméstica. Por favor, recicle los productos en las instalaciones de residuos electrónicos. Consulte con las autoridades locales para obtener información sobre el reciclaje.

468 931 004194

GB



Mounting and Installation Instructions
Analogous floor temperature controller

Art.-No.:
Schlüter-DH E RT4 / BW

Caution-!!
The device may only be opened and installed according to the circuit diagram on the device or these instructions by a qualified electrician. The existing safety regulations must be observed.
Appropriate installation measures must be taken to achieve the requirements of protection class II.
This independently mountable electronic device is designed for controlling the temperature in dry and en-closed rooms only under normal conditions. The device confirms to EN 60730, it works according operating principle 1C.

1. Applications

The electronic floor temperature controller is used for controlling electric:

- direct floor heating
- floor temperature conditioning systems

Features

- Nighttime set-back, input for external clock
- Indicator lamps for „controller calls for heat“ and for set-back operation
- 2-pole mains switch
- Mounting in 60 mm flush-type box
- Adjustable heating interrupt according standard EN 50559

2. Description of functions

2.1 Functions

The floor temperature is set via the dial and is measured by the remote sensor.
The scale of *...4 corresponds to a temperature of 10...40°C. Interrupts heating after continous heating of 1hr for 5 Minutes (according EN 50559)

Lamps

Red: Controller calls for heat
Green: Set-back mode is activated

2.2 Functions of the set-back input TA

The TA input is used to set various set-back functions, refer to item 5.1

2.3 Fault of the floor sensor

If a sensor fault (short-circuit or break) occurs, the controller will switch to fault mode. The heating will function with max. 30% of the energy (operation for 30% of the time). This provides frost- and overheat protection.
In the event of a sensor fault, both lamps will flash.

468 931 004194

NL



Installatie- en bedieningshandleiding
Analoge vloer-temperatuur-regelaar

Art.-No.:
Schlüter-DH E RT4 / BW

Voorzichtig!
Het apparaat mag alleen door een gekwalificeerd electricien geopend en geïnstalleerd worden volgens de instructies en het aansluitchema op de behuizing van het apparaat. De bekende veiligheidsvoorschriften dienen in acht genomen te worden.
De correcte installatie voorschriften dienen te worden toegepast, zodat aan de beschermings klasse II wordt voldaan. Dit onafhankelijk te plaatsen of monteren elektronisch apparaat, is ontworpen voor het regelen van temperatuur, alleen onder normale omstandigheden in droge en afsluitbare ruimten. Deze elektronische regelaar voldoet aan EN 60730 en functioneert volgens norm wijze 1C.

1. Toepassingen

De elektrische vloer temperatuur regelaar wordt gebruikt voor het elektronisch regelen van:

- directe vloer verwarming
- vloer temperatuur conditioning systemen

Kenmerken

- nachtelijke verlaging van temperatuur d.m.v. externe timer
- indicatielampje voor 'regelaar vraagt warmte' en 'nachtverlaging'
- 2-polige netschakelaar
- te plaatsen op 60 mm. inbouwdoos
- Instelbare onderbreking verwarming overeenkomstig standaard EN 50559

2. Functie omschrijving

2.1 Functies

De vloertemperatuur wordt ingesteld via de druktoets en wordt gemeten d.m.v. de afstand sensor. De schaal van *...4 komt overeen met een temperatuur van 10...40°C.
Onderbreekt het verwarmingsproces ca. 5 minuten na een continue verwarming van 1 uur (overeenkomstig EN 50559)

Lampjes

Rood: Regelaar roept warmte op
Groen: Verwarmingsprocedure is geactiveerd.

2.2 Aanpassen van de verlagingssingang TA

De TA ingang wordt gebruikt om verschillende verlagingssfuncties in te stellen (zie 5.1)

2.3 Fout in de vloer sensor

Als er een sensor fout optreedt (kortsluiting of een breuk) schakelt de regelaar automatisch naar foutmode. De verwarming blijft functioneren tot max. 30% van het vermogen (werking 30% van de tijd) Dit beschermt tegen bevriezen en oververhitten.
Als er een sensor fout optreedt, knipperen beide lampjes.

468 931 004194

PL



Instrukcja montażu i obsługi
Analogowy regulator temperatury podłogi

Art.-No.:
Schlüter-DH E RT4 / BW

Uwaga-!!
Urządzenie może być otwarte wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka i podłączone zgodnie ze schematem podłączeń znajdującym się na pokrywie produktu lub w niniejszej instrukcji. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa. Instalację należy wykonać tak, aby zapewnić wymagany stopień ochrony w klasie II. Niniejsze urządzenie elektroniczne, które może być instalowane niezależnie, może być stosowane wyłącznie do kontroli temperatury w suchych i zamkniętych pomieszczeniach oraz w normalnych warunkach, standardowym otoczeniu. Urządzenie odpowiada normie EN 60730 oraz działa zgodnie ze sposobem pracy 1C.

