oventrop

**Valves, controls + systems**

"Regtronic RH"

- ES Pequeño manual de instrucciones
- IT Istruzioni brevi
- PL Skrócona instrukcja obsługi
- HR Vodič za brzi početak
- RO Instrucţiune scurtă
- BG Кратко ръководство
- RU Краткое руководство
- CS Stručný návod

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telephone +49 (0) 29 62 82-0
Fax +49 (0) 29 62 82-400
E-mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

For an overview of our global presence visit www.oventrop.com.

Subject to technical modification without notice.

115208384 08/2020

**Please note:**
A download link or QR code for the full version of this manual can be found in the corresponding language part of this document.

11212818

CE

## (ES) Regtronic RH Pequeño manual de instrucciones

El manual de instrucciones completo se puede consultar en el siguiente link: www.oventrop.com

## Uso adecuado

El regulador solar está diseñado para su uso en sistemas de energía solar y de calefacción estándares en cumplimiento con la información técnica especificada en este manual.

El uso inadecuado excluye cualquier reclamación de responsabilidad.

## Instrucciones de seguridad

Por favor, preste atención a las siguientes instrucciones de seguridad para evitar riesgos y daños personales y materiales.

Riesgo de descarga eléctrica:

- Al realizar trabajos en el aparato, este debe desconectarse primero de la red eléctrica.
- El aparato debe poder apagarse y desconectarse de la red eléctrica en cualquier momento.
- No utilice el aparato si está visiblemente dañado.

## A quién se dirige este manual de instrucciones

Este manual se dirige exclusivamente a técnicos cualificados.

Los trabajos eléctricos deben ser realizados exclusivamente por un técnico eléctrico autorizado.

La primera puesta en servicio debe ser realizada por técnicos cualificados.

## Explicación de los símbolos

**¡ADVERTENCIA!**

¡Las advertencias se muestran con un triángulo de alerta!

➔ **¡Contienen información sobre cómo evitar los riesgos descritos!**

Los mensajes de advertencia describen el peligro que puede ocurrir cuando este no se evita.

- **ADVERTENCIA** significa que hay riesgo de accidentes con lesiones, incluso peligro de muerte.
- **ATENCIÓN** significa que se pueden producir daños materiales.

**Nota**

Las notas se indican con un símbolo de información.

➔ Las flechas indican los pasos de las instrucciones que deben llevarse a cabo.

## Datos técnicos

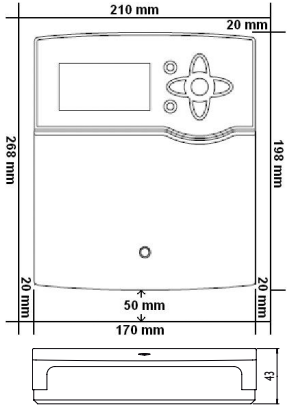
**Entradas:** 8 (9) entradas para sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY (se pueden usar opcionalmente para el regulador remoto), 1 entrada de impulsos V40, 2 entradas para sensores digitales Grundfos Direct Sensors™
**Salidas:** 3 relés semiconductores, 2 relés electromecánicos, 1 relé libre de potencial, 1 relé de baja tensión libre de potencial, 2 salidas PWM
**Frecuencia PWM:** 1000 Hz
**Tensión PWM:** 10,5 V
**Potencia de salida:**
1 (1) A 240 V~ (relé semiconductor)
4 (2) A 240 V~ (relé electromecánico)
2 (1) A 240 V~ (relé libre de potencial)
1 (1) A 30 V ⎓ (relé de baja tensión libre de potencial)
**Potencia total de salida:** 6,3 A 240 V~
**Alimentación:** 100–240 V~ (50–60 Hz)
**Tipo de conexión:** X
**Standby:** 0,99 W
**Clases de controles de temperatura:** VIII
**Contribución a la eficiencia energética:** 5 %
**Modo de funcionamiento:** tipo 1.B.C.Y
**Ratio de sobretensión transitoria:** 2,5 kV
**Interfaz de datos:** S-Bus, ranura para tarjetas SD, bus para sonda central de temperatura exterior
**Transmisión de corriente S-Bus:** 60 mA
**Funciones:** secado pavimento, circuito de calefacción controlado en función de la temperatura exterior, calentamiento auxiliar, calentamiento del agua sanitaria con control de prioridad, circulación, desinfección térmica, balance térmico, funciones opcionales como la caldera de biomasa, aumento de la temperatura de retorno, etc.
**Carcasa:** de plástico, PC-ABS y PMMA
**Montaje:** sobre pared o en cuadro de conexiones
**Visualización/pantalla:** pantalla gráfica retroiluminada e indicadores LED de control de funcionamiento (botones de control)
**Manejo:** con los 7 botones en la parte delantera de la carcasa
**Tipo de protección:** IP 20/DIN EN 60529
**Categoría de protección:** I
**Temperatura ambiente:** 0…50 °C
**Índice de contaminación:** 2
**Dimensiones:** 198 x 170 x 43 mm

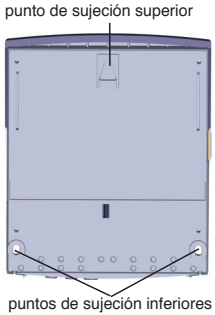
## Instalación

### Montaje

El aparato se debe montar únicamente en espacios interiores libres de humedad.
Si el aparato no está equipado con un cable de conexión a la red y un conector, deberá ser posible desconectarlo de la red a través de un dispositivo adicional con una distancia de aislamiento de al menos 3 mm en todos los polos o con un dispositivo de aislamiento (fusible) de conformidad con las normas de instalación aplicables.
Cuando instale el cable de conexión a la red y los cables de los sensores, asegúrese de que estén colocados por separado.
Para colgar el aparato en la pared, siga los siguientes pasos:

- ➔ Afloje el tornillo de cabeza en cruz del panel frontal y retírelo de la carcasa tirando hacia abajo.
- ➔ Marque el punto de sujeción superior en la pared. Taladre un agujero y fije el taco y el tornillo suministrados, dejando su cabeza sobresaliendo.
- ➔ Cuelgue la carcasa en el punto de suspensión superior. Marque los puntos de fijación inferiores en la superficie (distancia entre los agujeros: 150 mm).
- ➔ Taladre los agujeros e inserte los tacos.
- ➔ Fije el regulador a la pared apretando el tornillo inferior.
- ➔ Realice el cableado eléctrico según la asignación de bornes.
- ➔ Coloque el panel frontal en la carcasa.
- ➔ Cierre la carcasa con el tornillo de fijación.




### Conexiones eléctricas

**¡ADVERTENCIA!** **¡Riesgo de descarga eléctrica!**
¡Tenga precaución al abrir la carcasa del aparato, hay componentes bajo tensión!
➔ **¡Desconecte siempre el aparato de la red eléctrica antes de abrir la tapa!**

**¡ATENCIÓN!** **¡Riesgo de descargas electrostáticas!**
¡Las descargas electrostáticas pueden dañar los componentes electrónicos del aparato!
➔ **Descárguese de electricidad estática antes de tocar el aparato. Para ello, toque una superficie metálica que puesta a tierra, como un radiador o un grifo.**

**Nota**
¡La conexión del aparato a la red eléctrica tiene que ser siempre el último paso de la instalación!

**Nota:**
El control de velocidad de la bomba tiene que configurarse al 100 % cuando se conectan relés auxiliares o válvulas.

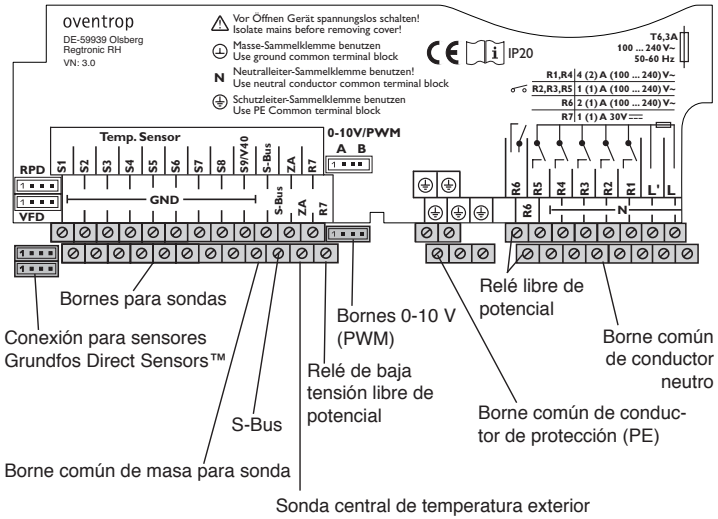
**Nota**
El aparato debe poder apagarse y desconectarse de la red eléctrica en cualquier momento.

- ➔ Instale un enchufe a la red de manera que sea accesible en cualquier momento.
- ➔ En caso contrario, instale un interruptor accesible para cortar la alimentación fácilmente.

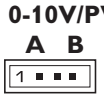
Si se daña el cable de alimentación eléctrica, deberá sustituirse por un cable de alimentación especial, que podrá solicitar al fabricante o a su servicio de atención al cliente.

**¡No utilice el aparato si está visiblemente dañado!**

El regulador está equipado con **7 relés** a los que se pueden conectar consumidores como bombas, válvulas, etc.:
Los relés 1 y 4 son relés electromecánicos.
Los relés 2, 3 y 5 son semiconductores, también diseñados para el control de velocidad de las bombas.
Conductor R1 ... R5
Conductor neutro N (borne común)
Conductor de protección ⏚ (borne común)
El relé 6 es un contacto libre de potencial:
Las conexiones al borne R6 se pueden realizar con cualquier polaridad.
El relé 7 es un relé de baja tensión libre de potencial:
Las conexiones al borne R7 se pueden realizar con cualquier polaridad.
R7 se conmuta siempre paralelamente a R6.
Las **sondas de temperatura** (S1 a S8) tienen que conectarse a los bornes S1 a S8 y tierra (GND) sin importar la polaridad.
El borne S9 se puede utilizar como entrada de impulsos para caudalímetros de impulso o como entrada para flujostatos.




Conecte el caudalímetro de impulso a los bornes S9/V40 y GND sin importar la polaridad.
El borne ZA es una interfaz para una sonda central de temperatura exterior.
Los bornes señalizados con **PWM/0-10 V** incluyen las dos salidas de control PWM/0-10 V para las bombas de alta eficiencia o para el control de caldera de 0-10 V.




1 = salida A, señal de control
2 = salida A, GND
3 = salida B, GND
4 = salida B, señal de control

En el menú Entradas/Salidas se puede asignar un relé a cada salida PWM.
Conecte los sensores **digitales Grundfos Direct Sensors™** a las entradas RPD y VFD.
Se suministra electricidad al regulador mediante un cable de alimentación.
La alimentación del aparato tiene que ser de 100…240 V~ (50…60 Hz).
La **conexión a la red** se debe realizar en los bornes siguientes:
Conductor neutro N
Conductor L
Conductor de protección ⏚ (borne común)

**¡ADVERTENCIA!** **¡Riesgo de descarga eléctrica!**

L' es un contacto con tensión permanente protegido con el fusible.

➔ **¡Desconecte siempre el aparato de la red eléctrica antes de abrir la tapa!**

El conductor L' (L' no está directamente conectado con el cable de alimentación. L' es un contacto con tensión permanente protegido con el fusible).

**¡ATENCIÓN!** **¡Daños materiales debidos a cebado eléctrico!**

Si el conductor L de la conexión a la red del regulador y el R6 no están conectados a la misma fase, ¡puede producirse un cebado eléctrico que dañe el aparato!

➔ **Conectar el conductor L de la conexión a la red del regulador y el R6 a la misma fase.**

## Ranura para tarjetas SD

El regulador está equipado con una ranura para tarjetas SD. Con una tarjeta SD se pueden realizar las siguientes funciones:

- Grabar un registro de las lecturas y balances en la tarjeta SD. Después de copiar los datos a un ordenador, los valores guardados se pueden abrir y visualizar en un programa de hojas de cálculo.
- Preparar la configuración y sus ajustes en un ordenador y transferirlos mediante la tarjeta SD al regulador.
- Guardar una copia de la configuración y ajustes en la tarjeta SD, y si es necesario, recuperarlos desde allí.
- Descargar actualizaciones del firmware de Internet e instalarlas en el regulador.

