



## Type OTN2 / OTD2 with room or floor sensor

English

### Contents

<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>	<b>Sensor installation.....</b>	<b>2</b>
<b>Microline product programme .....</b>	<b>1</b>	<b>Installation of thermostat .....</b>	<b>2</b>
<b>CE marking.....</b>	<b>1</b>	<b>Environment protection/recycling .....</b>	<b>3</b>
<b>Technical data.....</b>	<b>1</b>	<b>Product disposal.....</b>	<b>3</b>

### Introduction

MICROLINE electronic thermostat for installation in standard wall box. The thermostat allows the required temperature to be set within the range 0-40°C. An LED indicates whether heating is active. The thermostat is suitable for ELKO and NORWESCO systems S-16, RS-16 and UNI-10. An extra frame is supplied with the unit.

### Microline product programme

OTN2-1991 with floor sensor  
 OTN2-1999 with built-in room sensor  
 OTD2-1999 with built-in room sensor and external limitation sensor

### CE marking

Applied standards  
 EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60 730-1 and EN 60730-2-9.

*The product may only be used if the complete installation complies with current directives.*

The thermostat must only be installed by an authorised electrician.

*If the product has been damaged in any way, e.g. during transport, it must be inspected and checked by authorised personnel before being connected to the power supply.*

The product carries a manufacturer's warranty if installed in accordance with these instructions and applicable regulations.

### Technical data

Voltage ..... 230 V AC  $\pm$ 15% 50 Hz  
 Max. pre-fuse ..... 16 A  
 Built-in circuit breaker ..... 2-pole, 16 A  
 Output relay ..... Make contact - SPST - NO  
 Output ..... Max. 16 A / 3600 W  
 Control principle ..... ON/OFF  
 Temperature range ..... +0/+40°C  
 Difference/hysteresis ..... 0.4°C  
 Economy temperature ..... 5°C (2-8°C OTD2)  
 - control voltage signal ..... 230 V AC  
 Frost protection temperature ..... 5°C absolute  
 - control voltage signal via rectifier diode ..... 230 V AC  
 Range limits ..... min./max.  
 Sensor fault protection ..... -20°C  
 Ambient operating temperature ..... 0/+40°C  
 Dimensions ..... H/84, W/84, D/40 mm  
 Enclosure rating ..... IP 21  
 Software class ..... A  
 Type of action ..... 1.B  
 Transient immunity ..... 4 kV  
*The thermostat is maintenance free.*

### Classification

The protection against electric shock must be guaranteed by appropriate mounting. The requirements of Class II (reinforced insulation) are fulfilled after appropriate mounting. The product must be connected in the following way:

Term. 1: Live (L1) 230 V  $\pm$ 15%, 50/60 Hz  
 Term. 2: Neutral (L2)  
 Term. 3-4: Max. load 16 A, 3600 W

**Pollution class: 2**

Pollution class 2, representative of air circulation in typical homes.

**Overvoltage category: III**

Pulse voltage 4 kV to IEC 60664-1.

**Sensor installation**

*Floor sensor:*

The floor sensor should be installed in standard conduit embedded in the floor. The conduit should be sealed and positioned as close to the floor surface as possible.

*Room sensor:*

The room sensor should be installed in a standard wall box or mounted direct on the wall. Sensor cables can be extended up to a maximum of 50 m in length using power cable. Two wires in a multi-wire cable must, however, not be used if the cable is also used to supply power to heating cables. The best result is achieved if a separate cable, installed in a separate conduit, is used for the sensor.

**Installation of thermostat**

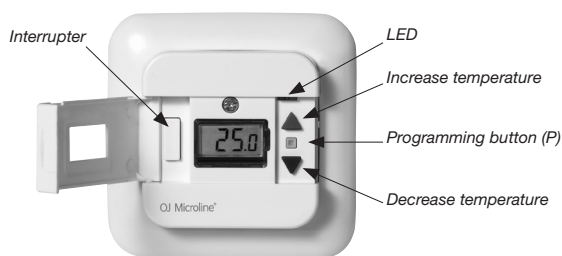
*Built-in or external room sensor*

The thermostat or external room sensor should be mounted on a wall in such a way as to allow free air circulation around it. It must also be positioned so as to prevent it from being affected by direct heat sources (e.g. the sun), draughts from doors and windows, or outside temperature (i.e. do not mount on outer walls). MICRO-LINE has a built in fault circuit which switches the heating off if the sensor is disconnected or short-circuited.

*Thermostat installation*

- Open cover.
- Unscrew cover and remove.
- Connect wires from rear as shown in wiring diagram.
- Mount thermostat in wall box - fit frame and cover.