1. Zastosowanie

Elektryczny regulator temperatury podłogi służy do regulacji elektrycznego:

- bezpośredniego ogrzewania podłogowego
- systemów utrzymujących stałą temperaturę podłogi.

Charakterystyka

- Obniżenie temperatury w porze nocnej - wejście zewnętrznego zegara programowego
- Lampki kontrolne „żądanie ogrzewania” oraz „uruchomione obniżenie temperatury”
- Wyłącznik sieciowy 2-biegunowy
- Montaż w puszcze podtynkowej 60 mm
- Regulowane przzerwanie ogrzewania zgodnie z normą EN 50559

2. Opis funkcji

2.1 Funkcje

Temperatura podłogi nastawiana jest za pomocą pokrętki nastawczego. Pomiar dokonywany jest poprzez zdalny czujnik. Podziałka cyfrowa *...4 odpowiada temperaturze od 10...40°C.
Przerwa ogrzewanie na 5 minut po ciągłym ogrzewaniu przez 1 godzinę (zgodnie z normą EN 50559)

Lampki kontrolne
czerwona: żądanie ogrzewania
zielona: uruchomione obniżenie temperatury

Poprzez wejście obniżenia temperatury możliwe jest ustawienie różnych funkcji obniżenia, patrz pozycja 5.1

2.3 Awaria czujnika zdalnego
W przypadku awarii czujnika (zwarcie lub uszkodzenie) reguła przechodzi w tryb awaryjny. Urządzenie ogrzewa maksymalnie do 30% energii (załączenie na 30% czasu). Zapewnia to ochronę przed zamrażaniem i przegrzaniem.
Przy awarii czujnika migają obie lampki.
Bei Fühlerfehler blinken beide Lampen.

2.4 Function of the lamps

Funktion	Lamp green	Lamp red
Heating is on		on
Set-back mode	on	
Floor sensor fault	flashes	flashes

3. Electrical connection

Caution! De-energize the electric circuit first

Perform the steps described below:

- Pull off the temperature dial
- Release the fixing screw
- Remove the upper part of the casing
- Connect acc. to circuit diagram (see bottom of casing)

Floor sensor

For proper use, a remote sensor is mandatory. The remote sensor must be mounted in such a way that the temperature to be limited can be correctly recorded.
The remote sensor should be installed in a protective tube. This will facilitate future replacement.
Do not install the sensor close to power lines. In other cases a shielded cable has to be used.
The sensor can be extended to max. 50 m by means of a cable suitable for mains voltage.

For proper use, a remote sensor is mandatory. The remote sensor must be mounted in such a way that the temperature to be limited can be correctly recorded. The remote sensor should be installed in a protective tube. This will facilitate future replacement. Do not install the sensor close to power lines. In other cases a shielded cable has to be used. The sensor can be extended to max. 50 m by means of a cable suitable for mains voltage.

Caution!
The sensor lines are on mains voltage (230V).

4. Technical data

Type	517 8167 55 111
Temperature setting range:	*...4 (= 10...40°C)
Floor temperature	
Indicator lamp red	Controller calls for heat
Indicator lamp green	Set-back temperature
Power switch	2-pole
Supply voltage	230V AC (207...253 V) 50Hz
Output	Relay make contact
Switching current	100mA...16A cosφ = 1; 100mA...4A cosφ = 0,6
Control algorithm	Proportional controller (similar to continuous through PWM)
Switching temperature differential	~1°C
Temperature sensor	Type F 193720 (length 3 m, can be extended to max. 50 m)
Temperature set-back	3K or 5K selectable s. 5.1 via external timer
Range limitation	in the dial
Degree of protection of casing	IP 30
Safety class	II (see Caution-1)
Degree of pollution	2
Software class	A
Calculation impulse voltage	4 kV
Temperature for the Ball compression test	75 ± 2°C
Voltage and Current for the fer purposes of interference measurements	230V, 0.1A
Ambient temperature	0...40°C
Storage temperature	–25...70°C
Weight	90 g
Energy class	IV = 2%
(acc. EU 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013)	

2.5 Foncties van de lampjes

Functie	Groen lampje	Rood lampje
Verwarming is aan		aan
Verlagingsmodule	aan</	

468 931 004194

CZ

Návod k montáži
Analogový
podlahový termostat

Art.-No.:
Schlüter-DH E RT4 / BW

Pozor-!!
Přístroj smí otevírat pouze kvalifi kovany elektrikař a musí ho instalovat podle schématu zapojení zobrazeného na krytu nebo v této příručce. Musí být dodržovány platné bezpečnostní předpisy.
Pro dosažení požadavků třídy ochrany II musí být při instalaci zajištěna vhodná opatření.
Tento elektronický přístroj, který může být nainstalován nezávisle, může být používán pouze k regulaci teploty v suchých a uzavřených místnostech s normálním prostředím.
Tento elektronický přístroj odpovídá normě EN 60730, pracuje v souladu se způsobem provozu 1C.