## Comunicación de datos / Bus

El regulador está equipado con el **S-Bus** para la comunicación de datos con módulos externos. La conexión se realiza en los dos bornes **S-Bus** y **GND** sin importar la polaridad. Se pueden conectar a través de este bus uno o varios módulos **S-Bus**, como por ejemplo:

- Módulo de comunicación CS-BS1
- Datalogger CS-BS6
- Módulo de extensión EM

## (IT) Regtronic RH Istruzioni brevi

Le istruzioni complete sono disponibili nel seguente link: www.oventrop.com

## Uso conforme allo scopo previsto

La centralina è progettata per l'uso in impianti di riscaldamento che siano conformi ai dati tecnici enunciati nel presente manuale.
L'uso non conforme allo scopo previsto comporta l'esclusione di qualsiasi garanzia.

## Avvertenze per la sicurezza

Attenersi scrupolosamente alle presenti avvertenze per la sicurezza per escludere pericoli e danni a persone e materiali.
Pericolo di scossa elettrica:

- Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'apparecchio, staccarlo dalla rete elettrica.
- L'apparecchio deve poter essere staccato dalla rete elettrica in qualsiasi momento.
- Non accendere l'apparecchio in caso di danni visibili.

## Destinatari

Le presenti istruzioni si rivolgono esclusivamente a personale qualificato e autorizzato.
I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista specializzato.
La prima messa in funzione deve essere eseguita da personale specializzato e autorizzato.

## Spiegazione dei simboli

**AVVERTENZA!** Le avvertenze sono contrassegnate da un triangolo di avvertimento.

➔ **Indicano come evitare il pericolo incombente!**

I termini usati per la segnalazione indicano la gravità del pericolo che può verificarsi se non viene evitato.

- **AVVERTENZA** significa che possono verificarsi danni a persone, in alcune circostanze anche lesioni mortali
- **ATTENZIONE** significa che possono verificarsi danni materiali

**Nota**

Le note sono contrassegnate da un simbolo di informazione.

➔ I testi contrassegnati da una freccia indicano delle operazioni da eseguire.

## Dati tecnici

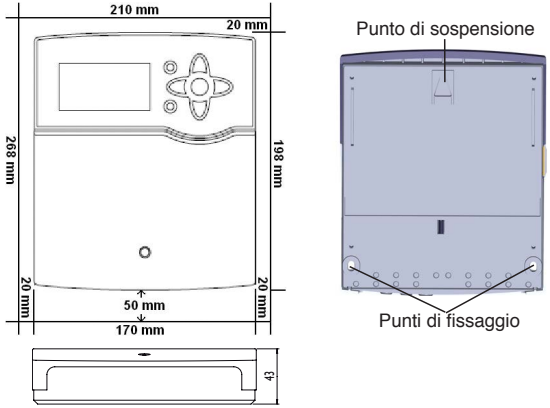
**Ingressi:** 8 (9) ingressi per sensori di temperatura Pt1000, Pt500 o KTY (adatti anche per la regolazione remota), 1 ingresso impulsi V40, 2 ingressi per le sonde digitali Grundfos Direct Sensors™
**Uscite:** 3 relè semiconduttori, 2 relè elettromeccanici, 1 relè privo di potenziale, 1 relè bassa tensione privo di potenziale, 2 uscite PWM
**Frequenza PWM:** 1000 Hz
**Tensione PWM:** 10,5 V
**Capacità di interruzione:**
1 (1) A 240 V~ (relè semiconduttore)
4 (2) A 240 V~ (relè elettromeccanico)
2 (1) A 240 V~ (relè privo di potenziale)
1 (1) A 30 V⎓ (relè bassa tensione privo di potenziale)
**Capacità totale di interruzione:** 6,3 A 240 V~
**Alimentazione:** 100–240 V~ (50–60 Hz)
**Tipo di collegamento:** X
**Standby:** 0,99 W
**Classe di controlli della temperatura:** VIII
**Contributo all'efficienza energetica:** 5 %
**Funzionamento:** tipo 1.B.C.Y
**Tensione impulsiva:** 2,5 kV
**Interfaccia dati:** S-Bus, slot per schede SD, bus per sensore di temperatura esterna centralizzato
**Distribuzione di corrente S-Bus:** 60 mA
**Funzioni:** asciugatura massetto, comando di circuiti di riscaldamento con compensazione meteorologica, riscaldamento integrativo, produzione di ACS con controllo di priorità, circolazione, disinfezione termica, bilancio termico, funzioni opzionali quali caldaia a combustibile solido, innalzamento della temperatura di ritorno ecc.
**Involucro:** in plastica, PC-ABS e PMMA
**Installazione:** a parete, è possibile anche l'installazione nel quadro elettrico
**Visualizzazione/Display:** display completamente grafico, spia di controllo LED (tasti disposti a croce) e retroilluminazione
**Comandi:** 7 tasti sul lato frontale dell'involucro
**Tipo di protezione:** IP 20/DIN EN 60529
**Classe di protezione:** I
**Temperatura ambiente:** 0…50 °C
**Grado di inquinamento:** 2
**Dimensioni:** 198 x 170 x 43 mm

## Installazione

### Montaggio

Il montaggio dell'apparecchio deve essere effettuato esclusivamente in ambienti chiusi ed asciutti.
Se l'apparecchio non ha un cavo di alimentazione e una spina, deve poter essere separato dalla rete elettrica mediante un dispositivo supplementare (con una distanza minima di distacco su tutti i poli di 3 mm) oppure mediante un dispositivo di distacco (fusibile) conforme alle norme vigenti.
In fase d'installazione prestare attenzione che il cavo di collegamento alla rete elettrica ed i cavi dei sensori rimangano separati.
Per fissare l'apparecchio al muro, procedere come segue:

- ➔ Svitare la vite a croce dalla mascherina e staccare quest'ultima dal resto della scatola estraendola verso il basso.
- ➔ Segnare il punto di sospensione, eseguire il relativo foro ed inserirci il tassello e la vite corrispondenti compresi nella fornitura.
- ➔ Agganciare l'involucro al punto di sospensione, segnare i punti di fissaggio inferiori (distanza tra i fori 150 mm).
- ➔ Inserire i tasselli inferiori.
- ➔ Agganciare l'involucro in alto e fissarlo con le viti inferiori.
- ➔ Provvedere ai collegamenti elettrici in base allo schema di allacciamento dei morsetti.
- ➔ Rimettere in posizione la mascherina.
- ➔ Bloccare l'involucro mediante la vite di fissaggio.




### Collegamento elettrico

**AVVERTENZA!** **Rischio di scosse elettriche!**

Prestare attenzione durante l'apertura dell'involucro dell'apparecchio: alcune parti sono esposte a tensione elettrica!

➔ **Prima di aprire l'involucro, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione disattivando l'interruttore onnipolare!**

**ATTENZIONE!** **Scariche elettrostatiche!**

Le scariche elettrostatiche possono danneggiare i componenti elettronici!

➔ **Prima di toccare le parti interne dell'involucro, eliminare le cariche elettrostatiche. A tal fine toccare un oggetto collegato a terra (ad es. rubinetto, radiatore ecc.).**

**Nota**
Il collegamento dell'apparecchio alla tensione di rete è sempre l'ultima operazione da eseguire!

**Nota:**
Nel caso di utilizzo di apparecchiature elettriche a velocità non regolabile, come ad esempio le valvole, impostare la velocità dei relativi relè su 100%.

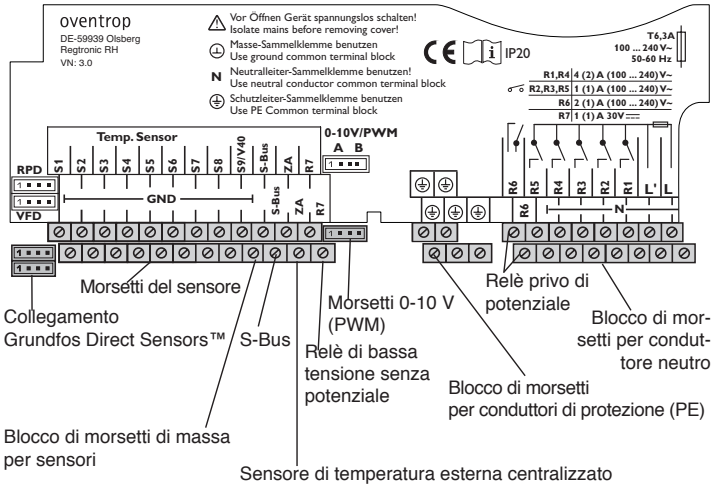
**Nota**
L'apparecchio deve poter essere staccato dalla rete elettrica in qualsiasi momento.

- ➔ Installare la spina in modo tale che sia sempre accessibile.
- ➔ Se ciò non fosse possibile, installare un interruttore accessibile direttamente.

Se il cavo di alimentazione risulta danneggiato, sostituirlo con uno speciale cavo di collegamento, reperibile presso il produttore o il servizio di assistenza.

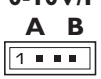
**Non accendere il dispositivo in caso di danni visibili!**

La centralina è dotata di **7 relè** ai quali possono essere allacciate pompe, valvole ecc.:
I relè 1 e 4 sono relè elettromeccanici.
I relè 2, 3 e 5 sono semiconduttori, adatti anche alla regolazione della velocità.
Conduttore R1 … R5
Conduttore neutro N (blocco di morsetti)
Conduttore di protezione ⏚ (blocco di morsetti)
Il relè 6 è un relè privo di potenziale:
l'allacciamento a R6 avviene con qualsiasi polarità.
Il relè 7 è un relè a bassa tensione senza potenziale:
l'allacciamento a R7 avviene con qualsiasi polarità. R7 si inserisce sempre parallelamente a R6.
**I sensori di temperatura** (da S1 a S8) devono essere collegati con qualsiasi polarità ai morsetti da S1 a S8 e a GND.
Il morsetto S9 è un ingresso impulsi per un flussometro ad impulsi o un flussostato.
Allacciare il sensore del flussometro ad impulsi con qualsiasi polarità ai morsetti S9/V40 e GND.




Il morsetto ZA è un'interfaccia per un sensore di temperatura esterna centralizzato.

La presa contrassegnata **PWM/0-10 V** include le due uscite di comando PWM-/0-10 V per pompe ad alta efficienza ovvero per il comando caldaia 0-10 V.




1 = uscita A, segnale di comando
2 = uscita A, GND
3 = uscita B, GND
4 = uscita B, segnale di comando

Nel menu Ingressi/Uscite si possono assegnare i relè alle uscite PWM.

Allacciare **i sensori digitali Grundfos Direct Sensors™** agli ingressi RPD e VFD.

La centralina deve essere alimentata da rete elettrica con un apposito cavo.
La tensione elettrica deve essere di 100 … 240 V~ (50 … 60 Hz).

Il **collegamento elettrico** avviene tramite i seguenti morsetti:
conduttore neutro N
conduttore L
conduttore di protezione ⏚ (blocco di morsetti)

**AVVERTENZA!** **Rischio di scosse elettriche!**

L' è un contatto a tensione continua protetto da un fusibile.

➔ **Prima di aprire l'involucro, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione disattivando l'interruttore onnipolare!**

conduttore L' (L' non deve essere allacciato al cavo di collegamento alla rete elettrica; L' è un contatto a tensione continua protetto da un fusibile).

**ATTENZIONE!** **Danni materiali per scarica elettrica disruptiva!**

Se il conduttore L del collegamento alla rete della centralina e R6 non sono collegati alla stessa fase, una scarica elettrica disruptiva può danneggiare l'apparecchio!

➔ **Collegare il conduttore L del collegamento alla rete della centralina e R6 alla stessa fase.**

## Slot per schede SD

La centralina è provvista di lettore di scheda SD.

La scheda SD consente di effettuare le seguenti operazioni:

- Registrare valori misurati e di bilancio su una scheda SD. Una volta trasmessi a un computer, i dati registrati possono essere aperti e visualizzati mediante fogli elettronici.
- Realizzare impostazioni e parametrizzazioni sul computer e trasferirle alla centralina mediante la scheda SD.
- Salvare le configurazioni e le impostazioni sulla scheda SD per poterle recuperare all'occorrenza.
- Scaricare aggiornamenti del firmware disponibili su internet e installarli sulla centralina mediante la scheda SD.