**Temperature setting**



MICROLINE has a temperature setting range of 0-40°C. Set the wanted temperature with the arrow buttons, the set temperature shows in the display. The thermostat will calculate the best way to control the heating system in order to achieve the desired temperature. If necessary, fine adjustment can be performed after 1 or 2 days.

**Night setback**

The night setback/economy temperature function is activated via a 230 V signal from an external timer connected to terminal S. The function is factory set to 5°C (2-8° OTD2). The LED lights green when the economy signal is active and red when heating is active.

**Frost protection**

If the signal is connected via a rectifier diode, the thermostat will maintain a floor/room temperature of 5°C.

**Settings**

To set parameter values, press and hold the programming button for 3 seconds. SCA ⇌ Hi ⇌ 40 will be shown on the display. Firstly, SCA will be displayed for 1 second, followed by Hi, and finally 40. The required value can then be set using the arrow buttons. To access the next parameter, press the programming button again. If no buttons are pressed for 30 seconds, the program returns to the initial display.

Parameter	Shown on display	Factory setting OJ standard	OTD2 -1999	OTN2 -1991	OTN2 -1999
Max. temperature	SCA ⇌ Hi ⇌ 40	40°C (0-40°C)	•	•	•
Min. temperature	SCA ⇌ Lo ⇌ 0	0°C (0-40°C)	•	•	•
Max. limit temperature FLOOR	Li ⇌ Hi ⇌ 28	28°C (15-55°C)	•		
Min. limit temperature FLOOR	Li ⇌ Lo ⇌ 15	15°C (5-30°C)	•		
Measure floor temperature	FLo ⇌ 24.5		•		
Measured room temperature	ro ⇌ 21.5		•		
Application	APp ⇌ A : Room sensor *1		•		•
	⇌ F : Floor sensor *2		•	•	
	⇌ AF : Room with Limit sensor *2		•		
	⇌ C : Controller		•		
Offset	oFF ⇌	0 0 (+/- 3°C)	•	•	•
Night setback/ECO	nSb ⇌	5 5°C (2-8°C)	•		

\*1 : Only available if floor sensor is not installed  
 \*2 : Only available if floor sensor is installed

If Controller (C) is selected under Application, the floor and room sensors are disconnected and heating is controlled on a scale of 0-10, corresponding to 0-100% activated

**Error codes**

- E1** - Sensor error. Sensor is short-circuited or disconnected. The LED is flashing red once.
- E2** - Limit error. The temperature on the floor has surpassed max. limit temperature. The thermostat switch off the heating and the LED is flashing red twice.
- E5** - Overheating. The temperature is too high in the thermostat and switch off the heating. The LED is flashing 5 times.

### Environment protection/recycling

Help protect the environment by disposing of the packaging and redundant products in a responsible manner.

### Product disposal



Products marked with this symbol must not be disposed of together with household refuse but must be delivered to a waste collection centre in accordance with current local regulations.

### OJ Electronics A/S

Stenager 13B · DK-6400 Sønderborg  
Tel.: +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13  
oj@ojelectronics.com · www.ojelectronics.com





## Typ OTN2 / OTD2 med rums- eller golvsensor

Svenska

67365 11/14 (HKT)  
© 2014 OJ Electronics A/S

### Typ OTN2/OTD2 med rums- eller golvsensor

Svenska

#### Innehåll

Inledning.....	5	Installera sensorn .....	6
Microline – produktprogram.....	5	Installera termostaten.....	6
CE-märkning.....	5	Miljöskydd/återvinning .....	6
Tekniska data.....	5	Bortskaffa produkten .....	7

#### Inledning

MICROLINE elektronisk termostat för installation i en standardväg-gdosa. Med den här termostaten kan önskad temperatur ställas in på 0–40 °C. En lysdiod visar om uppvärmningen är aktiv. Termostaten passar ELKO- och NORWESCO-systemen S-16, RS-16 och UNI-10. En extra ram extra levereras med enheten.

#### Microline – produktprogram

OTN2-1991 med golvsensor  
OTN2-1999 med inbyggd rumssensor  
OTD2-1999 med inbyggd rumssensor och extern gränsläggensensor.

#### CE-märkning

Gällande standarder  
SS-EN 61000-6-3, SS-EN 61000-6-2, SS-EN 60 730-1 och  
SS-EN 60730-2-9.

*Produkten får bara användas om hela installationen uppfyller gällande direktiv.*

Termostaten får bara installeras av en behörig elektriker.

*Om produkten har skadats på något sätt, t.ex. under transport måste den inspekteras och kontrolleras av behörig personal innan den ansluts till strömförsörjningen.*

Produkten har en garanti från tillverkaren förutsatt att produkten har installerats i enlighet med dessa anvisningar och gällande föreskrifter.