1. Oblastí použití

Elektronický regulátor teploty podlahy se používá k regulaci elektrického:
• podlahového topení
• systémů termovanří podlahy

Charakteristika

- Pokles teploty v noci, vstup pro externí spinač hodiny
- Kontrolky pro "Topení zapnuto" a provoz "Snížená teplota"
- Hlavní vypínač 2 pólový
- Montáž do krabice pod omítku J 60 mm
- Nastavitelné přerušení topení podle normy EN 50559

2. Popis funkce

2.1 Funkce

Teplota podlahy se nastavuje pomocí seřizovacího knoflíku. Měří se pomocí dálkového čidla.
Číselná stupnice *...4 odpovídá teplotě od 10...40°C.
Přeruší topení po kontinuálním ohřevu v délce 1 hodiny na 5 min (podle EN 50559)

Kontroly

červená: "Topení zapnuto"
zelená: "Snížená teplota"

2.2 Funkce set-back vstupu TA

Vstup TA slouží k nastavení různých funkcí set-back, viz bod 5.1

2.3 Porucha dálkového čidla

V případě chyby čidla (zkřat nebo přerušení kabelu) se regulátor přepne do poruchového provozu. Přitom se topí max. s 30% energie (zapnuto po 30% doby). To zajišťi ochranu před mrazem a před přehřátím.
V případě chyby čidla blikají obě kontroly.

468 931 004194

I

Istruzioni di montaggio e d'uso
Termostato analogico per riscaldamento a pavimento

Art.-No.:
Schlüter-DH E RT4 / BW

Avvertenza-!!
Il dispositivo deve essere aperto e installato da un elettricista qualificato, seguendo unicamente quanto indicato nello schema elettrico apposto sul dispositivo o nelle presenti istruzioni. È necessario osservare le normative di sicurezza in vigore.
È necessario adottare misure di installazione appropriate al fine di soddisfare i requisiti di protezione di classe II. Questo dispositivo elettronico a montaggio indipendente è concepito per il controllo della temperatura in ambienti asciutti e circoscritti, unicamente in condizioni normali. Il dispositivo è conforme alla norma EN 60730 e funziona in base al principio operativo 1C.

1. Applicazioni

Il termostato elettronico per riscaldamento a pavimento è utilizzato per il controllo elettrico di:
• riscaldamento a pavimento diretto
• sistemi di condizionamento della temperatura del pavimento

Caratteristiche

- Abbassamento della temperatura notturna, ingresso per orologio esterno
- Spia di „Riscaldamento richiesto dal termostato“ e della funzione di abbassamento
- Interruttore principale bipolare
- Montaggio in custodia ad incasso da 60 mm
- Interruzione del riscaldamento regolabile in conformità alla norma EN 50559

2. Descrizione delle funzioni

2.1 Funzioni

La temperatura del pavimento è impostata per mezzo del quadrante ed è misurata dal sensore remoto.
La scala da *...a 4 corrisponde ad una temperatura compresa tra 10 e 40°C.
Interrompe per 5 minuti il riscaldamento dopo un riscaldamento continuo della durata di 1 ora (in conformità alla norma EN 50559)

Spie

Rossa: Riscaldamento richiesto dal termostato
Verde: Modalità di abbassamento attivata

2.2 Funzioni dell'ingresso di abbassamento della temperatura TA

L'ingresso TA è utilizzato per impostare diverse funzioni di abbassamento, fare riferimento al punto 5.1.

2.3 Guasto del sensore di pavimento

In caso di guasto del sensore (cortocircuito o rottura), il termostato passerà alla modalità guasto. Il riscaldamento funzio-

6. Schaltbild / Circuit diagram / Schéma / Schakelschema / Esquema de conexión / Schemat połączeń / Schéma zapojení / Схема подключений / Schema elettrico / Devre şeması

7. Maße / Dimensions / Dimensions / Afmetingen / Dimensiones / Wymiary / Rozměry / Габаритные размеры / Dimensioni / Boyutlar

9. Kennwerte für Fernfühler / Characteristics for remote sensor / Caractéristiques de la sonde à distance / Kenmerken voor afstand sensor / Características de la sonda remota / Parametry czujnika zdalnego / Hodnoty dálkového čidla / Характеристики выносного датчика / Caratteristiche del sensore remoto / Uzak sensör özellikleri

NTC 12kΩ @ 25°Celsius		
°Celsius	°Fahrenheit	Ohm (Ω)
-10°C	14°F	63 929Ω
0°C	32°F	37 942Ω
10°C	50°F	23 364Ω
20°C	68°F	14 871Ω
30°C	86°F	9 752Ω
40°C	104°F	6 569Ω

5. Podfunkce

5.1 Funkce vstupu poklesu TA

Přes vstup poklesu lze nastavit různé funkce poklesu, viz tabulka.Tyto funkce jsou voleny pomocí systému půlvlny. Tyto funkce odpovídají specifikaci „pilotního vodiče“.