## Comunicazione dati / bus

La centralina è provvista di **S-Bus** per la comunicazione dati con moduli esterni. Il collegamento avviene con qualsiasi polarità ai due morsetti contrassegnati **S-Bus** e **GND**. Questo bus di dati consente il collegamento di uno o più moduli **S-Bus** alla centralina, ad esempio:

- modulo di comunicazione CS-BS1
- datalogger CS-BS6
- modulo di estensione EM

## (PL) Regtronic RH Skrócona instrukcja obsługi

Kompletną instrukcję obsługi można znaleźć pod następującym adresem: www.oventrop.com

### Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Regulator jest przeznaczony do zastosowania w systemach grzewczych z uwzględnieniem podanych w niniejszej instrukcji danych technicznych.
Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem powoduje wykluczenie wszelkiej odpowiedzialności.

### Wskazówka dotyczące bezpieczeństwa

Należy dokładnie przestrzegać tych wskazówek bezpieczeństwa, aby wykluczyć zagrożenia oraz obrażenia osób i szkody rzeczowe.
Niebezpieczeństwo porażenia prądem:
- Przed rozpoczęciem pracy odłączyć urządzenie od sieci.
- Urządzenie musi dać się odłączyć w dowolnym momencie od sieci.
- Nie uruchamiać urządzenia, jeżeli występują widoczne uszkodzenia.

### Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja skierowana jest wyłącznie do upoważnionych fachowców.
Prace elektryczne mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowanych elektryków.
Pierwsze uruchomienie muszą przeprowadzić wykwalifikowani specjaliści.

### Wyjaśnienie symboli

**OSTRZEŻENIE!** Ostrzeżenia są oznaczone trójkątem ostrzegawczym!

➔ **Podany zostaje sposób uniknięcia niebezpieczeństwa!**

Hasła ostrzegawcze oznaczają stopień niebezpieczeństwa, które wystąpi, jeśli niezastosowane zostaną środki pozwalające na uniknięcie go.
- **OSTRZEŻENIE** oznacza, że mogą wystąpić obrażenia ciała, w tym także obrażenia zagrażające życiu.
- **UWAGA** oznacza, że mogą wystąpić szkody materialne.

**Wskazówka**
Wskazówki są oznaczone symbolem informacji.

➔ Fragmenty tekstu oznaczone strzałką stanowią polecenia do wykonania.

### Dane techniczne

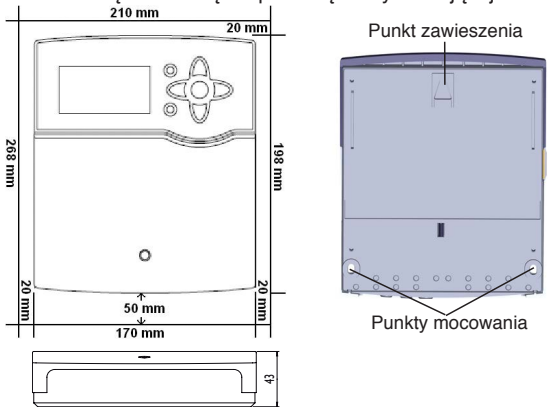
**Wejścia:** 8 (9) wejść na czujniki temperatury Pt1000, Pt500 lub czujniki temperatury KTY (możliwość wykorzystania także do przełącznika zdalnego), 1 wejście impulsowe V40, wejścia na 2 cyfrowe czujniki Grundfos Direct Sensors™
**Wyjścia:** 3 przekaźniki półprzewodnikowe, 2 przekaźniki elektromechaniczne, 1 przekaźnik bezpotencjałowy, 1 bezpotencjałowy przekaźnik niskonapięciowy, 2 wyjścia PWM
**Częstotliwość PWM:** 1000 Hz
**Napięcie PWM:** 10,5 V
**Moc łączeniowa:**
1 (1) A 240 V~ (przekaźnik półprzewodnikowy)
4 (2) A 240 V~ (przekaźnik elektromagnetyczny)
2 (1) A 240 V~ (przekaźnik bezpotencjałowy)
1 (1) A 30 V⎓ (bezpotencjałowy przekaźnik niskonapięciowy)
**Łączna moc przełączana:** 6,3 A 240 V~
**Zasilanie:** 100 – 240 V~ (50 – 60 Hz)
**Typ przyłącza:** X
**Czuwanie:** 0,99 W
**Klasa regulatora temperatury:** VIII
**Udział w efektywności energetycznej:** 5 %
**Sposób działania:** typ 1.B.C.Y
**Znamionowe napięcie udarowe:** 2,5 kV
**Interfejs przesyłu danych:** S-Bus, gniazdo na karty SD, magistrala dla centralnego czujnika temperatury zewnętrznej
**Prąd wyjściowy S-Bus:** 60 mA
**Funkcje:** suszenie jastrychu, zależne od warunków atmosferycznych sterowanie obiegiem grzewczym, ogrzewanie dodatkowe, nagrzewanie wody użytkowej z przełączaniem priorytetowym, cyrkulacja, dezynfekcja termiczna, pomiar ciepła, funkcje wyboru, takie jak kocioł na paliwo stałe, podwyższenie powrotu i inne
**Obudowa:** tworzywo sztuczne, PC-ABS i PMMA
**Montaż:** montaż na ścianie, możliwość montażu na tablicy sterowniczej
**Wskaźnik/wyświetlacz:** wyświetlacz graficzny, LED kontroli stanu roboczego (przycisk wielokierunkowy) oraz podświetlenie ekranu
**Obsługa:** 7 przycisków na froncie obudowy
**Stopień ochrony:** IP 20/DIN EN 60529
**Klasa ochronności:** I
**Temperatura otoczenia:** 0 … 50 °C
**Stopień zanieczyszczenia:** 2
**Wymiary:** 198 x 170 x 43 mm

## Instalacja

### Montaż

Urządzenie instalować wyłącznie w suchych pomieszczeniach.
Jeżeli urządzenie nie jest wyposażone w przewód sieciowy ani wtyczkę, należy zapewnić możliwość odłączenia wszystkich biegunów urządzenia od sieci za pomocą dodatkowego urządzenia z przerwą biegunową bezpieczną przynajmniej 3 mm lub za pomocą urządzenia rozdzielającego (bezpiecznik) zgodnie z obowiązującymi przepisami instalacyjnymi.
W trakcie instalacji przewodu sieciowego i przewodów czujników zwrócić uwagę na to, aby zostały one ułożone oddzielnie.
Aby zamontować urządzenie na ścianie, wykonać następujące czynności:

- ➔ Odkręcić śrubę z łbem krzyżowym w osłonie i zdjąć osłonę w dół z obudowy.
- ➔ Zaznaczyć punkt zawieszenia na podłożu i zamontować dołączony kołek z wkrętem.
- ➔ Zawiesić obudowę na punkcie zawieszenia, na podłożu zaznaczyć dolne punkty mocowania (odległość otworów 150 mm).
- ➔ Zamontować dolne kołki.
- ➔ Zawiesić obudowę u góry i zamocować za pomocą dolnych śrub mocujących.
- ➔ Wykonać połączenia elektryczne zgodnie ze schematem przyporządkowania zacisków.
- ➔ Nasadzić osłonę na urządzenie.
- ➔ Zamknąć obudowę za pomocą śruby mocującej.




### Przyłącze elektryczne

**OSTRZEŻENIE!** **Porażenie prądem elektrycznym!**
Przy otwartej obudowie elementy przewodzące prąd są odsłonięte!
➔ **Przed każdym otwarciem obudowy odłączyć wszystkie bieguny urządzenia od napięcia sieciowego!**

**UWAGA!** **Wyładowania elektrostatyczne!**
Wyładowania elektrostatyczne mogą doprowadzić do uszkodzenia podzespołów elektronicznych!
➔ **Przed dotknięciem wnętrza obudowy przeprowadzić wyładowanie. W tym celu dotknąć uziemionego elementu (np. kranu, grzejnika itp.).**

**Wskazówka**
Podłączenie urządzenia do napięcia sieciowego zawsze jest ostatnią czynnością roboczą!

**Wskazówka:**
Przy wykorzystywaniu odbiorników bez regulacji prędkości obrotowej, np. zaworów, prędkość obrotowa musi być ustawiona na 100 %.

**Wskazówka**
Urządzenie musi dać się odłączyć w dowolnym momencie od sieci.

- ➔ Zamontować wtyczkę sieciową w taki sposób, aby była ona zawsze dostępna.
- ➔ Jeżeli jest to niemożliwe, należy zamontować przełącznik, który będzie zawsze dostępny.

Jeżeli sieciowy przewód przyłączeniowy jest uszkodzony, należy go zastąpić specjalnym przewodem przyłączeniowym, który jest dostępny u producenta lub w serwisie.

**Nie uruchamiać urządzenia, jeżeli występują widoczne uszkodzenia!**

Regulator posiada łącznie 7 **przekaźników**, do których można podłączyć odbiorniki, np. pompy, zawory itp.:

Przekaźniki 1 i 4 to przekaźniki elektromechaniczne.

Przekaźniki 2, 3 i 5 są przekaźnikami półprzewodnikowymi, nadającymi się także do regulacji prędkości obrotowej.

Przewód R1 … R5

przewód neutralny N (zbiorczy blok zacisków)

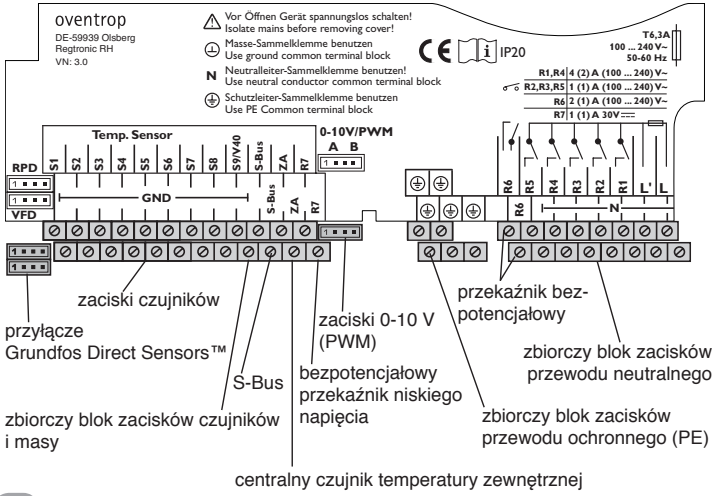
przewód ochronny ⏚ (blok zacisków)

Przekaźnik 6 jest przekaźnikiem bezpotencjałowym:
podłączenie do R6 następuje z dowolną biegunowością.

Przekaźnik 7 jest bezpotencjałowym przekaźnikiem niskonapięciowym:
podłączenie do R7 następuje z dowolną biegunowością. R7 przełącza się zawsze równolegle do R6.

**Czujniki temperatury** (od S1 do S8) podłączyć z dowolną biegunowością do zacisków od S1 do S8 oraz GND.

Zacisk S9 jest wejściem impulsowym dla przepływomierza impulsowego lub przełącznika przepływu.




Przepływomierz impulsowy podłączyć z dowolną biegunowością do zacisków S9/ V40 i GND.

Zacisk ZA to interfejs centralnego czujnika temperatury zewnętrznej

Gniazdo oznaczone **PWM/0-10 V** zawiera oba wyjścia sterujące PWM/0-10 V dla pomp o wysokiej sprawności lub sterowania kotła 0-10 V.

**0-10V/PWM**
**A B**

1 2 3 4

1 = wyjście A, sygnał sterujący
2 = wyjście A, GND
3 = wyjście B, GND
4 = wyjście B, sygnał sterujący

W menu „Wejścia/wyjścia" do wyjść PWM można przypisać przekaźniki.

**Cyfrowe czujniki Grundfos Direct Sensors™** podłączyć do wejść RPD i VFD.

Zasilanie energią elektryczną regulatora realizowane jest za pomocą przewodu sieciowego. Napięcie zasilania musi wynosić od 100 do 240 V~ (od 50 do 60 Hz).

**Przyłącze sieciowe** tworzy się na następujących zaciskach:
przewód neutralny N
przewód L
przewód ochronny ⏚ (blok zacisków)

**OSTRZEŻENIE!** **Porażenie prądem elektrycznym!**

L' jest stale przewodzącym napięcie, zabezpieczonym stykiem.

