

57097C 09/15 (JRK)  
© 2015 OJ Electronics A/S



## Type OTN2 / OTD2 with room or floor sensor

English .....	1
Deutsch .....	4
Русский .....	7
Polski .....	10
Українська .....	13

## Type OTN2 / OTD2 with room or floor sensor

English

### Contents

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

### 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

Purpose of control .....	Electronic room thermostat for regulating electric underfloor heating
Voltage .....	230 V AC ±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/+30°C
Method of mounting.....	should be mounted independently in a wall box in the fixed installation
Type of action.....	1.B.
Control pollution degree.....	2
Software class.....	A
Overvoltage category .....	III
Rated impulse voltage.....	4kV
Ball pressure temperature.....	125°C
Dimensions.....	H/84, W/84, D/40 mm
Enclosure rating .....	IP 21

*The thermostat is maintenance free.*

**Classification**

Protection against electric shock must be guaranteed by appropriate mounting. The requirements of Class II are fulfilled after appropriate mounting (reinforced insulation). The thermostat must be connected as follows:

- Term. 1: Live (L1) 230 V ±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 10 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**

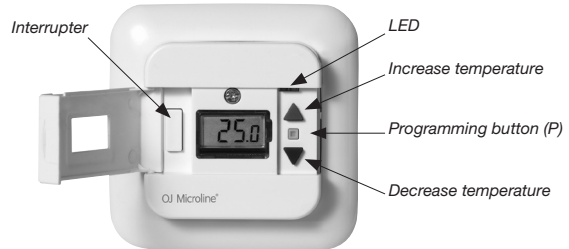
*Built-in or external room sensor*

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). MICROLINE 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**



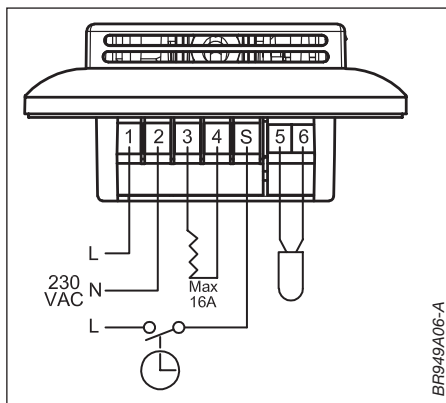
Products marked with this symbol must not be disposed of together with household refuse but must be delivered to a waste collection centre in accordance with current local regulations.

**OJ Electronics A/S**

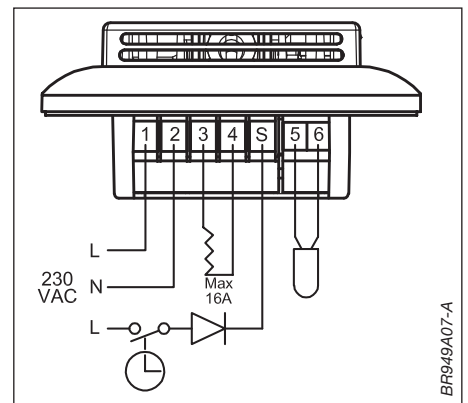
Stenager 13B · DK-6400 Sønderborg  
 Tel.: +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13  
 oj@ojelectronics.com · www.ojelectronics.com

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

Sensor table



Night setback



Frost protection



## Typ OTN2 / OTD2 mit Raum- oder Bodenfühler

Deutsch

### Inhalt

Einführung .....	4	Fühlerinstallation .....	5
Microline produktprogramm .....	4	Installation des Thermostats .....	5
CE-kennzeichnung .....	4	Umweltschutz/Recycling .....	6
Technische Daten .....	4	Entsorgung (Produkt) .....	6

### Einführung

Microline® Elektronischer Thermostat zum Einbau in Standard-Wanddose. Am Thermostat kann die gewünschte Temperatur im Bereich von 0 bis 40 °C eingestellt werden. Bei aktiver Heizung leuchtet eine rote LED auf. Der Thermostat ist für ELKO- und NORWESCO-Systeme S-16, RS-16 und UNI-10 geeignet. Ein zusätzlicher Rahmen wird mit der Einheit mitgeliefert.

### Microline produktprogramm

OTN2-1991 mit Bodenfühler  
OTN2-1999 mit eingebautem Raumfühler  
OTD2-1999 mit eingebautem Raumfühler und  
externem Begrenzungsfühler

### CE-kennzeichnung

Angewandte Normen  
EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60 730-1 und EN 60730-2-9.

*Das Produkt darf nur angewandt werden, wenn die gesamte Anlage den aktuellen Richtlinien entspricht.*

Der Thermostat darf nur von einem autorisierten Elektroinstallateur installiert werden.

*Wurde das Produkt in irgendeiner Weise beschädigt, z. B. während des Transports, muss es vor dem Anschluss an die Spannungsversorgung von autorisiertem Personal begutachtet und geprüft werden.*

Für dieses Produkt wird vom Hersteller Garantie gewährleistet, wenn es gemäß dieser Anleitung und den anwendbaren Richtlinien installiert wurde.