Půlvlna	Funkce
žádná	žádný pokles
obě	pokles odpovídající J2 3/5 °C
pozitivní	regulace vyp
negativní	ochrana proti mrazu = 10 °C
obě krátce impulzují	pokles o 1 °C
obě dlouze impulzují	pokles o 2 °C

Funkce ochrana proti mrazu je nařizena na teplotu 10 °C.

Přes tento multifunkční vstup mohou být aktivovány funkce termostatu různými půlvlnami síťového napětí AC.
Normální provoz: vstup otevřený - - - -
Pokles teploty: obě půlvlny ~ ~ ~ ~
Ochrana proti mrazu: negativní ~ ~ ~ ~
Topení vyp: pozitivní půlvlna ~ ~ ~ ~

5.2 Výběr funkce snížení

Mostek J2 umožňuje výběr teploty snížení pomocí 3 °C lub 5 °C.

J2 zwarty	snížení o 5 °° (ustanowie fabryczne)
J2 rozwarty	snížení o 3 °°

Ustawiona na zewnętrzny pokręteł temperatura jest obniżana o tą wartość.

5. Podfunkce

5.1 Funkce vstupu poklesu TA

Přes vstup poklesu lze nastavit různé funkce poklesu, viz tabulka.Tyto funkce jsou voleny pomocí systému půlvlny. Tyto funkce odpovídají specifikaci „pilotního vodiče“.

Půlvlna	Funkce
žádná	žádný pokles
obě	pokles odpovídající J2 3/5 °C
pozitivní	regulace vyp
negativní	ochrana proti mrazu = 10 °C
obě krátce impulzují	pokles o 1 °C
obě dlouze impulzují	pokles o 2 °C

Funkce ochrana proti mrazu je nařizena na teplotu 10 °C.

Přes tento multifunkční vstup mohou být aktivovány funkce termostatu různými půlvlnami síťového napětí AC.
Normální provoz: vstup otevřený - - - -
Pokles teploty: obě půlvlny ~ ~ ~ ~
Ochrana proti mrazu: negativní ~ ~ ~ ~
Topení vyp: pozitivní půlvlna ~ ~ ~ ~

5.2 Výběr funkce snížení

Mostek J2 umožňuje výběr teploty snížení pomocí 3 °C lub 5 °C.

J2 zwarty	snížení o 5 °° (ustanowie fabryczne)
J2 rozwarty	snížení o 3 °°

Ustawiona na zewnętrzny pokręteł temperatura jest obniżana o tą wartość.

5. Podfunkce

5.1 Funkce vstupu poklesu TA

Přes vstup poklesu lze nastavit různé funkce poklesu, viz tabulka.Tyto funkce jsou voleny pomocí systému půlvlny. Tyto funkce odpovídají specifikaci „pilotního vodiče“.

Půlvlna	Funkce
žádná	žádný pokles
obě	pokles odpovídající J2 3/5 °C
pozitivní	regulace vyp
negativní	ochrana proti mrazu = 10 °C
obě krátce impulzují	pokles o 1 °C
obě dlouze impulzují	pokles o 2 °C

Funkce ochrana proti mrazu je nařizena na teplotu 10 °C.

Přes tento multifunkční vstup mohou být aktivovány funkce termostatu různými půlvlnami síťového napětí AC.
Normální provoz: vstup otevřený - - - -
Pokles teploty: obě půlvlny ~ ~ ~ ~
Ochrana proti mrazu: negativní ~ ~ ~ ~
Topení vyp: pozitivní půlvlna ~ ~ ~ ~

5.2 Výběr funkce snížení

Mostek J2 umožňuje výběr teploty snížení pomocí 3 °C lub 5 °C.

J2 zwarty	snížení o 5 °° (ustanowie fabryczne)
J2 rozwarty	snížení o 3 °°

Ustawiona na zewnętrzny pokręteł temperatura jest obniżana o tą wartość.

5. Podfunkce

5.1 Funkce vstupu poklesu TA

Přes vstup poklesu lze nastavit různé funkce poklesu, viz tabulka.Tyto funkce jsou voleny pomocí systému půlvlny. Tyto funkce odpovídají specifikaci „pilotního vodiče“.

Půlvlna	Funkce
žádná	žádný pokles
obě	pokles odpovídající J2 3/5 °C
pozitivní	regulace vyp
negativní	ochrana proti mrazu = 10 °C
obě krátce impulzují	pokles o 1 °C
obě dlouze impulzují	pokles o 2 °C

Funkce ochrana proti mrazu je nařizena na teplotu 10 °C.

Přes tento multifunkční vstup mohou být aktivovány funkce termostatu různými půlvlnami síťového napětí AC.
Normální provoz: vstup otevřený - - - -
Pokles teploty: obě půlvlny ~ ~ ~ ~
Ochrana proti mrazu: negativní ~ ~ ~ ~
Topení vyp: pozitivní půlvlna ~ ~ ~ ~

5.2 Výběr funkce snížení

Mostek J2 umožňuje výběr teploty snížení pomocí 3 °C lub 5 °C.