➔ **Przed każdym otwarciem obudowy odłączyć wszystkie bieguny urządzenia od napięcia sieciowego!**

Przewodu L' (L' nie podłącza się z przewodem sieciowym. L' jest stale przewodzącym napięcie, zabezpieczonym stykiem)

**UWAGA!** **Szkody materialne wskutek przebicia elektrycznego!**

Jeżeli przewód L przyłącza sieciowego regulatora oraz R6 nie mogą zostać podłączone do tej samej fazy, przebicie elektryczne może spowodować uszkodzenie urządzenia!

➔ **Podłączyć przewód L przyłącza sieciowego regulatora oraz R6 do tej samej fazy.**

## Gniazdo karty SD

Regulator jest wyposażony w gniazdo karty SD.

Za pomocą karty SD można wykonywać następujące funkcje:

- Zapisywanie wartości pomiarowych i bilansowych na karcie SD. Po przeniesieniu na komputer zapisane wartości można na przykład otwierać za pomocą programu kalkulacyjnego i tworzyć ich wizualizacje.
- Przygotowanie ustawień i parametrów na komputerze i przeniesienie ich za pomocą karty SD na regulator.
- Zapisywanie ustawień i parametrów na karcie SD i ich ewentualne przywracanie.
- Pobieranie dostępnych w Internecie aktualizacji oprogramowania sprzętowego i wczytywanie ich za pomocą karty SD na regulator.

## Przesyłanie danych / magistrala

Regulator jest wyposażony w **S-Bus** do wymiany danych z modułami zewnętrznymi. Przyłączenie następuje z dowolną biegunowością do obu zacisków oznaczonych symbolami **S-Bus** i **GND**. Za pomocą tej magistrali danych można podłączyć jeden lub kilka modułów **S-Bus**, np.:

- Moduł komunikacyjny CS-BS1
- Dziennik danych CS-BS6
- Moduł rozszerzający EM

## (HR) Regtronic RH vodič za brzi početak

Kompletne upute za korisnike može se naći na sljedećem linku:
www.oventrop.com

### Namjenska uporaba

Ovaj regulator je predviđen za uporabu u sustavima grijanja uz poštivanje tehničkih podataka navedenih u ovim uputama.

U slučaju nenamjenske uporabe gube se sva jamstvena prava.

### Sigurnosne napomene

Molimo da točno poštujete sigurnosne napomene kako biste isključili opasnosti i štete za ljude kao i materijalna oštećenja.

Opasnost od strujnog udara:

- Pri izvođenju radova uređaj najprije morate odvojiti od mreže.
- Ovaj se uređaj mora moći u svakom trenutku odvojiti od mreže.
- Ne puštajte ovaj uređaj u pogon ako postoje vidljiva oštećenja.

### Ciljna grupa

Ove upute namijenjene su isključivo ovlaštenim stručnim osobama.

Električne radove smiju izvoditi samo stručni električari.

Prvo puštanje u pogon mora obaviti ovlašteno stručno osoblje.

### Objašnjenje simbola

**UPOZORENJE!** Upozorenja su označena signalnim trokutom!

➔ **Navedeno je kako se može izbjeći opasnost!**

Signalne riječi označavaju težinu opasnosti koja nastupa ako se ne izbjegne.

- **UPOZORENJE** znači da može doći do tjelesnih ozljeda, pod određenim okolnostima i do ozljeda opasnih za život
- **POZOR** znači da može doći do materijalne štete

**Napomena**

Napomene su označene simbolom za informacije.

➔ Tekstualni odlomci označeni strelicom zahtijevaju djelovanje.

### Tehnički podatci

**Ulazi:** 8 (9) ulaza za temperaturne senzore Pt1000, Pt500 ili KTY (mogu se koristiti i za daljinsku promjenu), 1 impulsni ulaz V40, ulazi za 2 digitalna senzora Grundfos Direct Sensors™

**Izlazi:** 3 poluvodička releja, 2 elektromehanička releja, 1 bespotencijalni relej, 1 bespotencijalni niskonaponski relej, 2 PWM izlaza

**PWM frekvencija:** 1000 Hz

**PWM napon:** 10,5 V

**Rasklopna snaga:**

1 (1) A 240 V~ (poluvodički relej)
4 (2) A 240 V~ (elektromehanički relej)
2 (1) A 240 V~ (bespotencijalni relej)
1 (1) A 30 V⎓ (bespotencijalni niskonaponski relej)

**Ukupna rasklopna snaga:** 6,3 A 240 V~

**Napajanje:** 100 – 240 V~ (50 – 60 Hz)

**Vrsta priključka:** X

**Stanje mirovanja:** 0,99 W

Razred regulatora temperature**:** VIII

Doprinos energetskoj učinkovitosti**:** 5 %

**Način djelovanja:** tip 1.B.C.Y

**Nazivni udarni napon:** 2,5 kV

**Podatkovno sučelje:** S-Bus, pretinac za SD karticu, sabirnica za središnji senzor vanjske temperature

**Izlazna struja S-Bus:** 60 mA

**Funkcije:** sušenje estriha, upravljanje krugom grijanja vođeno vremenskim prilikama, dodatno zagrijavanje, zagrijavanje potrošne vode s prioritetnim uključivanjem, cirkulacija, termička dezinfekcija, mjerenje količine topline, izborne funkcije kao što su kotao na kruta goriva, povećanje temperature povratnog voda i sl.

**Kućište:** plastika, PC-ABS i PMMA

**Montaža:** zidna montaža, moguća ugradnja u rasklopnu ploču

**Prikaz/zaslon:** potpuno grafički zaslon, kontrolni LED indikator rada (navigacijske tipke) i pozadinska rasvjeta

**Rukovanje:** 7 tipki s prednje strane kućišta

**Vrsta zaštite:** IP 20/DIN EN 60529

**Klasa zaštite:** I

**Ambijentalna temperatura:** 0…50 °C

**Stupanj zaprljanja:** 2

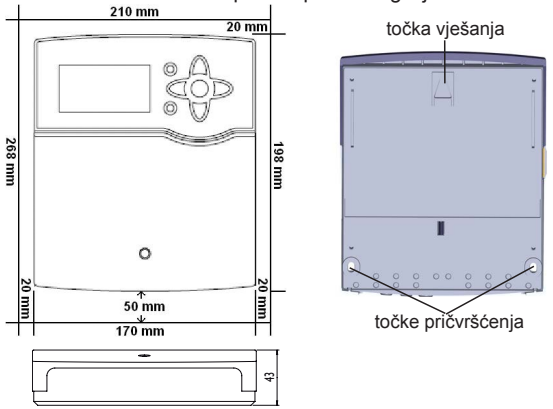
**Dimenzije:** 198 x 170 x 43 mm

## Instalacija

### Montaža

Uređaj montirajte isključivo u suhim unutarnjim prostorijama.
Ako uređaj nije opremljen vodom za priključak na mrežu i utikačom, uređaj se mora moći odvojiti od mreže uz pomoć dodatne naprave s rastavnim razmakom od minimalno 3 mm na svim polovima odnosno uz pomoć rastavne naprave (osigurača) prema važećim pravilima instalacije.
Kod instalacije mrežnog priključnog voda i vodova senzora obratite pozornost na odvojeno polaganje.
Za montažu uređaja na zid provedite sljedeće korake:

- ➔ Odvijte križni vijak u maski i skinite masku s kućišta povlačeći je prema dolje.
- ➔ Označite točku vješanja na podlozi i montirajte priloženu pričvrsnicu s pripadajućim vijkom.
- ➔ Objesite kućište za točku vješanja, označite donje točke pričvršćenja na podlozi (razmak rupa 150 mm).
- ➔ Postavite donje pričvrsnice.
- ➔ Objesite kućište na gornjoj strani i pričvrstite ga pomoću donjih pričvrsnih vijaka.
- ➔ Izvršite električne priključke prema rasporedu stezaljki
- ➔ Postavite masku na kućište.
- ➔ Zatvorite kućište uz pomoć pričvrsnog vijka.




### Električni priključak

**UPOZORENJE!** **Opasnost od električnog udara!**
Kada je kućište otvoreno, oslobođene su komponente koje provode struju!
➔ **Prije svakog otvaranja kućišta uređaj na svim polovima odvojite od mrežnog napona!**

**POZOR!** **Elektrostatičko pražnjenje!**
Elektrostatičko pražnjenje može dovesti do oštećenja elektroničkih dijelova!
➔ **Prije dodirivanja unutrašnjosti kućišta pobrinite se za pražnjenje. U tu svrhu dodirnite uzemljenu komponentu (npr. slavinu za vodu, radijator i sl.).**

**Napomena**
Priključivanje uređaja na mrežni napon je uvijek zadnji radni korak!

**Napomena:**
Kod uporabe trošila koja se ne reguliraju brojem okretaja npr. ventila broj okretaja mora biti postavljen na 100 %.

**Napomena**
Ovaj se uređaj mora moći u svakom trenutku odvojiti od mreže.
- ➔ Postavite mrežni utikač tako da bude dostupan u svakom trenutku.
- ➔ Ako to nije moguće, instalirajte sklopku koja će biti dostupna u svakom trenutku.

Ako se ošteti vod za mrežni priključak, morate ga zamijeniti posebnim priključnim vodom koji možete nabaviti kod proizvođača ili njegove servisne službe.

**Ne puštajte ovaj uređaj u pogon ako postoje vidljiva oštećenja!**

Regulator je opremljen s ukupno 7 **releja** na koje se mogu priključiti trošila, npr. pumpe, ventili i sl.:

Releji 1 i 4 su elektromehanički releji.

Releji 2, 3 i 5 su poluvodički releji, prikladni i za regulaciju broja okretaja.

Vodiči R1 … R5

Neutralan vodič N (skupni blok stezaljki)

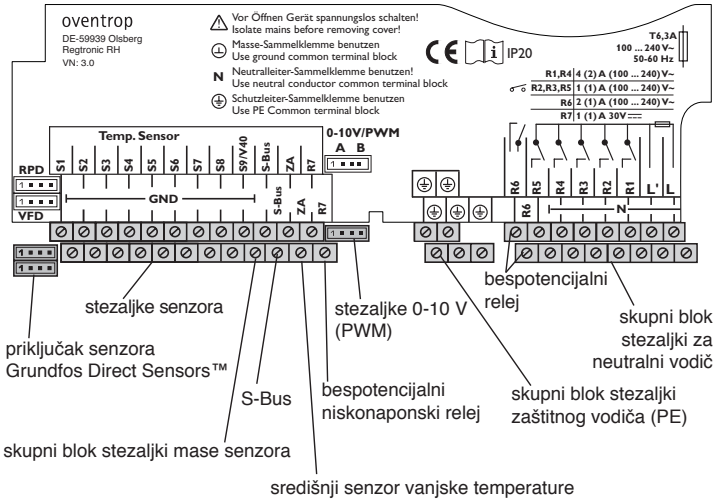
Zaštitni vodič ⏚ (skupni blok stezaljki)

Relej 6 je bespotencijalni relej:
Izvršite priključivanje na R6 s bilo kojim polom po želji.

Relej 7 je bespotencijalni niskonaponski relej:
Izvršite priključivanje na R7 s bilo kojim polom po želji. R7 se uključuje uvijek paralelno s R6.

**Senzore temperature** (S1 do S8) priključite s bilo kojim polovima po želji na stezaljke S1 do S8 te GND.

Stezaljka S9 je impulsni ulaz za impulsni senzor volumnog protoka ili prekidač protoka.




Spojite impulsni senzor volumnog protoka s bilo kojim polom po želji na stezaljke S9 / V40 i GND.

Stezaljka ZA je sučelje za središnji senzor vanjske temperature

Utičnica označena oznakom **PWM/0-10 V** sadržava oba upravljačka izlaza PWM / 0-10 V za visokoučinkovite pumpe odnosno za upravljanje kotlovima od 0-10 V.

**0-10V/PWM**

1 = izlaz A, upravljački signal
2 = izlaz A, GND
3 = izlaz B, GND
4 = izlaz B, upravljački signal

U izborniku Ulazi / izlazi PWM izlazima mogu se dodijeliti releji.

Spojite **digitalne senzore Grundfos Direct Sensors™** na ulaze RPD i VFD.

Opskrba regulatora strujom odvija se preko mrežnog voda. Napon napajanja mora iznositi 100 … 240 V~ (50 … 60 Hz).

**Mrežni priključak** mora se priključiti na sljedeće stezaljke:
neutralan vodič N
vodič L
zaštitni vodič ⏚ (skupni blok stezaljki)

**UPOZORENJE!** **Opasnost od električnog udara!**

L' je osigurani kontakt koji trajno provodi napon.