#### Tekniska data

Spänning ..... 230 V AC  $\pm 15\%$  50 Hz  
Max. (för-)säkring ..... 16 A  
Inbyggd krets brytare ..... 2-polig, 16 A  
Utgångsrelä ..... Kontaktrelä – SPST – NO  
Utström/uteffekt ..... Max. 16 A/3 600 W  
Manöverprincip ..... PÅ/AV  
Temperaturområde ..... +0/+40 °C  
Differens/hysteres..... 0,4 °C  
Energispartemperatur.....5 °C (2–8 °C OTD2)  
– manöverspänningssignal..... 230 V AC  
Frostskyddstemperatur .....5 °C absolut  
– manöverspänningssignal via likriktardiod ..... 230 V AC  
Områdesgränsvärden ..... min./max.  
Skydd mot sensorfel ..... -20 °C  
Omgivande drifttemperatur ..... 0/+40 °C  
Mått ..... H/84, B/84, D/40 mm  
Kapslingsklass ..... IP 21  
Programklass.....A  
Funktionstyp.....1.B  
Transientskydd ..... 4 kV  
*Termostaten är underhållsfri.*

#### Klassificering

Skydd mot elchock måste garanteras genom korrekt montering. Kraven enligt klass II (förstärkt isolering) uppfylls efter korrekt montering. Produkten måste anslutas på följande sätt:

Ansl. 1: Strömförande (L1) 230 V  $\pm 15\%$ , 50/60 Hz  
Ansl. 2: Nollledare (L2)  
Ansl. 3–4: Max. last 16 A, 3 600 W

**Utsläppsklass: 2**

Utsläppsklass 2, representativ för luftcirkulation i typiska bostäder.

**Överspänningskategori: III**

Pulsspänning 4 kV enligt IEC 60664-1.

**Sensorinstallation**

*Golvsensor:*

Golvsensorn ska installeras i standardkabelkanal inbäddad i golvet. Kabelkanalen ska vara tät och placerad så nära golvytan som möjligt.

*Rumssensor:*

Rumssensorn ska installeras i en standardväggdosa eller direkt på väggen. Sensorkablarna kan förlängas upp till högst 50 meter genom användning av strömkabel. Två kabelledare i en flerledarkabel får dock inte användas kabeln samtidigt används för matning av ström till uppvärmningskablarna. De bästa resultaten uppnås om en separat kabel installeras i en separat kabelkanal och denna används för sensorn.

**Installera termostaten**

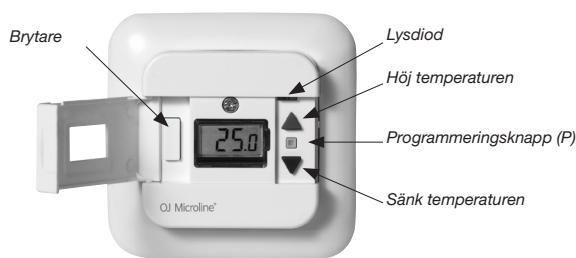
*Inbyggd eller extern rumssensor*

Termostaten eller den externa rumssensorn ska monteras på en vägg så att luften kan cirkulera fritt runtomkring termostaten. Den måste också placeras så att den inte påverkas av direkta värmekällor (t.ex. solen), drag från dörrar och fönster, eller utomhus-temperaturen (dvs. den får inte monteras på ytterväggar). MICROLINE har en inbyggd felavkänningskrets som stänger av värmen om sensorn frångöps eller kortsluts.

*Installera termostaten*

- Öppna höljet.
- Skruva loss höljet och ta bort det.
- Anslut kablarna från baksidan enligt kopplingsschemat.
- Montera termostaten i väggdosa - montera ramen och höljet.

**Ställa in temperaturen**



MICROLINE kan ställas in på temperaturer i intervallet 0–40 °C. Ställ in önskad temperatur med pilknapparna. Den inställda temperaturen visas på displayen. Termostaten beräknar det bästa sättet att reglera värmesystemet för att nå önskad temperatur. Fininställning kan utföras vid behov efter en eller två dagar.

**Temperatursänkning över natten**

Funktionen för temperatursänkning över natten/energispars-temperatur aktiveras med en 230 V-signal från en extern timer som kopplas till anslutning S.

Funktionen är fabriksinställd på 5 °C (2–8° OTD2). Lysdioden lyser grönt när energispar-signalen är aktiv och den lyser rött när uppvärmningen är aktiv.

**Frostskydd**

Om signalen ansluts via en likriktardiod kommer termostaten att hålla en golv-/rumstemperatur på 5 °C.