J2 zwarty	snížení o 5 °° (ustanowie fabryczne)
J2 rozwarty	snížení o 3 °°

Ustawiona na zewnętrzny pokręteł temperatura jest obniżana o tą wartość.

8. Position der Steckbrücke / Position of the jumpers / Position des cavaliers / Positie van de Jumpers / Posición del puente / Pozycja mostków konfiguracyjnych / Poloha mostků / Положение джампера / Posizione dei jumper / Atlama tellerinin konumu

9. Kennwerte für Fernfühler / Characteristics for remote sensor / Caractéristiques de la sonde à distance / Kenmerken voor afstand sensor / Características de la sonda remota / Parametry czujnika zdalnego / Hodnoty dálkového čidla / Характеристики выносного датчика / Caratteristiche del sensore remoto / Uzak sensör özellikleri

NTC 12kΩ @ 25°Celsius		
°Celsius	°Fahrenheit	Ohm (Ω)
-10°C	14°F	63 929Ω
0°C	32°F	37 942Ω
10°C	50°F	23 364Ω
20°C	68°F	14 871Ω
30°C	86°F	9 752Ω
40°C	104°F	6 569Ω

468 931 004194

RUS

Инструкции по монтажу и использованию Аналоговый контроллер температуры пола

Art.-No.:
Schlüter-DH E RT4 / BW

Предупреждение!
Прибор может быть вскрыт и установлен только квалифицированным электриком в соответствии с электрической схемой, расположенной на крышке прибора или в этих инструкциях. Должны быть соблюдены действующие правила безопасности. Для достижения класса защиты II должны быть применены соответствующие меры по установке. Эти независимо устанавливаемые электронные устройства спроектированы для управления температурой в сухих и закрытых помещениях только при нормальных условиях. Прибор соответствует EN 60730, и работает в соответствии с принципом функционирования 1C.

1. Применения

Электронный контроллер температуры пола предназначен для управления электрической системой:
• обогрева пола непосредственно;
• кондиционирования с контролем температуры пола

Свойства

- ночной режим; выход для внешнего датчика;
- индикаторные лампочки для режима обогрева и экономичного режима;
- двухполосный переключатель;
- установка в 60 мм уплотненный подзетник
- Настраиваемое отключение обогрева согласно нормам EN 50559

2. Описание функций

2.1. Функции.

Температура пола устанавливается ручкой регулирования и измеряется внешним датчиком.
*... 4 делений на шкале соответствуют 10...40°C.
Настраиваемое отключение обогрева на 5 мин после непрерывного обогрева в течение 1 часа (согласно нормам EN 50559)

Лампочки

Красная: сигнализация обогрева (температура повышается)
Зеленая: поддержание установленной температуры (экономичный режим)

2.2 Функции входа TA настройки шага снижения температуры

Вход TA используется для настройки шага снижения температуры - см.п. 5.1

2.3 Повреждение датчика пола.

В случае повреждения датчика пола (обрыв или короткое замыкание), контроллер переключается в аварийный режим. Обогрев включается на 30% рабочего времени,

468 931 004194

TR

Montaj ve Kullanım Talimatları Analog zemin sıcaklığı kontrolörü

Art.-No.:
Schlüter-DH E RT4 / BW

Dikkat-!!
Cihaz yalnızca, cihazın üzerindeki devre şeması veya bu talimatlara göre yetkili bir elektrik teknisiyi tarafından açılabilir ve kurulabilir. Mevcut güvenlik yönetmelikleri gözletilmelidir.
II. sınıf koruma gerekliliklerini yerine getirmek için uygun kurulum önlemleri alınmalıdır.
Ayrı olarak monte edilebilen bu elektronik cihaz, kuru ve kapalı odalardaki sıcaklığı yalnızca normal şartlar altında kontrol etmesi için tasarlanmıştır. Cihaz EN 60730 ile uyumludur ve 1C çalışma prensibiyle çalışır.

1. Uygulamalar

Elektronik yerden ısıtma kontrol ünitesi aşağıdakilerde elektrik kontrolü için kullanılır:
• doğrudan yerden ısıtma
• yerden ısıtma sistemleri

Özellikler

- Gece ekonomi sıcaklığı, giriş için harici saat
- „İstima çağırısı“ ve ekonomi sıcaklığı çalışması için gösterge lambası
- 2 kutuplu devre kesici
- 60 mm gömme kutuya montaj
- EN 50559 standardı uyarınca ayarlanabilir ısıtma kesintisi

2. İşlevlerin açıklaması

2.1 İşlevler

Zemin sıcaklığı ayar düğmesiyle ayarlanır ve uzak sensörle ölçülür.
*... 4 ölçeği 10...40°C arasındaki sıcaklığı denk gelir.
1 saatlik süreklî ısıtma sonrasında 5 dakikalık ısıtma kesintileri (EN 50559 uyarınca)

Lambalar

Kırmızı: İstima çağırısı
Yeşil: Ekonomi sıcaklığı modu devreye alınır

TA girdisi, çeşitli geri-çekme fonksiyonlarını ayarlama da kullanılır, bkz. Madde 5.1

2.3 Zemin sensörü arızası

Sensör hatası (kısa devre veya kesinti) olursa kontrol ünitesi anıza moduna geçer. İstima, maksimum %30 enerjile (zamanın %30'unda çalışma) çalışır. Bu da donma ve aşırı ısıtma koruması sağlar.
Sensör arızası durumunda, iki lamba da yanıp söner.