➔ **Prije svakog otvaranja kućišta uređaj na svim polovima odvojite od mrežnog napona!**

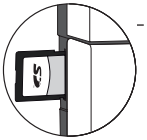
Vodič L' (L' se ne spaja s mrežnim vodom. L' je osigurani kontakt koji trajno vodi napon)

**POZOR!** **Materijalna šteta uslijed strujnog udara!**

Ako se vodič L mrežnog priključka regulatora i R6 ne priključuju na istu fazu, strujni udar može dovesti do oštećenja uređaja!

➔ **Vodič L mrežnog priključka regulatora i R6 priključite na istu fazu.**

## Utor za SD karticu



Ovaj regulator ima i utor za SD karticu.

Pomoću SD kartice mogu se izvesti sljedeće funkcije:

- Spremite mjerne i bilančne vrijednosti na SD karticu. Nakon prijenosa na računalo spremljene vrijednosti mogu se na primjer otvoriti i vizualizirati pomoću programa za tablično računanje.
- Pripremite postavke i parametre na računalu, a zatim ih pomoću SD kartice prenesite na regulator.
- Spremite postavke i parametre na SD karticu i po potrebi ih ponovno uspostavite.
- Preuzmite ažuriranja firmvera s interneta i pomoću SD kartice instalirajte na regulator.

## Podatkovna komunikacija / sabirnica

Regulator ima **S-Bus** za podatkovnu komunikaciju s vanjskim modulima. Priključivanje se vrši na način da se bilo koji pol spoji na stezaljke označene sa **S-Bus** i **GND**. Preko te podatkovne sabirnice može se spojiti jedan ili više modula **S-Bus**, npr.:

- komunikacijski modul CS-BS1
- zapisivač podataka CS-BS6
- modul proširenja EM

## (RO) Regtronic RH Instrucţiune scurtă

Instrucţiunile de utilizare complete se găsesc la adresa: www.oventrop.com

## Utilizarea conformă cu destinația

Regulatorul este conceput pentru utilizarea în sisteme de încălzire cu respectarea datelor tehnice indicate în aceste instrucțiuni.
La o utilizare neconformă cu destinația se exclud toate pretențiile de responsabilitate.

## Instrucțiuni de siguranță

Vă rugăm urmați aceste instrucțiuni de siguranță pentru a exclude pericolele pentru oameni și pagubele materiale.
Pericol de electrocutare:

- Aparatul trebuie deconectat mai întâi de la rețeaua electrică pentru lucrări.
- Aparatul trebuie să poată fi deconectat în orice moment de la rețea.
- Nu puneți aparatul în funcțiune dacă există deteriorări vizibile.

## Grupul-țintă

Aceste instrucțiuni se adresează exclusiv specialiștilor autorizați.
Lucrările la instalațiile electrice sunt permise numai electricienilor specialiști.
Prima punere în funcțiune trebuie realizată de către specialiști autorizați.

## Descrierea simbolurilor

**AVERTIZARE!** Indicațiile de atenționare sunt marcate cu un triunghi de atenționare!

➔ **Se indică modul în care se poate evita pericolul!**

Cuvintele de semnal semnifică gravitatea pericolului care intervine dacă nu este evitat.

- **AVERTIZARE** semnifică faptul că pot să apară accidentări ale persoanelor, iar în anumite cazuri chiar și accidentări mortale
- **ATENȚIE** semnifică faptul că este posibilă apariția pagubelor materiale

**Indicație**

Indicațiile sunt marcate cu un simbol de informație.

➔ Paragrafele de text marcate cu o săgeată necesită o acțiune.

## Date tehnice

**Intrări:** 8 (9) intrări pentru senzori de temperatură Pt1000, Pt500 sau KTY (utilizabil și pentru comanda la distanță), 1 intrare de impuls V40, intrări pentru 2 senzori Grundfos Direct Sensors™

**Ieșiri:** 3 relee semiconductoare, 2 relee electromecanice, 1 releu fără potențial, 1 releu de tensiune joasă fără potențial, 2 ieșiri MDI

**Frecvența MDI:** 1000 Hz

**Tensiune MDI:** 10,5 V

**Capacitate de comutare:**

1 (1) A 240 V~ (releu semiconductor)
4 (2) A 240 V~ (releu electromecanic)
2 (1) A 240 V~ (releu fără potențial)
1 (1) A 30 V⎓ (releu de joasă tensiune fără potențial)

**Capacitatea totală de comutare:** 6,3 A 240 V~

**Alimentarea:** 100 – 240 V~ (50 – 60 Hz)

**Tipul racordării:** X

**Standby:** 0,99 W

**Clasa regulatorului de temperatură:** VIII

**Aport de eficiență energetică:** 5 %

**Modul de funcționare:** tip 1.B.C.Y

**Tensiune setată - de impuls:** 2,5 kV

**Interfață de date:** S-Bus, locaș pentru carduri SD, magistrală pentru senzorul central pentru temperatura exterioară

**Ieșire de curent S-Bus:** 60 mA

**Funcții:** uscare șapă, comanda circuitului de încălzire în funcție de condițiile atmosferice, postîncălzire, încălzirea apei menajere cu circuit de conectare prioritar, circulație, dezinfecție termică, contorizarea cantității de căldură, funcții de alegere cum ar fi cazan de combustibil solid, creșterea temperaturii de retur și altele.

**Carcasă:** plastic, PC-ABS și PMMA

**Montaj:** montaj pe perete, posibilitate de montaj în tabloul de comandă

**Afișaj/display:** display grafic complet, LED pentru controlul funcționării (tastă cruce) și iluminare de fundal

**Comanda:** 7 butoane în partea frontală a carcasei

**Tipul de protecție:** IP 20/DIN EN 60529

**Clasa de protecție:** I

**Temperatura ambiantă:** 0 … 50 °C

**Gradul de murdărie:**2

**Dimensiuni:** 198 x 170 x 43 mm

## Instalarea

### Montajul

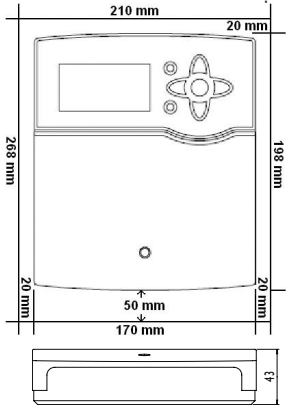
Aparatul se montează exclusiv în încăperi interioare uscate.

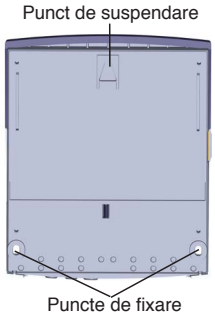
Dacă aparatul nu mai este echipat cu un cablu de alimentare de la rețea și cu un ștecăr, aparatul trebuie să poată fi decuplat de la rețea cu ajutorul unui dispozitiv suplimentar cu un traseu de separare de minim 3 mm la toți pinii respectiv cu un dispozitiv de separare (siguranță) în conformitate cu reglementările de instalare valabile.

La instalarea cablului de conectare la rețea și a cablurilor de senzor se acordă atenție poziționării separate.

Efectuați următorii pași pentru montarea aparatului pe perete:

- ➔ Se desface șurubul cu cap în cruce din mască, iar masca se trage în jos, afară din carcasă.
- ➔ Punctul de prindere se marchează pe baza de aplicare, iar diblurile alăturate se premontează cu șuruburile aferente.
- ➔ Carcasa se prinde la punctul de prindere și se marchează pe suportul de bază punctele inferioare de fixare (distanța între orificii 150 mm).
- ➔ Se introduc diblurile inferioare.
- ➔ Carcasa se prinde deasupra și se fixează cu șuruburile de fixare inferioare.
- ➔ Conexiunile electrice se realizează conformă pozării bornelor.
- ➔ Masca se așază pe carcasă.
- ➔ Carcasa se închide cu șuruburile de fixare.




### Conexiune electrică

**AVERTIZARE! Electrocutare!**

Cu carcasa deschisă există componente aflate sub tensiune!

➔ **Înaintea fiecărei deschideri a carcasei se decuplează complet aparatul de la tensiunea de rețea!**

**ATENȚIE! Descărcare electrostatică!**

Descărcarea electrostatică poate cauza deteriorarea componentelor electronice!

➔ **Se asigură descărcarea înaintea atingerii interiorului carcasei. Pentru aceasta se atinge o componentă legată la pământare (de ex. robinet de apă, calorifer sau similar).**

**Indicație**

Conectarea aparatului la tensiunea de rețea reprezintă întotdeauna ultima etapă de lucru!

**Indicație:**

La utilizarea unor consumatori care nu au turația reglată, de ex. ventil, turația trebuie reglată la 100 %.

**Indicație**

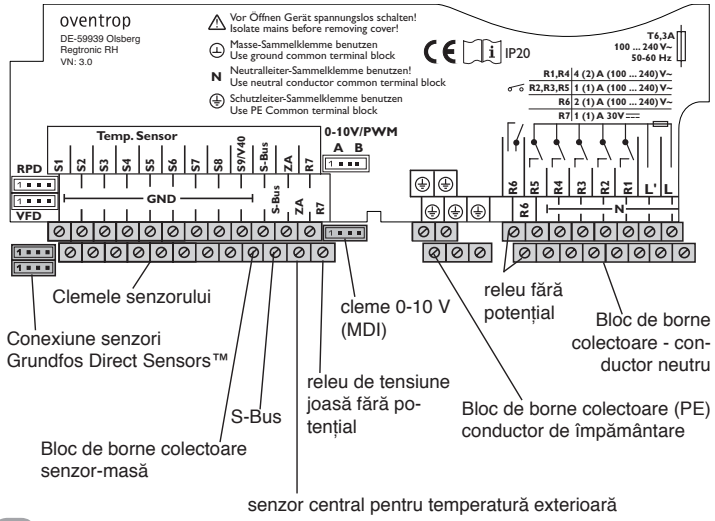
Aparatul trebuie să poată fi deconectat în orice moment de la rețea.

- ➔ Amplasați ștecărul de rețea astfel încât acesta să fie permanent accesibil.
- ➔ Dacă acest fapt nu este posibil, se instalează un comutator accesibil în orice moment.

Dacă este deteriorat cablul de alimentare de la rețea, acesta trebuie înlocuit cu un cablu de conexiune special, care este disponibil la producător sau la serviciul său pentru clienți.

**Nu puneți aparatul în funcțiune dacă există deteriorări vizibile!**

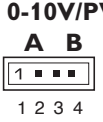
Regulatorul este echipat cu un total de 7 **relee**, la care pot fi conectați consumatori, de ex. pompe, ventile sau similare:
Releele 1 și 4 sunt relee electromecanice.
Releele 2, 3 și 5 sunt relee semiconductor, adecvate și pentru reglarea turației.
Conductor R1 … R5
Conductor neutru N (bloc de borne colectoare)
Conductor împământare ⏚ (bloc de borne colectoare)
Releul 6 este un releu fără potențial:
Conectarea la R6 se realizează cu orice polaritate.
Releul 7 este un releu de tensiune joasă fără potențial:
Conectarea la R7 se realizează cu orice polaritate. R7 cuplată întotdeauna paralel cu R6.
**Senzorii de temperatură** (S1 până la S8) se conectează cu orice polaritate atât la clemele S1 până la S8, cât și la GND.
Clema S9 este o intrare de impulsuri pentru un debitmetru volumetric cu impuls sau pentru comutatorul de curgere.




Debitmetrul volumetric cu impuls se conectează cu polaritate aleatorie la clemele S9 / V40 și GND.

Clema ZA este o interfață pentru un senzor central pentru temperatura exterioară.

Mufa marcată cu **MDI/0-10 V** conține cele două ieșiri de comandă MDI / 0-10 V pentru pompe de mare eficiență resp. pentru comanda cazanului 0-10 V.




1 = ieșire A, semnal de comandă
2 = ieșire B, GND
3 = ieșire B, GND
4 = ieșire B, semnal de comandă

În meniul Intrări / Ieșiri pot fi alocate relee ieșirilor MDI.

Senzorii **digitali Grundfos Direct Sensors™** se conectează la intrările RPD și VFD.

Alimentarea regulatorului cu energie electrică se realizează printr-un cablu de rețea. Tensiunea de alimentare trebuie să fie 100 … 240 V~ (50 … 60 Hz).