### Technische Daten

Zweck des Steuerelements ..... Elektronischer Raumthermostat zur  
Regelung elektrischer Fußbodenheizung

Spannung .....	230 V AC ±15% 50 Hz
Max. Vorsicherung .....	16 A
Eingebauter Schalter .....	2-polig, 16 A
Ausgangsrelais .....	Schließkontakt - SPST - NO
Ausgang .....	Max. 16 A / 3600 W
Regelprinzip .....	ON/OFF
Temperaturbereich .....	+0/+40°C
Differenz/Hysterese .....	0.4°C
Spartemperatur .....	5°C (2-8°C OTD2)
- Regelspannungssignal .....	230 V AC
Frostschutztemperatur .....	5°C absolu
- Regelspannungssignal über Gleichrichterdiode .....	230 V AC
Bereichsgrenzen .....	min./max.
Fühlerfehlerschutz .....	-20°C
Umgebungsbetriebstemperatur .....	0/+30°C
Art des Einbaus .....	Muss unabhängig in einer fest verlegten Wanddose montiert werden
Art der Aktion .....	1.B.
Verschmutzungsgrad .....	2
Software-Klasse .....	A
Überspannungskategorie .....	III
Bemessungsstoßspannung .....	4 kV
Kugeldrucktemperatur .....	125 °C
Abmessungen .....	H/84, B/84, T/40 mm
Schutzgrad .....	IP 21

*Der Thermostat ist wartungsfrei.*

**Klassifikation**

Schutz gegen elektrischen Schlag ist durch geeignete Montage zu gewährleisten. Die Anforderungen der Klasse II sind nach entsprechender Montage (verstärkte Isolierung) erfüllt. Der Thermostat muss wie folgt angeschlossen werden:

Klemme 1: Phase (L1) 230 V ±15 %, 50/60 Hz

Klemme 2: Null (L2)

Klemme 3–4: Max. Last 16 A, 3600 W

**Verunreinigungsstufe: 2**

Verunreinigungsstufe 2, entspricht der Luftzirkulation in typischen Haushalten.

**Überspannungskategorie: III**

Impulsspannung 4 kV gemäß IEC 60664-1.

**Fühlerinstallation**

*Bodenfühler:*

Der Bodenfühler ist in einem im Boden verlegten Standardrohr zu installieren. Das Rohr muss verschlossen werden und ist so nahe der Fußbodenoberfläche wie möglich anzubringen.

*Raumfühler:*

Der Raumfühler ist in einer Standard-Wanddose oder direkt auf der Wand zu montieren. Fühlerkabel können bis auf maximal 10 m Länge mit einem Leistungskabel verlängert werden. Zwei Leiter eines Mehrleiterkabels, das gleichzeitig Heizkabeln mit Strom versorgt, dürfen jedoch nicht benutzt werden. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn für den Fühler ein in einem separaten Rohr verlegtes Kabel benutzt wird.

**Installation des Thermostats**

*Eingebauter oder externer Raumfühler*

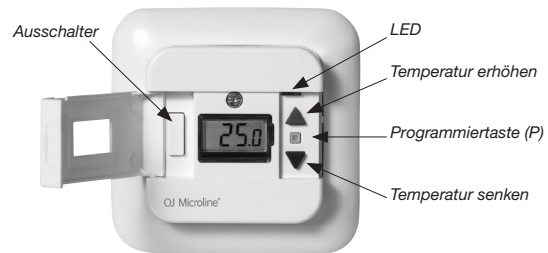
Der Thermostat oder der externe Raumfühler muss so an einer Wand befestigt sein, dass die Luft rund um ihn frei zirkulieren kann. Bei der Platzierung ist auch darauf zu achten, dass direkte Beeinflussung durch Wärmequellen (z. B. die Sonne), durch Zugluft von Türen und Fenstern, oder die Außentemperatur (d. h. keine Montage auf Außenwänden) vermieden wird. MICROLINE verfügt

über einen eingebauten Fehlerschutz, der die Heizung abschaltet, falls der Fühler unterbrochen oder kurzgeschlossen wird.

*Thermostatinstallation*

- Deckel öffnen.
- Abdeckung losschrauben und entfernen.
- Die Leiter auf der Hinterseite wie im Schaltbild angegeben anschließen.
- Thermostat in der Wanddose montieren – Rahmen und Abdeckung aufsetzen.

**Temperatureinstellung**



MICROLINE hat einen Temperatureinstellbereich von 0-40 °C. Die gewünschte Temperatur mit den Pfeiltasten einstellen, die Sollwerttemperatur wird am Display angezeigt. Der Thermostat berechnet, wie die Heizanlage am besten zu steuern ist, um die gewünschte Temperatur zu erreichen. Falls erforderlich nach 1 bis 2 Tagen eine Feinjustierung vornehmen.

**Nachtabsenkung**

Die Nachtabsenkungs-/Spartemperatur-Funktion wird über ein an die Klemme S angeschlossenes 230-V-Signal von einem externen Timer aktiviert.

Diese Funktion ist ab Fabrik auf 5 °C (2-8 °C OTD2) eingestellt. Die LED leuchtet grün, wenn die Sparfunktion aktiv ist, und rot, wenn die Heizung aktiv ist.

**Frostschutz**

Wird das Signal über eine Gleichrichterdiode geschaltet, hält der Thermostat die Boden-/Raumtemperatur auf 5 °C.

**Einstellungen**

Zur Einstellung der Parameterwerte die Programmier Taste 3 Sekunden lang betätigen. Am Display wird SCA ⇒ Hi ⇒ 40 angezeigt. Zuerst wird SCA 1 Sekunde lang angezeigt, gefolgt von Hi, und abschließend 40. Der gewünschte Wert kann jetzt mit Hilfe der Pfeiltasten eingestellt werden. Um Zugriff auf den nächsten Parameter zu erhalten, erneut die Programmier Taste betätigen. Wird 30 Sekunden lang keine Taste betätigt, kehrt das Programm zum ursprünglichen Display zurück.

Parameter	Anzeige am Display	Fabrikseinstellung 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. Begrenzungstemp. BODEN	Li ⇒ Hi ⇒ 28	28°C (15-55°C)	•		
Min. Begrenzungstemp. BODEN	Li ⇒ Lo ⇒ 15	15°C (5-30°C)	•		
Gemessene Bodentemp.	FLo ⇒ 24.5		•		
Gemessene Raumtemp.	ro ⇒ 21.5		•		
Anwendung	APp ⇒ A : Raumfühler *1		•		•
	⇒ F : Bodenfühler *2		•	•	
	⇒ AF : Raum mit Begrenzungsfühler *2		•		
	⇒ C : Regler		•		
Abgleich	oFF ⇒	0 0 (+/- 3°C)	•	•	•
Nachtabsenkung / ÖKO	nSb ⇒	5 5°C (2-8°C)	•		

\*1 : Nur verfügbar, wenn kein Bodenfühler installiert ist.