468 931 004194

RUS

Инструкции по монтажу и использованию Аналоговый контроллер температуры пола

Art.-No.:
Schlüter-DH E RT4 / BW

на 30% от максимальной мощности обогрева. Этим обеспечивается защита от замерзания и перегрева. В случае повреждения датчика, обе лампы начинают мигать.

2.4 Функционирование лампочек.

Функция	Зеленая лампа	Красная лампа
Обогрев включен	Включена	Включена
Экономичный режим	Включена	Мигает
Повреждение датчика пола	Мигает	Мигает

3. Электрические соединения

Предупреждение! Перед проведением соединений обеспечить электрическую сеть

Выполните следующие операции:

- Снимите ручку регулятора температуры
- Выкрутите фиксирующий винт
- Снимите верхнюю крышку регулятора
- Выполните соединения в соответствии со схемой, расположенной на обратной стороне крышки.

Датчик температуры пола типа F 193720

Для реализации данной функции необходим дополнительный датчик температуры.

Не устанавливайте датчик вблизи силовых проводов под напряжением, в противном случае необходимо использовать экранированный кабель.

Посредством кабеля, выдерживающего напряжение питания, датчик может быть установлен на расстоянии 50 м (максимум).

Предупреждение! Датчик находится под напряжением сети.и

4. Технические характеристики

Тип	517 8167 55 111
Диапазон регулирования температуры	*... 4 (= 10... 40°C)
Индикаторные лампочки:	
красная	режим обогрева
зеленая	экономичный режим
Переключатель	2-х полюсный
Напряжение питания	230В AC (207... 253В) 50Гц
Тип выхода	Реле, выключатель
Переключаемый ток	100мА... 16А при cosφ=1 100мА... 4А при cosφ=0.6 (непрерывный с ШИМ)
Алгоритм управления	пропорциональный
Дифференциал переключения температуры	-1 °C
Датчик температуры	тип F 193720 (длина кабеля 3м с возможностью увеличения до 50м)
Разница температур между режимом обогрева и экономичного	3 °C или 5 °C (по выбору) см. п. 5.1
Ограничение диапазона	на ручке регулятора
Степень защиты корпуса	IP 30
Класс безопасности	II (см. Предупреждение!)
Степень загрязнения	2
Класс программирования	A
Расчетное импульсное напряжение	4 кВ

2.4 Lambaların işlevi

İşlev

Yeşil lamba Kırmızı lamba

Isıtma açık

Ekonomi sıcaklığı modu açık

Zemin sensörü arızası yanıp sönmüyor yanıp sönmüyor

3. Elektrik Bağlantısı

Dikkat! Önce elektrik devresinin gücünü kesin

Aşağıda açıklanan adımları gerçekleştirin:

- Sıcaklık ayar düğmesini çekin
- Tespit vidasını açın
- Muhafazanın üst kısmını çıkarın
- Devre şemasına göre bağlayın (muhafazanın altına bakın)

Zemin sensörü

Doğru kullanım için, bir uzaktan kontrollü sensör zorunludur. Uzak sensör, sınırlanacak sıcaklığın doğru bir şekilde kaydedileceği biçimde monte edilmelidir. Uzak sensör kuryucuk tütün içine monte edilmelidir. Bu şekilde ileride yapılacak değişiklikler kolaylaşır. Sensörü elektrik hatlarının yakınına kurmayın. Aksi durumlarda kurulumu kablo kullanımlardır. Sensör, şebeke voltajı için uygun bir kablo aracılığıyla 50 m.'ye kadar uzatılabilir.

Dikkat!
Sensör hatları, şebeke voltajı (230 V) üzerindedir.

4. Teknik veriler

Tip	517 8167 55 111
Sıcaklık ayan aralığı:	*... 4 (= 10... 40°C)
Gösterge lambası kırmızı	Isıtma çağırısı
Zemin sıcaklığı	Ekonomi sıcaklığı
Güc düğmesi	2 kutuplu
Besleme voltajı	230 V AC (207... 253V) 50 Hz
Çıkış	Röle açık kontak
Anahtarlama akımı	100 mA... 16A cosφ = 1; 100mA... 4 A cosφ = 0,6
Kontrol algoritması	Oransal kontrol ünitesi (Darbe Genişlik Modülasyonu sürekliliği gibi)
Anahtarlama sıcaklığı diferansiyel	~1 °C
Sıcaklık sensörü	F tipi 193 720 (3 m. uzunluk, maks. 50 m.'ye kadar uzatılabilir)
Sıcaklık ekonomisi	Harici zamanlayıcı ile 3 K veya 5 K seçilebilir s. 5.1
Ayar düğmesinde	aralık sınırlandırmaları
Kutunun koruma	IP 30
Güvenlik sınıfı	II (bkz. Dikkat-1)
Kirlilik derecesi	2
Yazılım sınıfı	A
Hesaplama darbe gerilimi	4 kV
Top basınç testi sıcaklığı	75 ± 2 °C
Parazit ölçümleri amacına yönelik Voltaj ve Akım	230 V - 0,1 A
Ortam sıcaklığı	0... 40°C
Depolama sıcaklığı	-25... 70 °C
Ağırlık	90g
Enerji sınıfı	IV = %2
(AB 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013 uyarınca)	