**Racordul la rețea** se realizează la următoarele cleme:
Conductor neutru N
Conductor L
Conductor împământare ⏚ (bloc de borne colectoare)

**AVERTIZARE!** **Electrocutare!**

L' este un contact aflat sub tensiune și cu siguranță permanentă.
➔ **Înaintea fiecărei deschideri a carcasei se decuplează complet aparatul de la tensiunea de rețea!**

Conductor L' (L' nu se conectează la cablul de rețea. L' este un contact aflat sub tensiune și cu siguranță permanentă)

**ATENȚIE!** **Daune materiale cauzate de electrocutare!**

Dacă nu se conectează conductorul L al conexiunii regulator-rețea și R6 la aceeași fază, un șoc electric poate cauza o deteriorare a aparatului!
➔ **Conectați conductorul L al conexiunii regulator-rețea și R6 la aceeași fază.**

## Locaș pentru carduri SD

Regulatorul dispune de un locaș pentru carduri SD.

Cu cardul SD pot fi efectuate următoarele funcții:

- Memorarea valorilor măsurate și de bilanț pe un card SD. După transferul într-un computer, valorile memorate pot fi deschise și vizualizate de exemplu cu un program de calcul tabelar.
- Pregătirea setărilor și parametrizărilor pe computer și transferul ulterior al acestora pe regulator prin cardul SD.
- Se memorează și se refac setările și parametrizările de pe cardul SD, dacă este cazul.
- Se descarcă actualizările Firmware disponibile în Internet și se derulează pe regulator prin cardul SD.

## Comunicarea datelor / magistrală

Regulatorul dispune de **S-Bus** pentru comunicarea datelor cu modulele externe. Conexiunea se face cu polaritate aleatorie la ambele cleme marcate cu **S-Bus** și **GND**. Prin această magistrală de date se pot conecta unul sau mai multe module **S-Bus**, de ex.:

- Modul de comunicare CS-BS1
- Datalogger CS-BS6
- Modul de extindere EM

## (BG) Regtronic RH Кратко ръководство

Ще намерите пълното ръководство за експлоатация на следния линк: www.oventrop.com

### Употреба по предназначение

Контролерът е предназначен за използване в отоплителни системи при спазване на посочените в това ръководство технически данни.
Използването не по предназначение води до изключване на всякакви искове за обезщетения.

### Инструкции за безопасност

Спазвайте точно тези инструкции за безопасност, за да изключите опасности от нараняване на хора и материални щети.
Опасност от токов удар:

- При работи уредът трябва първо да се изключи от мрежата.
- Уредът трябва да може по всяко време да се разедини от мрежата.
- Не пускайте уреда в експлоатация при наличие на видими повреди.

### Целева група

Това ръководство е насочено само към оторизираните специалисти.
Работи по електрическата система могат да се извършват само от електротехници.
Първоначалното пускане в експлоатация трябва да се извърши от оторизирани квалифицирани специалисти.

### Обяснение на символите

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Предупрежденията са обозначени с предупредителен триъгълник!

➔ **Посочено е, как може да се избегне опасността!**

Сигнални думи обозначават тежестта на опасността, която се появява, когато тя не може да бъде предотвратена.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** означава, че е възможно да бъдат причинени телесни повреди или увреждания на здравето, а при определени обстоятелства и животозастрашаващи травми
- **ВНИМАНИЕ** означава, че могат да възникнат материални щети

**Указание**

Указанията са обозначени с информационен символ.

➔ Откъси от текста, които са обозначени със стрелка, приканват към действие.

### Технически данни

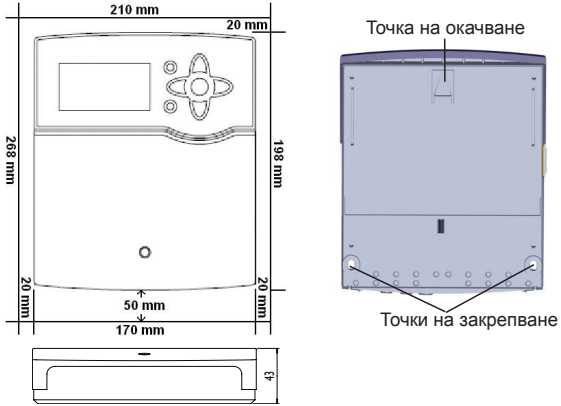
**Входове:** 8 (9) входа за температурни сензори Pt1000, Pt500 или KTY (могат да се използват също за дистанционен регулатор), 1 импулсен вход V40, входове за 2 дигитални Grundfos Direct Sensors™
**Изходи:** 3 полупроводникови релета, 2 електромеханични релета, 1 реле с нулев потенциал, 1 реле за понижено напрежение с нулев потенциал, 2 PWM изхода
**PWM честота:** 1000 Hz
**PWM напрежение:** 10,5 V
**Превключвателна способност:**
1 (1) A 240 V~ (полупроводниково реле)
4 (2) A 240 V~ (електромеханично реле)
2 (1) A 240 V~ (реле с нулев потенциал)
1 (1) A 30 V⎓ (реле за понижено напрежение с нулев потенциал)
**Обща превключвателна способност:** 6,3 A 240 V~
**Захранване:** 100 – 240 V~ (50 – 60 Hz)
**Вид на свързване:** X
**Режим на изчакване:** 0,99 W
**Клас на температурния контролер:** VIII
**Дял на енергийна ефективност:** 5 %
**Принцип на действие:** тип 1.B.C.Y
**Номинално ударно напрежение:** 2,5 kV
**Интерфейс за обмен на данни:** S-Bus, слот за SD-карта, шина за централен сензор за външната температура
**Отдаване на ток на S-Bus:** 60 mA
**Функции:** съхнене на замазка, работещо в зависимост от външната температура управление на отоплителния кръг, допълнително отопление, нагряване на битовата вода с приоритетно включване, циркулация, термична дезинфекция, отчитане на количеството топлина, избираеми функции като котел за твърдо гориво, повишение във връщащата линия и др.
**Кутия:** пластмаса, PC-ABS и PMMA
**Монтаж:** възможно е монтиране на стена, вграждане в разпределително табло
**Индикация/Дисплей:** пълнографичен дисплей, светодиод за контрол на работата (кръстовидно разположени бутони) и фоново осветление
**Обслужване:** 7 бутона на предния панел на кутията
**Степен на защита:** IP 20/DIN EN 60529
**Клас на защита:** I
**Температура на околната среда:** 0 … 50 °C
**Степен на замърсяване:** 2
**Размери:** 198 x 170 x 43 mm

## Инсталация

### Монтаж

Монтирайте уреда само в сухи затворени помещения.
В случай че уредът не е оборудван с проводник за присъединяване към мрежата и щепсел, уредът трябва да може да се разединява от мрежата чрез допълнително устройство с изолационно разстояние минимум 3 mm за всички полюси или с разделително устройство (предпазител) съгласно действащите правила за инсталиране.
При инсталацията на проводника за присъединяване към мрежата и на проводниците на сензора обърнете внимание на разделното полагане.
За да монтирате уреда на стената, изпълнете следните стъпки:

- ➔ Развийте винта с кръстообразния шлиц в капака и извадете надолу капака от кутията.
- ➔ Маркирайте точката на окачване от долната страна и монтирайте приложения дюбел със съответния винт.
- ➔ Окачете кутията за точката на окачване, маркирайте долните точки на закрепване от долната страна (разстояние между отворите 150 mm).
- ➔ Поставете долните дюбели.
- ➔ Окачете горе кутията и фиксирайте с долните закрепващи винтове.
- ➔ Изпълнете електрическите свързвания според предназначението на клемите.
- ➔ Поставете капака на кутията.
- ➔ Затворете капака със закрепващия винт.




### Електрическо свързване

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** **Електрически удар!**
При отворена кутия токопроводящи части остават открити!
➔ **Преди всяко отваряне на кутията на уреда изключвайте всички полюси от мрежовото напрежение!**

**ВНИМАНИЕ!** **Електростатично разреждане!**
Електростатичното разреждане може да доведе до повреда на електронните компоненти!
➔ **Преди допир до вътрешността на кутията се погрижете за разреждане. За целта осъществете допир до заземена част (например воден кран, радиатор или п.).**

**Указание**
Свързването на уреда към мрежовото напрежение е винаги последната работна стъпка!

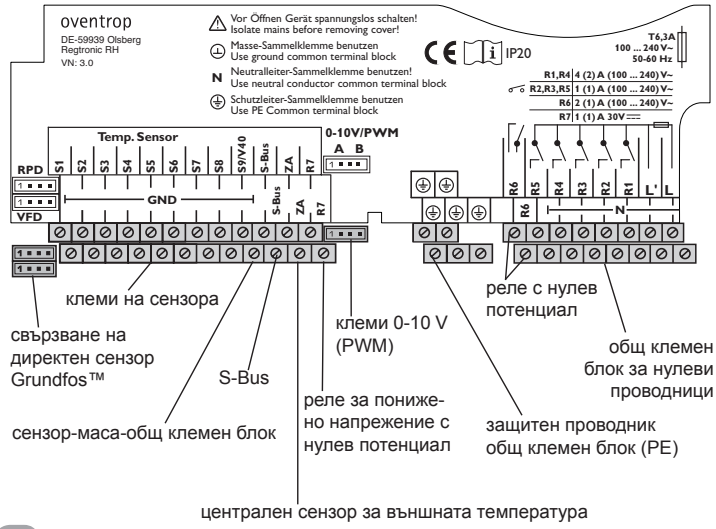
**Указание:**
При използване на консуматори с нерегулируеми обороти, например вентили, оборотите трябва да се зададат на 100 %.

**Указание**
Уредът трябва да може по всяко време да се разедини от мрежата.
➔ Поставете щепсела така, че по всяко време да има достъп до него.
➔ Ако това е невъзможно, инсталирайте достъпен по всяко време прекъсвач.

Повреден проводник за присъединяване към мрежата трябва да се смени със специален свързващ проводник, който може да се закупи от производителя или неговия сервиз.

**Не пускайте уреда в експлоатация при наличие на видими повреди!**

контролерът има общо 7 **релета**, към които могат да се свържат консуматори, например помпи, вентили и др.п.:
Релета 1 и 4 са електромеханични релета.
Релета 2, 3 и 5 са полупроводникови релета, подходящи също за регулиране на оборотите.
Проводници R1 … R5
Нулев проводник N (общ клемен блок)
Защитен проводник ⏚ (общ клемен блок)
Реле 6 е реле с нулев потенциал:
Извършете свързване към R6 с произволна полярност.
Реле 7 е реле за понижено напрежение с нулев потенциал:
Извършете свързване към R7 с произволна полярност. R7 включва винаги паралелно на R6.
**Свържете температурните сензори** (S1 до S8) с произволна полярност към клемите S1 до S8, както и GND.
Клемата S9 е импулсен вход за импулсен сензор за обемния поток или превключвател на потока.




Свържете импулсния сензор за обемния поток с произволна полярност към клемите S9/V40 и GND.
Клемата ZA е място за свързване на централен сензор за външната температура.
Обозначената с **PWM/0-10 V** букса съдържа двата управляващи изхода PWM/0-10-V за високоефективни помпи респ. за управлението на котела 0-10 V.

**0-10V/PWM**
**A B**
1 2 3 4

1 = изход A, управляващ сигнал
2 = изход A, GND (земя)
3 = изход B, GND (земя)
4 = изход B, управляващ сигнал

В менюто Входове/изходи могат да бъдат определени изводите PWM на релетата.
Свържете **Дигиталните Grundfos Direct Sensors™** към входовете RPD и VFD.
Захранването на контролера се осъществява чрез мрежов проводник. Захранващото напрежение трябва да е 100 … 240 V~ (50 … 60 Hz).
**Свързването към мрежата** трябва да се извърши на следните клеми:
Нулев проводник N
Проводник L
Защитен проводник ⏚ (общ клемен блок)

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** **Електрически удар!**
L' е постоянно токопроводящ защитен контакт.
➔ **Преди всяко отваряне на кутията на уреда изключвайте всички полюси от мрежовото напрежение!**

Проводник L' (L' не се свързва с мрежовия проводник. L' е постоянно токопроводящ защитен контакт)

**ВНИМАНИЕ!** **Материални щети поради електрически пробив!**
Когато проводникът L на мрежовата връзка на контролера и R6 не се свързват към една и съща фаза, електрически пробив може да доведе до повреждане на уреда!
➔ **Свържете проводника L на мрежовата връзка на контролера и R6 към една и съща фаза.**

## Слот за SD-карта

Контролерът разполага със слот за SD-карта.