\*2 : Nur verfügbar, wenn ein Bodenfühler installiert ist.

Wird unter Anwendung Regler (C) gewählt, sind die Boden- und Raumfühler abgeschaltet, und die Heizung wird gemäß einer Skala von 0-10, entsprechend einer Aktivierung 0-100 %, geregelt.

**Fehlercodes:**

- E1** - Fühler defekt. Fühler ist kurzgeschlossen oder unterbrochen.  
Die LED blinkt einmal rot
- E2** - Grenzfehler. Die Bodentemperatur hat die max. Begrenzungs-  
temperatur überschritten. Der Thermostat schaltet die Heizung  
aus, und die LED blinkt zweimal rot
- E5** - Überhitzung. Die Temperatur ist zu hoch, und der Thermostat  
schaltet die Heizung aus. Die LED blinkt fünfmal rot.

**Umweltschutz/Recycling**

Helfen Sie, die Umwelt zu schützen, und entsorgen Sie die Verpackung und überschüssigen Teile verantwortungsbewusst.

**Entsorgung (Produkt)**



Mit diesem Symbol gekennzeichnete Produkte dürfen nicht gemeinsam mit Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern müssen entsprechend den lokalen Richtlinien bei einer Abfallsammelstelle abgeliefert werden.

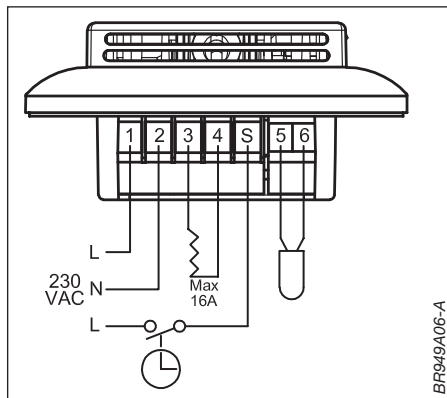
**OJ Electronics A/S**

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

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

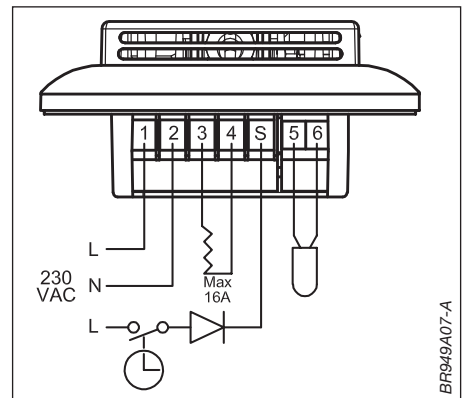
BR929A08-E

Fühlertabelle



BR949A06-A

Nachtabseinkung



BR949A07-A

Frostschutz



## Тип OTN2/ OTD2 с датчиком температуры воздуха или пола

Русский

### Содержание

Введение .....	7	Установка датчика.....	8
Комплектация продукции Microline.....	7	Установка термостата .....	8
Маркировка CE .....	7	Защита окружающей среды/переработка .....	9
Технические характеристики.....	7	Утилизация.....	9

### Введение

Термостат серии Microline® представляет собой термостат, предназначенный для монтажа в стандартной настенной коробке.

Термостат можно настроить на любую температуру в диапазоне 0-40°C. Светодиодный индикатор включается при подключении нагревательной нагрузки. Термостат устанавливается в рамки ELKO, системы S-16 NORWESCO, RS-16 и UNI-10.

Дополнительные рамки поставляются с термостатом.

### Комплектация продукции Microline

OTN2-1991 с датчиком температуры пола

OTN2-1999 со встроенным датчиком температуры воздуха

OTD2-1999 со встроенным датчиком температуры воздуха и датчиком-ограничителем

### Маркировка CE

Примененные стандарты

EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60 730-1 и EN 60730-2-9

Использование изделия допускается только в том случае, если вся установка отвечает действующим директивным требованиям. Установка термостата должна производиться только квалифицированным электриком.

Если изделие подверглось физическим повреждениям, например, при транспортировке, оно подлежит осмотру и проверке квалифицированным техническим персоналом до подключения его к сети.

На изделие, установленное и смонтированное в соответствии с данной Инструкцией и действующими монтажными нормами распространяется гарантия завода-изготовителя.

### Технические характеристики

Назначение.....	Электронный комнатный термостат для регулирования электрического обогрева пола
Напряжение питания.....	~230V ±15%, 50 Гц
Макс. рабочий ток плавкого предохранителя .....	16А
Встроенный выключатель.....	2-х полюсной, 16А
Выходное реле.....	замыкающее, SPST – NO
Нагрузка .....	макс. 16А / 3600 Вт
Принцип регулирования .....	ВКЛ/ВЫКЛ
Диапазон регулирования .....	0-40°C
Перепад температур, активирующий подачу тепла .....	0,4°C
Температура режима экономии .....	5°C (2-8°C OTD2)
- сигнал управляющего напряжения .....	~230V
Температура предотвращения замерзания .....	строго 5°C
- сигнал управления через выпрямительный диод.....	~230V
Пределы шкалы .....	мин./макс.
Защита датчика от повреждения .....	-20°C
Температура окружающей среды при работе .....	0/+30°C
Способ монтажа.....	Устанавливается и крепится в настенной коробке
Тип действия .....	1.В.
Контроль степени загрязнения .....	2
Класс программного обеспечения .....	A
Категория перегрузки напряжения.....	III
Импульсное напряжение .....	4кВ
Выдерживает температуру при надавливании шариком ...	125°C
Размеры .....	84 x 84 x 40 мм
Класс защиты корпуса.....	IP21

*Термостат не требует технического обслуживания при эксплуатации.*

## Классификация

При правильной установке гарантируется защита от поражения электрическим током. При правильной установке соответствует требованиям класса II (усиленная изоляция). Термостат подключается следующим образом:

Клемма 1: Фаза (L1) ~230В ±15%, 50/60 Гц

Клемма 2: Ноль (L2)

Клеммы 3-4: Макс. нагрузка 16А, 3600 Вт

## Класс загрязнения: 2

Класс загрязнения 2, соответствует циркуляции воздуха в типовых домах.