5. Fonksiyon detayları

5.1 Fönksiyon vxoadı naströyky TA

Vxod TA ispol'zuet'sya dlya naströyky fönksiyonı ponizheniya temperaturı - sm. tablitsı.
Vıbor rezhima osuŝestvlyet'sya s pomöŝıyu pöpoluvoli setevogo napryazheniya. Dannie fönksiyonı sootvetstvuyut spetsifikatsii „upravlyayöŝego provodnika“.

Pöpoluvolna	Fönksiyon
net	net snizheniya temperaturı
obe	snizhenie temp. sogglasno pöpolnıyömu J2 na 3/5 °C
polozhit	upravlenie otöklöŝeno
otriçatı	zashhita ot zamörazheniya = 10 °C
obe, korötkie impul'sı	snizhenie temp. na 1 °C
obe, dlinnye impul'sı	snizhenie temp. na 2 °C

Fönksiyon zashhity ot nizkız temperatur reguliruyet temperaturı do 10 °C.
Ötöy mnogofönksiyonal'nyy vxod pözvolyaet aktivirovat' fönksiyonı kontrollera pri pomöci razlıchnız pöpoluvoli napryazheniya seti peremennogo tokı.
Normal'nyy rezhim: vxod razömknut - - - -
Snizhenie temperaturı: obe pöpoluvolny ~ ~ ~ ~
Zashhita ot zamörazheniya: otritsatel'naya ~ ~ ~ ~
pöpoluvolna ~ ~ ~ ~
pöpoluvolna ~ ~ ~ ~

Obögre v otöklöŝen: pölozhitel'naya ~ ~ ~ ~
pöpoluvolna ~ ~ ~ ~

5.2 Vıbor shaga ekonomıçnogo rezhima raböty.

Pörsredstvom dıampera J2 mözho vıbrat' velıçını snizheniya temperaturı v ekonomıçnom rezhime raböty na 3 °C ılı 5 °C.
J2 zıkrıtı - temperatura nızhe ustanövlennoy na 5 °C (zavödskey ustanovka)
J2 ötkryt - temperatura nızhe ustanövlennoy na 3 °C
Ustanövlennaya regulıratörem temperatura snızıtsya na ukazannıe velıçını.

5.2 Vıbor shaga ekonomıçnogo rezhima raböty.

Pörsredstvom dıampera J2 mözho vıbrat' velıçını snizheniya temperaturı v ekonomıçnom rezhime raböty na 3 °C ılı 5 °C.
J2 zıkrıtı - temperatura nızhe ustanövlennoy na 5 °C (zavödskey ustanovka)
J2 ötkryt - temperatura nızhe ustanövlennoy na 3 °C
Ustanövlennaya regulıratörem temperatura snızıtsya na ukazannıe velıçını.

5.2 Vıbor shaga ekonomıçnogo rezhima raböty.

Pörsredstvom dıampera J2 mözho vıbrat' velıçını snizheniya temperaturı v ekonomıçnom rezhime raböty na 3 °C ılı 5 °C.
J2 zıkrıtı - temperatura nızhe ustanövlennoy na 5 °C (zavödskey ustanovka)
J2 ötkryt - temperatura nızhe ustanövlennoy na 3 °C
Ustanövlennaya regulıratörem temperatura snızıtsya na ukazannıe velıçını.

5.2 Vıbor shaga ekonomıçnogo rezhima raböty.

Pörsredstvom dıampera J2 mözho vıbrat' velıçını snizheniya temperaturı v ekonomıçnom rezhime raböty na 3 °C ılı 5 °C.
J2 zıkrıtı - temperatura nızhe ustanövlennoy na 5 °C (zavödskey ustanovka)
J2 ötkryt - temperatura nızhe ustanövlennoy na 3 °C
Ustanövlennaya regulıratörem temperatura snızıtsya na ukazannıe velıçını.

5.2 Vıbor shaga ekonomıçnogo rezhima raböty.

Pörsredstvom dıampera J2 mözho vıbrat' velıçını snizheniya temperaturı v ekonomıçnom rezhime raböty na 3 °C ılı 5 °C.
J2 zıkrıtı - temperatura nızhe ustanövlennoy na 5 °C (zavödskey ustanovka)
J2 ötkryt - temperatura nızhe ustanövlennoy na 3 °C
Ustanövlennaya regulıratörem temperatura snızıtsya na ukazannıe velıçını.