Със SD-карта могат да се изпълняват следните функции:

- Запаметяване на измерени и балансови стойности на SD-карта. След прехвърлянето в компютър запаметените стойности могат например да се отворят и визуализират с програма за таблично калкулиране.
- Подгответе настройките и параметризацията на компютъра и след това прехвърлете чрез SD-карта на контролера.
- Запаметете настройките и параметризацията на SD-картата и съответно възстановете.
- Изтеглете наличната в интернет актуализация на фърмуера и чрез SD-картата инсталирайте на контролера .

## Предаване на данни / шина

Контролерът разполага с **S-Bus** за предаване на данни на външни модули. Свързването се осъществява с произволна полярност на двете клеми, обозначени с **S-Bus** и **GND**. Чрез тази даннова шина могат да бъдат свързани една или повече модули на **S-Bus**, например:

- комуникационен модул CS-BS1
- регистратор на данни CS-BS6
- разширяващ модул EM

## (RU) Regtronic RH Краткое руководство

Полное руководство по эксплуатации можно найти по следующей ссылке:
www.oventrop.com

### Использование по назначению

Регулятор предназначен для использования в системах отопления с учетом его технических характеристик, указанных в настоящем руководстве.
Использование прибора не по назначению ведет к освобождению производителя от любых гарантийных обязательств.

### Указания по безопасности

Необходимо строго соблюдать настоящие указания по безопасности, это поможет предотвратить угрозу и нанесение ущерба здоровью людей и имуществу.
Опасность поражения электрическим током!

- Перед началом работ прибор необходимо отсоединить от электросети.
- Необходимо обеспечить постоянную возможность отсоединения прибора от электросети.
- При наличии видимых повреждений вводить прибор в эксплуатацию запрещено.

### Целевая группа

Настоящее руководство предназначено исключительно для авторизованных специалистов.
Выполнение электромонтажных работ разрешено только специалистам-электрикам.
Первый ввод в эксплуатацию должен производить авторизованный специалист.

### Значение символа

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Предупреждающие указания обозначены треугольником!

➔ **Они информируют о том, как предотвратить возможную опасность!**

Сигнальные слова обозначают тяжесть последствий в случае пренебрежения мерами безопасности.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** обозначает угрозу причинения вреда здоровью, а в отдельных случаях — угрозу для жизни.
- **ВНИМАНИЕ** обозначает угрозу причинения имущественного ущерба.

**Указание**
Указания обозначены информационным символом.

➔ Места в тексте, обозначенные стрелкой, указывают на необходимость выполнения соответствующего действия.

### Технические характеристики

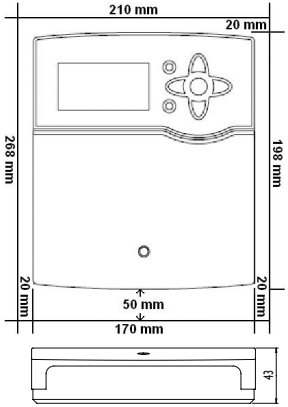
**Входы:** 8 (9) входов для температурных датчиков Pt1000, Pt500 или KTY (которые могут использоваться для исполнительного устройства), 1 импульсный вход V40, входы для 2 цифровых и 2 аналоговых датчиков Grundfos Direct Sensors™
**Выходы:** 3 полупроводниковых реле, 2 электромеханических реле, 1 реле с нулевым потенциалом, 1 низковольтное реле с нулевым потенциалом, 2 ШИМ-выхода
**Частота ШИМ:** 1000 Гц
**Напряжение ШИМ:** 10,5 В
**Разрывная мощность реле:**
1 (1) A ~ 240 В (полупроводниковое реле)
4 (2) A~ 240 В (электромеханическое реле)
2 (1) A~ 240 В (реле с нулевым потенциалом)
1 (1) A 30 В⎓ (низковольтное реле с нулевым потенциалом)
**Общая разрывная мощность:** 6,3 A ~ 240 В
**Питание:** ~ 100 – 240 В, (50 – 60 Гц)
**Вид подключения:** X
**Режим ожидания:** 0,99 Вт
**Класс терморегулятора:** VIII
**Повышение энергоэффективности:** 5%
**Принцип действия:** тип 1.B.C.Y
**Номинальное импульсное напряжение:** 2,5 кВ
**Интерфейс данных:** шина S-Bus, адаптер для карты SD, шина для центрального датчика наружной температуры
**Потребляемый ток шины S-Bus:** 60 мА
**Функции:** сушка стяжки, погодозависимое управление нагревательным контуром, дополнительный нагрев, нагрев технической воды с приоритетным включением, циркуляция, термическая дезинфекция, учет количества тепла, дополнительные функции, напр., твердотопливный котел, повышение температуры обратной линии и др.
**Корпус:** пластик АБС/ПК и ПММА
**Монтаж:** настенный монтаж, возможен монтаж на распределительный щит
**Индикатор/дисплей:** полностью графический дисплей, светодиодный индикатор работы (сенсорный крест) и подсветка
**Управление:** 7 кнопок, расположенных на фронтальной поверхности корпуса
**Степень защиты:** IP 20/DIN EN 60529
**Класс защиты:** I
**Температура окружающей среды:** 0 – 50 °C
**Уровень загрязнения:** 2
**Размеры:** 198 x 170 x 43 мм

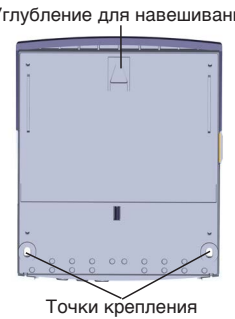
## Установка

### Монтаж

Прибор устанавливать только в сухих закрытых помещениях.
Согласно действующим правилам монтажа, если прибор не оснащен кабелем питания с сетевой вилкой, то он должен отключаться от электросети с размыканием контактов не менее 3 мм на всех полюсах или с помощью размыкающего устройства (предохранителя).
При подключении кабеля питания и кабелей датчиков необходимо соблюдать требование по их раздельной прокладке.
Для монтажа прибора на стене выполнить следующие работы:

- ➔ Вывинтить из крышки шуруп с крестообразным шлицем, снять с корпуса крышку, сдвигая ее по направлению вниз.
- ➔ На монтажной поверхности обозначить точку крепления, установить прилагающийся дюбель, вкрутить в него шуруп.
- ➔ Навесить корпус, обозначить на монтажной поверхности нижние точки крепления (расстояние между отверстиями 150 мм).
- ➔ Установить нижние дюбели.
- ➔ Навесить корпус на верхнее устройство крепления, зафиксировать нижними винтами.
- ➔ Выполнить электрические подключения согласно назначению клемм.
- ➔ Надеть крышку на корпус прибора.
- ➔ Зафиксировать крышку на корпусе с помощью шурупа.




### Электрическое подключение

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** **Поражение электрическим током!**
При открывании корпуса токопроводящие элементы оказываются открытыми!
➔ **Перед каждым открыванием корпуса отключить прибор от электросети на всех полюсах!**

**ВНИМАНИЕ!** **Электростатический разряд!**
Электростатический разряд может повредить электронные компоненты!
➔ **Прежде чем прикасаться к внутренним элементам корпуса необходимо снять статический заряд. Для этого следует прикоснуться к заземленному предмету (напр., водопроводному крану, батарее отопления и т. п.).**

**Указание**
Подключение прибора к электросети должно производиться только после завершения всех работ!

**Указание:**
При подключении устройств-потребителей, не требующих регулирования скорости вращения, напр., клапанов, число оборотов необходимо установить на 100 %.

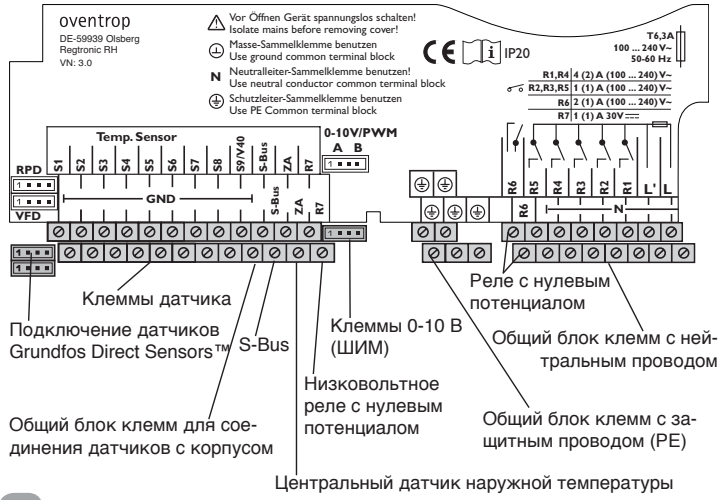
**Указание**
Необходимо обеспечить постоянную возможность отсоединения прибора от электросети.

- ➔ Сетевая розетка для подключения штепсельной вилки должна располагаться в зоне постоянного беспрепятственного доступа.
- ➔ Если выполнить данное требование не представляется возможным, в зоне постоянного беспрепятственного доступа необходимо установить выключатель.

При повреждении кабеля питания его необходимо заменить специальным кабелем питания, заказать который можно у производителя или в сервисной службе производителя.

**При наличии видимых повреждений вводить прибор в эксплуатацию запрещено!**

Регулятор оснащен 7 **реле** для подключения устройств-потребителей: насосов, клапанов и т. п.
Реле 1 и 4 — электромеханические реле.
Реле 2, 3 и 5 представляют собой полупроводниковые реле, их можно использовать для регулирования числа оборотов.
Провода R1 – R5
Нулевой провод N (клеммная колодка)
Защитный провод ⏚ (общий блок клемм)
Реле 6 представляет собой реле с нулевым потенциалом:
подключение к R6 (полярность любая).
Реле 7 представляет собой низковольтное реле с нулевым потенциалом:
подключение к R7 (полярность любая). R7 всегда включается параллельно с R6.
**Подключить температурные датчики** (S1 – S8) к клеммам S1 – S8, а также GND (полярность любая).
Клемма S9 является импульсным входом для импульсного датчика объемного расхода или реле потока.




Импульсный датчик объемного расхода подключить к клеммам S9 / V40 и GND (полярность любая).
Клемма ZA представляет собой интерфейс для центрального датчика наружной температуры.
Гнездо разъема с маркировкой **ШИМ/0-10 В** включает оба управляющих выхода ШИМ/0-10 В для высокопроизводительных насосов или устройства управления котлом 0-10 В.

**0-10V/PWM**
**A B**
1 2 3 4

1 = выход A, сигнал управления
2 = выход A, GND
3 = выход B, GND
4 = выход B, сигнал управления

В меню Входы/выходы возможно присвоение реле ШИМ-выходам.
Цифровые **датчики Grundfos Direct Sensors™** подключить к входам RPD и VFD.
Подключение регулятора к электросети производится с помощью кабеля. Питающее напряжение должно составлять 100–240 В переменного тока (50–60 Гц).
**Подключение электросети** нужно выполнить через следующие клеммы:
Нулевой провод N
Провод L
Защитный провод ⏚ (общий блок клемм)

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**
**Поражение электрическим током!**
Клемма L' является постоянным токопроводящим изолированным контактом.
➔ **Перед каждым открыванием корпуса отключить прибор от электросети на всех полюсах!**

Провод L' (Кабель питания к L' не подключается. Клемма L' является постоянным токопроводящим изолированным контактом)

**ВНИМАНИЕ!**
**Угроза имущественного ущерба вследствие поверхностного пробоя!**
Если провод L кабеля питания регулятора и R6 подключены к разным фазам, поверхностный пробой может привести к повреждению прибора!
➔ **Провод L кабеля питания регулятора и R6 необходимо подключать к одной и той же фазе.**

## Адаптер для карты SD

Регулятор имеет адаптер для карты SD.

Карта SD предоставляет указанные далее возможности:

- На карте SD можно сохранять результаты измерений и итоговые значения. После перенесения сохраненных данных на компьютер их можно открыть и просмотреть, например, с помощью программы табличной обработки данных.
- Подготовленные на компьютере настройки и данные для параметризации с помощью карты SD можно перенести на регулятор.
- На карте SD можно защитить и при необходимости восстановить настройки и данные для параметризации.
- Через интернет можно обновить встроенное ПО и с помощью карты SD перенести обновление на регулятор.