## Категория избыточного напряжения: III

Броски напряжения до 4кВ в соответствии с нормами IEC 60664-1.

## Установка датчика

**Датчик температуры пола:** Датчик температуры пола устанавливается в стандартной трубке, размещенной в бетонном основании пола. Оконечность трубки герметизируется и размещается как можно ближе к поверхности пола.

**Датчик температуры воздуха:** Датчик температуры воздуха устанавливается в стандартной стенной коробке или размещается непосредственно на стене. Кабель датчика можно нарастить до 10 м, используя отдельный силовой кабель. Недопустимо использование с этой целью двух жил многожильного кабеля, используемого для питания нагревательного кабеля. Наилучшим решением подключения датчика будет использование отдельного кабеля в изоляционной трубке.

## Установка термостата

### Со встроенным или внешним датчиком температуры воздуха в помещении

Термостат или выносной датчик располагаются на стене таким образом, чтобы воздух свободно циркулировал вокруг них. Изделие не следует размещать поблизости от источников тепла, в местах попадания прямого солнечного света, а также на сквозняках от окон и дверей или на стене, выходящей на улицу.

Изделие MICROLINE имеет встроенный контур, который выключает нагрев при отключении датчика или коротком замыкании в нем.

### Установка термостата

- откройте крышку
- отвинтите панель и снимите ее
- подключите провода к задней части термостата, как указано на схеме
- установите термостат в стенную коробку, установите рамку и панель

## Установка температуры



Диапазон настройки температуры термостата MICROLINE составляет 0-40°C. Установите требуемое значение температуры при помощи кнопок со стрелками, и заданное значение температуры появится на дисплее. Термостат сам рассчитывает оптимальный алгоритм управления системой обогрева для того, чтобы достичь заданной температуры. При необходимости можно выполнить точную настройку через 1 или 2 дня.

## Ночное понижение температуры

Функция ночного понижения температуры/режима экономии активируется при помощи подачи сигнала 230В от внешнего таймера, подключенного к клемме 5. На фабрике значение понижения температуры установлено 5°C (2-8°C для OTD2). Светодиод горит зеленым цветом при наличии сигнала на понижение температуры и красным при включении нагрева.

## Предотвращение замерзания

Если сигнал проходит через выпрямительный диод, термостат будет поддерживать температуру пола/воздуха 5°C.

## Установки

Для установки значения параметров нажмите и удерживайте кнопку программирования в течение 3-х секунд. На экране появится SCA ⇒ Hi ⇒ 40. Сначала высветится SCA на 1 сек., затем Hi и наконец 40. Необходимое значение устанавливается при помощи кнопок в виде стрелок. Для входа в следующий параметр снова нажмите кнопку программирования. Если никакие кнопки не были нажаты в течение 30 сек, программа возвращает дисплей в исходное состояние.



Параметр	Изображение на дисплее	Стандартные заводские установки OJ	OTD2 -1999	OTN2 -1991	OTN2 -1999
Макс. температура	SCA ⇨ Hi ⇨ 40	40°C (0-40°C)	•	•	•
Мин. температура	SCA ⇨ Lo ⇨ 0	0°C (0-40°C)	•	•	•
Макс. ограничение температуры ПОЛА	Li ⇨ Hi ⇨ 28	28°C (15-55°C)	•		
Мин. ограничение температуры ПОЛА	Li ⇨ Lo ⇨ 15	15°C (5-30°C)	•		
Измеренная температура пола	FLo ⇨ 24.5		•		
Измеренная температура воздуха	ro ⇨ 21.5		•		
Применение	APp ⇨ A : Датчик воздуха *1		•		•
	⇨ F : Датчик пола *2		•	•	
	⇨ AF : Помещение с датчиком-ограничителем *2		•		
	⇨ C : Контроллер		•		
Отклонение регулирования	oFF ⇨	0 0 (+/- 3°C)	•	•	•
Ночное понижение/Экономия	nSb ⇨	5 5°C (2-8°C)	•		
*1: используется, если не установлен датчик пола					
*2: Используется, если установлен датчик пола					
Если выбран Контроллер (C) в разделе Применение, датчики пола и воздуха отключены и нагрев регулируется по шкале 0 – 10, соответственно от 0-100% мощности.					

**Коды неисправностей:**

- E1** - Неисправность датчика. Короткое замыкание датчика или его отключение. Однократное мигание красного светодиода одного индикатора
- E2** - Неисправность ограничителя температуры. Температура пола превышает максимальное ограничение. Термостат отключает нагрев, красный светодиодный индикатор мигает дважды.
- E5** - Перегрев. Температура слишком высокая и термостат отключает нагрев. Красный светодиодный индикатор мигает 5 раз.

**Утилизация**

Изделия с данной маркировкой не могут быть утилизированы вместе с бытовыми отходами и должны доставляться в специальный центр по сбору таких отходов в соответствии с местными правилами.