5.2 Vıbor shaga ekonomıçnogo rezhima raböty.

Pörsredstvom dıampera J2 mözho vıbrat' velıçını snizheniya temperaturı v ekonomıçnom rezhime raböty na 3 °C ılı 5 °C.
J2 zıkrıtı - temperatura nızhe ustanövlennoy na 5 °C (zavödskey ustanovka)
J2 ötkryt - temperatura nızhe ustanövlennoy na 3 °C
Ustanövlennaya regulıratörem temperatura snızıtsya na ukazannıe velıçını.

5.2 Vıbor shaga ekonomıçnogo rezhima raböty.

Pörsredstvom dıampera J2 mözho vıbrat' velıçını snizheniya temperaturı v ekonomıçnom rezhime raböty na 3 °C ılı 5 °C.
J2 zıkrıtı - temperatura nızhe ustanövlennoy na 5 °C (zavödskey ustanovka)
J2 ötkryt - temperatura nızhe ustanövlennoy na 3 °C
Ustanövlennaya regulıratörem temperatura snızıtsya na ukazannıe velıçını.

5.2 Vıbor shaga ekonomıçnogo rezhima raböty.

Pörsredstvom dıampera J2 mözho vıbrat' velıçını snizheniya temperaturı v ekonomıçnom rezhime raböty na 3 °C ılı 5 °C.
J2 zıkrıtı - temperatura nızhe ustanövlennoy na 5 °C (zavödskey ustanovka)
J2 ötkryt - temperatura nızhe ustanövlennoy na 3 °C
Ustanövlennaya regulıratörem temperatura snızıtsya na ukazannıe velıçını.

5.2 Vıbor shaga ekonomıçnogo rezhima raböty.

Pörsredstvom dıampera J2 mözho vıbrat' velıçını snizheniya temperaturı v ekonomıçnom rezhime raböty na 3 °C ılı 5 °C.
J2 zıkrıtı - temperatura nızhe ustanövlennoy na 5 °C (zavödskey ustanovka)
J2 ötkryt - temperatura nızhe ustanövlennoy na 3 °C
Ustanövlennaya regulıratörem temperatura snızıtsya na ukazannıe velıçını.

5.2 Vıbor shaga ekonomıçnogo rezhima raböty.

Pörsredstvom dıampera J2 mözho vıbrat' velıçını snizheniya temperaturı v ekonomıçnom rezhime raböty na 3 °C ılı 5 °C.
J2 zıkrıtı - temperatura nızhe ustanövlennoy na 5 °C (zavödskey ustanovka)
J2 ötkryt - temperatura nızhe ustanövlennoy na 3 °C
Ustanövlennaya regulıratörem temperatura snızıtsya na ukazannıe velıçını.

5.2 Vıbor shaga ekonomıçnogo rezhima raböty.

Pörsredstvom dıampera J2 mözho vıbrat' velıçını snizheniya temperaturı v ekonomıçnom rezhime raböty na 3 °C ılı 5 °C.
J2 zıkrıtı - temperatura nızhe ustanövlennoy na 5 °C (zavödskey ustanovka)
J2 ötkryt - temperatura nızhe ustanövlennoy na 3 °C
Ustanövlennaya regulıratörem temperatura snızıtsya na ukazannıe velıçını.

5.2 Vıbor shaga ekonomıçnogo rezhima raböty.

Pörsredstvom dıampera J2 mözho vıbrat' velıçını snizheniya temperaturı v ekonomıçnom rezhime raböty na 3 °C ılı 5 °C.
J2 zıkrıtı - temperatura nızhe ustanövlennoy na 5 °C (zavödskey ustanovka)
J2 ötkryt - temperatura nızhe ustanövlennoy na 3 °C
Ustanövlennaya regulıratörem temperatura snızıtsya na ukazannıe velıçını.

5.2 Vıbor shaga ekonomıçnogo rezhima raböty.

Pörsredstvom dıampera J2 mözho vıbrat' velıçını snizheniya temperaturı v ekonomıçnom rezhime raböty na 3 °C ılı 5 °C.
J2 zıkrıtı - temperatura nızhe ustanövlennoy na 5 °C (zavödskey ustanovka)
J2 ötkryt - temperatura nızhe ustanövlennoy na 3 °C
Ustanövlennaya regulıratörem temperatura snızıtsya na ukazannıe velıçını.

5.2 Vıbor shaga ekonomıçnogo rezhima raböty.

Pörsredstvom dıampera J2 mözho vıbrat' velıçını snizheniya temperaturı v ekonomıçnom rezhime raböty na 3 °C ılı 5 °C.
J2 zıkrıtı - temperatura nızhe ustanövlennoy na 5 °C (zavödskey ustanovka)
J2 ötkryt - temperatura nızhe ustanövlennoy na 3 °C
Ustanövlennaya regulıratörem temperatura snızıtsya na ukazannıe velıçını.

5.2