## Обмен данными/шина

Для обмена данными с внешними модулями регулятор оснащен шиной **S-Bus**. Подключение производится без соблюдения полярности к двум клеммам с маркировкой **S-Bus** и **GND**. С помощью данной шины можно подключить одни или несколько модулей **S-Bus**, напр.:

- Модуль обмена данными CS-BS1
- Регистратор данных CS-BS6
- Модуль расширения EM

## (CS) Regtronic RH Stručný návod

Úplný návod k obsluze najdete na: www.oventrop.com

### Správné používání

Regulátor je určen pro použití v topných systémech podle technických údajů uvedených v tomto návodu.
Při nesprávném používání jsou vyloučeny jakékoli nároky vyplývající ze záruky.

### Bezpečnostní pokyny

Dodržujte prosím přesně tyto bezpečnostní pokyny, abyste vyloučili nebezpečí a škody pro člověka a věcné hodnoty.
Nebezpečí úrazu elektrickým proudem:
- Při práci se musí přístroj nejprve odpojit od sítě.
- Přístroj musí být vždy možné odpojit od sítě.
- Přístroj nepoužívejte, pokud je viditelně poškozen.

### Cílová skupina

Tento návod je určen výhradně autorizovaným odborníkům.
Práce na elektrických zařízeních smí provádět jen kvalifikovaní elektrikáři.
První uvedení do provozu musí provést autorizovaní odborníci.

### Vysvětlení symbolů

**VAROVÁNÍ!** Výstražná upozornění jsou označena výstražným trojúhelníkem.

➔ **Uvádí se, jak je možné vyhnout se nebezpečí!**

Signální slova označují závažnost nebezpečí, které hrozí, pokud se mu nevyhnete.
- **VAROVÁNÍ** znamená, že může dojít k poškození osob a podle okolností i smrtelným zraněním.
- **POZOR** znamená, že může dojít k věcným škodám.

**Upozornění**
Upozornění jsou označena informačním symbolem.

➔ Části textu označené šipkou vyzývají k určitému jednání.

### Technické údaje

**Vstupy:** 8 (9) vstupů pro teplotní čidla Pt1000, Pt500 nebo KTY (využitelné i pro dálkové regulátory), 1 vstup impulzů V40, vstupy pro 2 digitální Grundfos Direct Sensors™
**Výstupy:** 3 polovodičová relé, 2 elektromechanická relé, 1 bezpotenciálové relé, 1 bezpotenciálové relé nízkého napětí, 2 výstupy PWM
**Frekvence PWM:** 1000 Hz
**Napětí PWM:** 10,5 V
**Spínací výkon:**
1 (1) A 240 V~ (polovodičové relé)
4 (2) A 240 V~ (elektromechanické relé)
2 (1) A 240 V~ (bezpotenciálové relé)
1 (1) A 30 V ⎓ (bezpotenciálové relé nízkého napětí)
**Celkový spínací výkon:** 6,3 A 240 V~
**Napájení:** 100–240 V~ (50–60 Hz)
**Druh připojení:** X
**Pohotovostní režim:** 0,99 W
**Třída regulátoru teploty:** VIII
**Příspěvek k energetické účinnosti:** 5 %
**Princip činnosti:** typ 1.B.C.Y
**Měrné rázové napětí:** 2,5 kV
**Datové rozhraní:** S-Bus, slot na SD karty, sběrnice pro centrální čidlo venkovní teploty
**Výstup proudu S-Bus:** 60 mA
**Funkce:** schnutí potěru, regulace topných okruhů podle počasí, dohřev, ohřev užitkové vody s prioritním spínáním, cirkulace, tepelná dezinfekce, měření tepla a volitelné funkce, jako kotel na tuhá paliva, zvýšení teploty zpátečky aj.
**Plášť:** plast, PC-ABS a PMMA
**Montáž:** montáž může být na stěnu, na ovládací panel
**Ukazatel/displej:** plně grafický displej, provozní LED kontrolka (tlačítkový kříž) a podsvícené pozadí
**Obsluha:** 7 tlačítek na přední straně pláště
**Krytí:** IP 20/DIN EN 60529
**Třída krytí:** I
**Okolní teplota:** 0–50 °C
**Stupeň znečištění:** 2
**Rozměry:** 198 x 170 x 43 mm

## Instalace

### Montáž

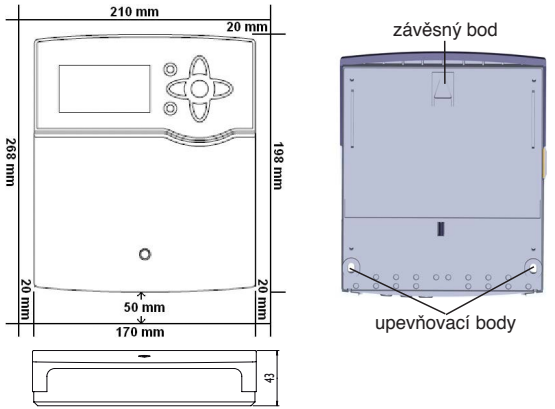
Přístroj se smí namontovat jen v suchých vnitřních prostorách.

Není-li přístroj vybaven síťovým přívodním kabelem a konektorem, musí být regulátor možné odpojit od sítě na všech pólech pomocí dalšího zařízení s rozpojením kontaktů na vzdálenost minimálně 3 mm nebo pomocí odpojovacího zařízení (pojistka) podle platných pravidel k provádění elektrické instalace.

Při instalaci síťového přívodního kabelu a kabelů čidel dbejte na to, aby byly vedeny odděleně.

Při montáži přístroje na stěnu postupujte následovně:

- ➔ Vyšroubujte křížový šroub v krytu a kryt stáhněte z pouzdra dolů.
- ➔ Vyznačte si závěsný bod na podkladu a nainstalujte přiloženou hmoždinku se šroubem.
- ➔ Zavěste pouzdro na závěsný bod, vyznačte si dolní upevňovací body na podklad (rozteč otvorů 150 mm).
- ➔ Vložte dolní hmoždinky.
- ➔ Pouzdro zavěste nahoře a zafixujte dolními upevňovacími šrouby.
- ➔ Proveďte elektrická připojení podle osazení svorek.
- ➔ Nasaďte kryt na pouzdro.
- ➔ Zavřete pouzdro pomocí upevňovacího šroubu.




### Elektrické připojení

**VAROVÁNÍ!** **Zasažení elektrickým proudem!**

U otevřeného pouzdra jsou části pod napětím volně přístupné!

➔ **Před každým otevřením pouzdra odpojte přístroj na všech pólech od síťového napětí!**

**POZOR!** **Elektrostatický výboj!**

Elektrostatický výboj může způsobit poškození elektronických součástí!

➔ **Před dotykem vnitřku pouzdra se musíte zbavit náboje. Za tímto účelem se dotkněte některé uzemněné konstrukce (např. vodovodního kohoutku, topného tělesa apod.).**

**Upozornění**

Připojení přístroje k síťovému napětí je vždy posledním pracovním krokem!

**Upozornění:**

Při použití spotřebičů, kde se neregulují otáčky, např. ventilů, se musí otáčky nastavit na 100 %.

**Upozornění**

Přístroj musí být vždy možné odpojit od sítě.

- ➔ Připojte síťovou zástrčku tak, aby byla vždy přístupná.
- ➔ Pokud to není možné, nainstalujte vždy přístupný spínač.

Pokud je síťový přívodní kabel poškozen, musí být vyměněn za speciální přívodní vedení, které je k dispozici u výrobce nebo jeho zákaznického servisu.

**Přístroj nepoužívejte, pokud je viditelně poškozen!**

Regulátor je vybaven celkem 7 **relé**, k nimž je možné připojit spotřebiče, např. čerpadla, ventily apod.:

Relé 1 a 4 jsou elektromechanická relé.

Relé 2, 3 a 5 jsou polovodičová relé, která jsou vhodná i k regulování otáček.

Vodiče R1 … R5

Nulový vodič N (sběrná svorkovnice)

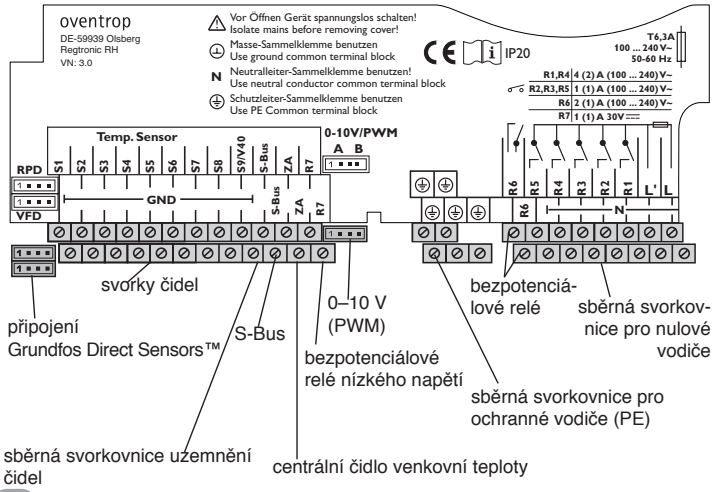
Ochranný vodič ⏚ (sběrná svorkovnice)

Relé 6 je bezpotenciálové relé:
Proveďte připojení k R6 s libovolnou polaritou.

Relé 7 je bezpotenciálové relé nízkého napětí:
Proveďte připojení k R7 s libovolnou polaritou. R7 vždy spíná paralelně s R6.

Připojte teplotní čidla (S1 až S8) s libovolnou polaritou ke svorkám S1 až S8 a GND.

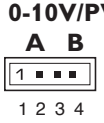
Svorka S9 je vstup impulzů pro impulzní čidlo objemového průtoku nebo spínač proudění.




Připojte impulzní čidlo objemového průtoku s libovolnou polaritou na svorky S9/V40 a GND.

Svorka ZA je rozhraní pro centrální čidlo venkovní teploty.

Zdířka s popisem **PWM/0–10 V** obsahuje dva řídicí výstupy PWM / 0–10 V pro vysoce účinná čerpadla, resp. pro ovládání kotle 0–10 V.




1 = výstup A, řídicí signál
2 = výstup A, GND
3 = výstup B, GND
4 = výstup B, řídicí signál

V menu Vstupy/Výstupy můžete PWM výstupům přiřazovat relé.

Připojte **digitální Grundfos Direct Sensors™** ke vstupům RPD a VFD.

Regulátor je elektricky napájen síťovým kabelem. Napájecí napětí musí být 100 … 240 V~ (50 … 60 Hz).

**Síťový přívod** je nutné připojit k následujícím svorkám:
nulový vodič N
vodič L
ochranný vodič ⏚ (sběrná svorkovnice)

**VAROVÁNÍ!** **Zasažení elektrickým proudem!**

L' je jištěný kontakt a je trvale pod napětím.

➔ **Před každým otevřením pouzdra odpojte přístroj na všech pólech od síťového napětí!**

Vodič L' (L' se nepřipojuje k síťovému kabelu. L' je jištěný kontakt a je trvale pod napětím)

**POZOR!** **Věcné škody v důsledku přeskoku jiskry!**

Pokud není vodič L síťové přípojky regulátoru a R6 připojen ke stejné fázi, může dojít k přeskoku jiskry a poškození přístroje!

➔ **Vodič L síťové přípojky regulátoru a R6 připojte k téže fázi.**

## Slot pro SD kartu

Regulátor je vybaven slotem pro SD kartu.

Pomocí SD karty můžete provádět následující funkce:

- Ukládat na SD kartu měřené a bilanční hodnoty. Po přenesení do počítače lze uložené hodnoty například otevřít a zobrazit pomocí tabulkového editoru.
- Připravit si nastavení a parametrizaci v počítači a poté vše přenést pomocí SD karty do regulátoru.
- Zálohovat nastavení a parametrizaci na SD kartě a případně je z SD karty obnovit.
- Stahovat aktualizaci firmwaru z internetu a nahrát ji pomocí SD karty do regulátoru.

## Datová komunikace / sběrnice

Regulátor je vybaven sběrnicí **S-Bus** pro datovou komunikaci s externími moduly. Připojení se provádí s libovolnou polaritou k oběma svorkám označeným **S-Bus** a **GND**. Přes tuto datovou sběrnici lze připojit jeden nebo několik modulů **S-Bus**, např.:

- Komunikační modul CS-BS1
- Datalogger CS-BS6
- Rozšiřovací modul EM