**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

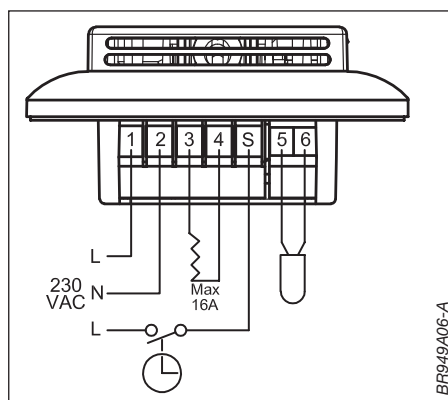


**Защита окружающей среды/переработка**

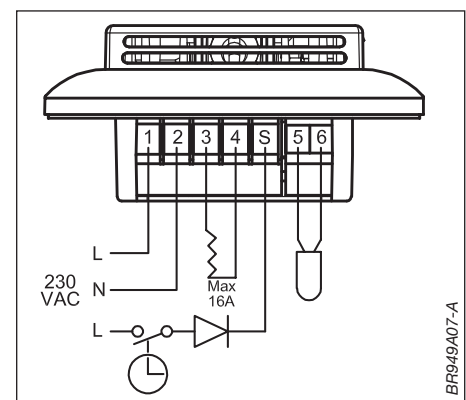
Для защиты окружающей среды, выбрасываемые продукты и упаковка должны утилизироваться соответствующим образом.

датчик	
Темпер(°C).	Сопротивление (Ом)
-10	64000
0	38000
10	23300
20	14800
30	9700

Таблица значений омического сопротивления датчика



Ночное понижение температуры



Защита от замерзания



## Termostat OTN2/OTD2 z czujnikiem temp. pomieszczenia lub czujnikiem podłogowym

Polski

### Spis treści

Wprowadzenie .....	10	Instalacja czujników.....	11
Linia produktów Microline .....	10	Ustawienie temperatury.....	11
Oznaczenia CE.....	10	Ochrona środowiska / recykling.....	12
Dane techniczne .....	10	Utylizacja produktów .....	12

### Wprowadzenie

Elektroniczny termostat z serii Microline®, przeznaczony do instalacji w standardowych puszkach elektrycznych. Termostat umożliwia ustawienie żądanej temperatury w zakresie 0-40° C. Wbudowana dioda informuje, w którym momencie system grzewczy jest włączony. Termostat jest kompatybilny z systemami ELKO i NORWESKO -: S-16, RS-16 i UNI-10. Z urządzeniem dostarczana jest dodatkowa ramka instalacyjna.

### Linia produktów Microline

OTN2-1991 z czujnikiem podłogowym  
 OTN2-1999 z wbudowanym czujnikiem temp. powietrza  
 OTD2-1999 z wbudowanym czujnikiem temp. pomieszczenia i zewnętrznym czujnikiem ograniczającym

### Oznaczenia CE

Zgodność ze standardami  
 EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60 730-2-9

Urządzenie może być używane jedynie po przeprowadzeniu instalacji zgodnej z aktualnymi zaleceniami.

Instalacja musi zostać przeprowadzona przez certyfikowanego instalatora.

W przypadku gdy produkt został uszkodzony, np. podczas transportu, konieczne jest dokonanie inspekcji i sprawdzenia przez autoryzowanego pracownika przed podłączeniem do zasilania.

Produkt posiada fabryczną gwarancję, ważną jedynie jeżeli instalacja została przeprowadzona zgodnie z powyższymi zaleceniami i aktualnymi przepisami.

### Dane techniczne

Zastosowanie ..... Elektroniczny pokojowy termostat do kontroli działania elektrycznych systemów ogrzewania podłogowego

Zasilanie .....	230 V AC ±15%, 50 Hz
Maksymalne zabezpieczenie.....	16 A
Wbudowany wyłącznik.....	2-polowy, 16 A
Przełącznik wyjścia .....	Kontaktowy-SPST-NO
Wyjście .....	Maks. 16 A / 3600 W
Sposób kontroli .....	WŁĄCZ/WYŁĄCZ
Przedział temperatury .....	+0/+40°C
Histereza .....	0.4°C
Temperatura ekonomiczna .....	5°C (2-8°C OTD2)
- sygnał kontrolny .....	230 V AC
Temperatura antyzamarzaniowa .....	5°C absolute
- sygnał kontrolny poprzez prostownik .....	230 V AC
Ograniczenie .....	min./maks.
Ochrona przed błędem czujnika .....	-20°C
Temperatura pracy .....	0/+30°C
Sposób montażu .....	Osobno w standardowej ściennej puszcze podłączonej do stałej instalacji elektrycznej
Typ działania.....	1.B.
Stopień zanieczyszczenia środowiska .....	2
Klasa oprogramowania.....	A
Kategoria przepięcia.....	III
Znamionowe napięcie impulsów.....	4 kV
Temperatura wykonywania próby wciskania kulki.....	125°C
Wymiary.....	szer 84, wys 84, głęb. 40 mm
Typ obudowy .....	IP 21

*Termostat jest urządzeniem bezobsługowym.*

### Klasyfikacja

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym musi być zapewniona poprzez odpowiedni montaż. Po prawidłowym zamontowaniu urządzenia spełnione są wymogi II klasy ochronności (izolacja wzmocniona). Termostat należy podłączyć w następujący sposób:

Zacisk 1 Faza (L1) 230V ±15%, 50/60Hz  
 Zacisk 2 Neutralny (L2)  
 Zaciski 3-4 Maks. obciążenie 16A, 3600W

### Klasa zanieczyszczenia: 2

Klasa zanieczyszczenia 2 jest typowa dla cyrkulacji powietrza standardowym domu.

### Kategoria przepięciowa: III

Napięcie pulsujące 4 kV, dla IEC 60664.

### Instalacja czujników

**Czujnik podłogowy:** Czujnik podłogowy powinien być zainstalowany w standardowej obudowie, zatopionej w podłodze. Obudowę należy uszczelnić i umieścić jak najbliżej powierzchni.