**Inställningar**

Tryck och håll in programmeringsknappen i tre sekunder när du vill ställa in parametervärdet. SCA ⇒ Hi ⇒ 40 visas på displayen. Först visas SCA under en sekund, åtföljt av Hi, och slutligen 40. Du kan sedan ställa in det önskade värdet med pilknapparna. Tryck på programmeringsknappen en gång till när du vill gå till nästa parameter. Om inga knappar har tryckts in på 30 sekunder återgår programmet till normalvisningen.

Parameter	Visas på displayen	Fabriksinställning OJ-standard	OTD2 – 1999	OTN2 – 1991	OTN2 – 1999
Max. temperatur	SCA ⇒ Hi ⇒ 40	40 °C (0–40 °C)	•	•	•
Min. temperatur	SCA ⇒ Lo ⇒ 0	0 °C (0–40 °C)	•	•	•
Max. temperaturgränsvärde GOLV	Li ⇒ Hi ⇒ 28	28 °C (15–55 °C)	•		
Min. temperaturgränsvärde GOLV	Li ⇒ Lo ⇒ 15	15 °C (5–30 °C)	•		
Uppmätt golvtemperatur	FLo ⇒ 24,5		•		
Uppmätt rumstemperatur	ro ⇒ 21,5		•		
Tillämpning	APp ⇒ A: Rumssensor *1		•		•
	⇒ F: Golvsensor *2		•	•	
	⇒ AF: Rum med gränsläges-sensor *2		•		
	⇒ C: Manöverenhet		•		
Offset	oFF ⇒	0 0 (+/- 3 °C)	•	•	•
Temperatursänkning natt/energispars	nSb ⇒	5 5°C (2–8 °C)	•		

\*1: Endast tillgänglig om golvsensor inte har installerats

\*2: Endast tillgänglig om golvsensor har installerats

Om Controller (C/Manöverenhet) väljs under Application (Tillämpning) frångöps golv- och rumssensornerna och uppvärmningen regleras med en skala från 0–10, motsvarande 0–100 % aktiverad

### Felkoder

- E1:** Sensorfel. Sensorn har kortslutits eller fränkopplats. Lysdioden blinkar rött en gång.
- E2:** Gränsvärdesfel. Temperaturen på golvet har överskridit högsta tillåtna temperatur. Termostaten stänger av uppvärmningen och lysdioden blinkar rött två gånger.
- E5:** Överhettning. Temperaturen är för hög i termostaten och uppvärmningen stängs av. Lysdioden blinkar fem gånger.

### Miljöskydd/återvinning

Hjälp oss skydda miljön genom att återvinna förpackningsmaterial och förbrukade produkter på ett ansvarsfullt sätt.

### Bortskaffa produkten



Produkter som är märkta med den här symbolen får inte kastas i hushållssoporna utan måste lämnas in på en återvinningsstation i enlighet med gällande lokala föreskrifter.

### OJ Electronics A/S

Stenager 13B · DK-6400 Sønderborg, Danmark

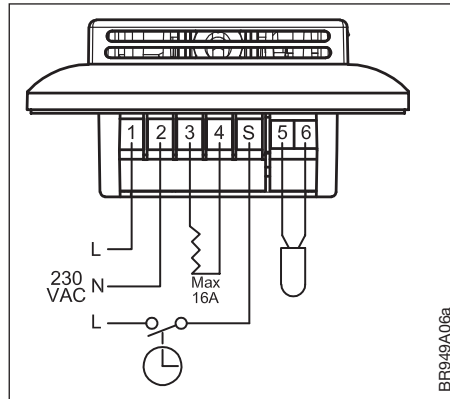
Tfn: +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13

oj@ojelectronics.com · www.ojelectronics.com

Sensor	
Temp. (°C)	Valor (ohmios)
-10	64000
0	38000
10	23300
20	14800
30	9700

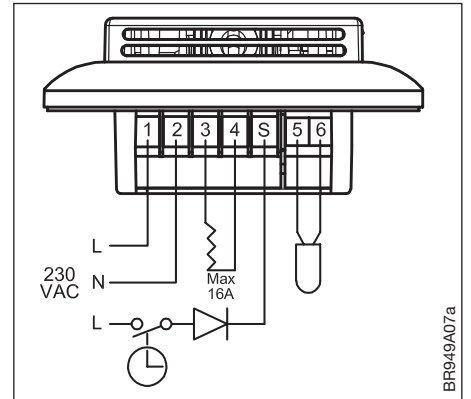
Sensor table

BR929A08-E



Night setback

BR949A06a



Frost protection

BR949A07a

**OJ ELECTRONICS A/S**

Stenager 13B · DK-6400 Sønderborg  
 Tel.: +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13  
 oj@ojelectronics.com · www.ojelectronics.com