**Czujnik temp. powietrza:** Czujnik temp. powietrza powinien być zainstalowany w standardowej puszcze instalacyjnej lub natynkowo. Przewody czujnika mogą być przedłużane do maks. 10 m. Nie należy używać 2 żył kabla wielożyłowego, jeśli pozostałe są wykorzystywane do zasilania przewodów grzewczych. Najlepszym rozwiązaniem jest użycie odrębnego przewodu położonego w osobnej obudowie.

### Montaż termostatu

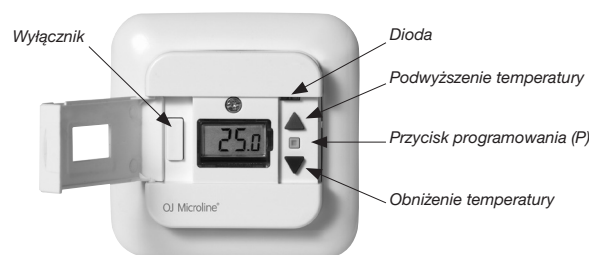
*Wbudowany lub zewnętrzny czujnik temperatury powietrza w pomieszczeniu*

Termostat lub zewnętrzny czujnik powinien być zamontowany na ścianie w takiej pozycji, aby możliwa była naturalna cyrkulacja powietrza dookoła niego. Należy unikać miejsc narażonych na bezpośrednie działanie źródeł ciepła, np. promieni słonecznych, a także temperatury zewnętrznej. MICROLINE posiada wbudowany obwód wyłączający ogrzewanie w przypadku odłączenia lub awarii czujnika.

#### Montaż termostatu

- Otwórz przykrywkę
- Odkręć i zdemontuj przedni panel
- Podłącz przewody zgodnie z rysunkiem
- Zamontuj termostat w puszcze instalacyjnej - dopasuj ramkę i panel

### Ustawienie temperatury



Termostaty serii MICROLINE mają możliwość regulacji temperatury w zakresie 0-40°C.

Ustaw żadaną wartość temperatury za pomocą przycisków nawigacyjnych. Wartość ustawionej temperatury pokaże się na wyświetlaczu. Termostat wybierze najlepszy sposób sterowania układem grzewczym, by uzyskać tę temperaturę.

Dokładne ustawienie temperatury może zająć 1-2 dni.

### Nocne obniżenie temperatury

Funkcja nocnego obniżenia/temperatury ekonomicznej aktywowana jest poprzez sygnał kontrolny (230V), pochodzący z zewnętrznego zegara, podłączonego do zacisku S. Obniżenie jest fabrycznie ustawione na 5°C (2-8°OTD2). Dioda świeci na zielono w momencie, gdy sygnał obniżenia jest aktywny i na czerwono, gdy włączone jest ogrzewanie.

### Ochrona przeciw zamarzaniu

Jeżeli sygnał podłączony jest poprzez prostownik, termostat będzie utrzymywał temperaturę podłogi/pomieszczenia na poziomie 5°C.

### Ustawienia

W celu ustawienia żądanych parametrów należy przycisnąć i przytrzymać przycisk programowania przez 3 sekundy. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat SCA ⇔ Hi ⇔ 40. Początkowo, przez 1 sek. wyświetli się SCA, następnie Hi i 40. W tym momencie możliwe jest ustawienie wymaganej temperatury poprzez użycie przycisków ze strzałkami. W celu zmiany kolejnego parametru należy ponownie nacisnąć przycisk programowania. Jeżeli żaden przycisk nie zostanie wciśnięty przez 30 sek., wyświetlacz powróci do początkowego ekranu.

Parametr	Komunikat na wyświetlaczu	Ustawienia fabryczne OJ Standardowy	OTD2 -1999	OTN2 -1991	OTN2 -1999
Temperatura maks.	SCA ⇔ Hi ⇔ 40	40°C (0-40°C)	•	•	•
Temperatura min.	SCA ⇔ Lo ⇔ 0	0°C (0-40°C)	•	•	•
Górne ograniczenie temp. podłogi	Li ⇔ Hi ⇔ 28	28°C (15-55°C)	•		
Dolne ograniczenie temp. podłogi	Li ⇔ Lo ⇔ 15	15°C (5-30°C)	•		
Mierzona temp. podłogi	FLo ⇔ 24.5		•		
Mierzona temp. pomieszczenia	ro ⇔ 21.5		•		
Zastosowanie	APp ⇔ A : Czujnik temperatury powietrza *1		•		•
	⇔ F : Czujnik podłogowy *2		•	•	
	⇔ AF : Czujnik temperatury powietrza z czujnikiem ograniczenia temperatury *2		•		
	⇔ C : Kontroler		•		
Wyłączenie	oFF ⇔	0 0 (+/- 3°C)	•	•	•
Nocne obniżenie	nSb ⇔	5 5°C (2-8°C)	•		
*1 : Dostępne gdy czujnik podłogowy nie jest zainstalowany					
*2 : Dostępne gdy czujnik podłogowy jest zainstalowany.					
W przypadku gdy wybierzemy Controller (C) w Aplikacjach, czujnik podłogowy i temp. pomieszczenia zostanie odłączony, a temperatura będzie kontrolowana w skali od 0 do 10 - aktywacja w 0-100%.					

### Kody błędów

**E1** - Błąd czujnika. Nastąpiło zwarcie lub czujnik jest odłączony. Dioda - jeden błysk czerwony.

**E2** - Błąd ograniczenia. Temperatura podłogi przekroczyła wartość maksymalną. Termostat wyłącza ogrzewanie. Dioda - dwa czerwone błyski.

**E5** - Przegrzanie. Temperatura jest zbyt wysoka. Termostat wyłącza ogrzewanie. Dioda - pięć czerwonych błysków.

### Ochrona środowiska / recykling

Pomagaj chronić środowisko naturalne poprzez właściwą utylizację opakowań i zużytych produktów.

### Utylizacja produktów



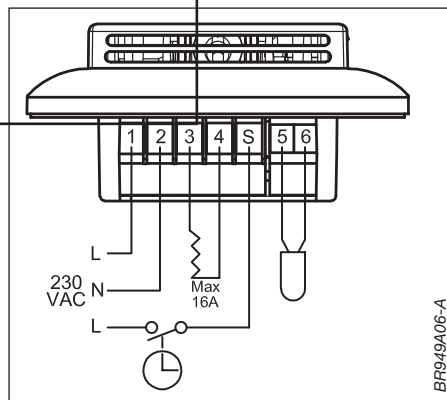
Produkty oznaczone tym znakiem nie mogą być wyrzucane wspólnie z odpadkami domowymi. Konieczne jest dostarczenie ich do centrum utylizacji, zgodnie z lokalnymi regulacjami.

### OJ Electronics A/S

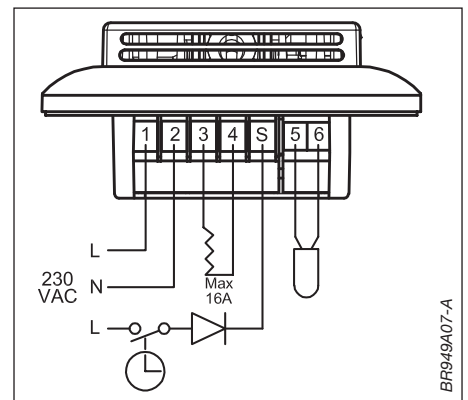
ul. Zaspowa 22/24 · 94-016 Łódź  
tel.: +48 42 29 96 891 · faks: +48 42 71 01 267  
pl@ojelectronics.pl · www.ojelectronics.pl

Czujnik	
Temp. (°C)	Wartość (ohm)
-10	64000
0	38000
10	23300
20	14800
30	9700

Tabela czujników



Nocne ograniczenie temp.



Ochrona antyzamarzaniowa



Тип OTN2 / OTD2 з датчиком температури повітря в приміщенні або температури підлоги

Українська

## Зміст

Вступ .....	13	Встановлення датчиків .....	14
Комплектація продукції Microline .....	13	Встановлення термостату .....	14
Маркування CE.....	13	Захист довкілля та утилізація.....	15
Технічні характеристики .....	13	Утилізація .....	15

## Вступ

Електронні термостати Microline® призначені для монтажу в стандартний настінний коробці. Термостат можна налаштувати на будь-яку температуру в діапазоні 0-40°C. При вмиканні нагрівача спалахує світлодіодний індикатор. Термостат встановлюється в системи S-16, RS-16 і UNI-10 ELKO та NORWESCO. У комплект термостату входить додаткова рамка.

## Комплектація продукції Microline

OTN2-1991 з датчиком температури підлоги  
 OTN2-1999 із вмонтованим датчиком температури повітря  
 OTD2-1999 із вмонтованим датчиком температури повітря та зовнішнім обмежувальним датчиком

## Маркування CE

Застосовані стандарти  
 EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60 730-1 та EN 60730-2-9.

*Використання пристрою дозволяється лише у випадку, якщо вся система відповідає діючим директивам.*

Встановлення термостату повинне проводитися лише кваліфікованим електриком.

*Якщо виріб зазнав фізичних пошкоджень, наприклад, при транспортуванні, його експлуатаційна придатність підлягає перевірці кваліфікованим персоналом до моменту встановлення та підключення до мережі.*

Гарантія заводу-виробника поширюється лише на вироби, встановлені відповідно до даної інструкції та чинних монтажних норм.

## Технічні характеристики

Тип регулюючого пристрою .... Кімнатний електронний термостат для регулювання системи електричного підігріву підлоги  
 Напруга ..... ~ 230 В ±15%, 50 Гц  
 Макс. робочий струм запобіжника ..... 16 А  
 Вмонтований вимикач ..... 2-полюсний, на 16 А  
 Вихідне реле ..... Що замикає - SPST - NO  
 Навантаження ..... Макс. 16 А / 3600 Вт  
 Принцип регулювання ..... ВМИК/ВИМИК  
 Діапазон регулювання ..... +0/+40°C  
 Диференціал/гістерезис ..... 0,4°C  
 Температура режиму економії ..... 5°C (2-8°C OTD2)  
 - контрольна напруга ..... 230 В  
 Температура захисту від замерзання ..... виключно 5°C  
 - контрольна напруга через випрямний діод ..... 230 В  
 Межі шкали ..... мін./макс.  
 Захист від пошкодження датчика ..... -20°C  
 Температура довкілля при роботі ..... 0/+30°C  
 Встановлення ..... Встановлення необхідно проводити безпосередньо у стінний короб в якості стаціонарної установки  
 Тип дії ..... 1.В.  
 Ступінь контролю забруднення навколишнього середовища ..... 2  
 Клас програмного забезпечення ..... А  
 Категорія установки для захисту від викидів напруги ..... III  
 Номінальна імпульсна напруга ..... 4кВ  
 Температура випробування твердості шляхом втискування кульки ..... 125°C  
 Розміри ..... 84x84x40 мм  
 Клас захисту корпусу ..... IP 21

*Термостат не потребує технічного обслуговування.*

## Класифікація

Захист від ураження електричним струмом повинен гарантуватися відповідною установкою. Вимоги Класу II виконуються після відповідної установки (посилена ізоляція). Приєднання термостату повинно бути проведено наступним чином:

Клема 1: Фаза (L1) 230 В ±15%, 50/60 Гц

Клема 2: Нуль (L2)

Клема 3–4: макс. навантаження 16 А / 3600 Вт

## Клас забруднення: 2

Клас забруднення 2, відповідає циркуляції повітря в типових будинках.

## Категорія захисту від підвищеної напруги: III

Кидки напруги до 4 кВ згідно норм IEC 60664-1.

## Встановлення датчиків

*Датчик температури підлоги:*

Датчик температури підлоги встановлюється в трубі, закладеній в бетонній основі підлоги. Кінець трубки герметизується та розміщується якомога ближче до поверхні підлоги.

*Датчик температури повітря:*

Датчик температури повітря встановлюється в стандартній настінній коробці або безпосередньо на стіні. Кабель датчика можна подовжити до 10 м, використовуючи окремий силовий кабель. Недопустимо використання з цієї метою двох вільних жил багатожильного кабелю, якщо по ньому подається живлення нагрівальних елементів. Оптимальним є використання окремого кабелю датчика, який поміщають в окремий кабельний канал.

## Встановлення термостату

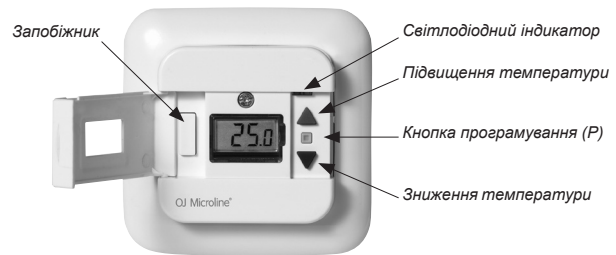
*Вмонтований або зовнішній датчик температури повітря*

Термостат або зовнішній датчик розташовується на стіні таким чином, щоб забезпечити вільну циркуляцію повітря довкола нього. Крім того, при розміщенні термостату рекомендується уникати джерел тепла - прямих сонячних променів, потоків повітря від вікон або дверей, а також зовнішніх стін, що можуть нагріватися. Термостат MICROLINE обладнаний автоматичним запобіжником, який відключає живлення нагрівача при відключенні або замиканні датчика.

*Встановлення термостату*

- Відкрийте кришку.
- Відгвинтіть панель і зніміть її.
- Підключіть дроти до клем в задній частині термостату, як показано на схемі.
- Встановіть термостат в настінну коробку, встановіть рамку та панель.

## Налаштування температури



Термостат MICROLINE функціонує в діапазоні 0/+40°C. Налаштуйте потрібну температуру за допомогою кнопок із стрілками. Температура відображається на дисплеї. Термостат автоматично визначить оптимальний спосіб керування системою нагрівання, необхідною для досягнення заданої температури. Через один-два дні може бути необхідним більш точне регулювання.

## Нічне зниження

Режим зниження температури/економії вмикається сигналом 230 В із зовнішнього таймера на клему 5.

Фабрична температура для цих режимів встановлена на 5°C (2-8° OTD2). Світлодіодний індикатор горить зеленим кольором при наявності сигналу про зниження температури і червоним - при вмиканні нагріву.

## Захист від замерзання

Якщо сигнал подається через випрямний діод, термостат підтримуватиме температуру підлоги/повітря на рівні 5°C.

## Налаштування

Для зміни значення параметрів натисніть та утримуйте кнопку програмування впродовж 3 секунд. SCA ⇒ Hi ⇒ На дисплеї з'явиться цифра 40. Спочатку на дисплеї впродовж 1 секунди з'явиться напис SCA, потім – Hi і, нарешті, 40. Необхідне значення встановлюється за допомогою кнопок у вигляді стрілок. Щоб перейти до наступного параметру необхідно натиснути кнопку програмування ще раз. Якщо впродовж 30 секунд не натискується жодна кнопка, програма повертає дисплей на початковий режим.

Параметри	Зображення на дисплеї	Заводські встановлення стандарт OJ	OTD2 -1999	OTN2 -1991	OTN2 -1999
Макс. температура	SCA ⇨ Hi ⇨ 40	40°C (0-40°C)	•	•	•
Мін. температура	SCA ⇨ Lo ⇨ 0	0°C (0-40°C)	•	•	•
Макс. допустима температура ПІДЛОГИ	Li ⇨ Hi ⇨ 28	28°C (15-55°C)	•		
Мін. допустима температура ПІДЛОГИ	Li ⇨ Lo ⇨ 15	15°C (5-30°C)	•		
Виміряна температура підлоги	FLo ⇨ 24,5		•		
Виміряна температура повітря	ro ⇨ 21,5		•		
Використання	APp ⇨ A : Датчик темп. повітря *1		•		•
	⇨ F : Датчик темп. підлоги *2		•	•	
	⇨ AF : Датчик темп. повітря з обмежувачем *2		•		
	⇨ C : Контролер		•		
Зміщення	oFF ⇨	0 0 (+/- 3°C)	•	•	•
Нічне зниження /ЕКО	nSb ⇨	5 5°C (2-8°C)	•		

\*1 : Доступно, лише якщо датчик температури підлоги не встановлений  
 \*2 : Доступно, лише якщо встановлений датчик температури підлоги

Якщо в розділі Використання вибраний Контролер (C), датчики температури повітря і підлоги відключаються, а нагрів регулюється за шкалою 0-10, відповідно до 0-100% потужності

**Коди несправностей**

- E1** - Несправність датчика. Коротке замикання датчика або його від'єднання. Одноразове мигання червоного світлодіодного індикатора.
- E2** - Несправність обмежувача температури. Температура підлоги перевищує максимально допустиму. Термостат відключає нагрів, по двійне мигання червоного світлодіодного індикатора.
- E5** - Перегрів. Температура надмірно висока. Термостат відключає нагрів. Світлодіодний індикатор блимає серіями по 5 спалахів.

**Захист довкілля та утилізація**

Для захисту довкілля упаковання та продукти, що викидаються, необхідно утилізувати належним чином.

**Утилізація**



Вироби з даним маркуванням не можна утилізувати разом з побутовими відходами. Їх необхідно доставити в спеціалізований центр, відповідно до вимог місцевого законодавства.

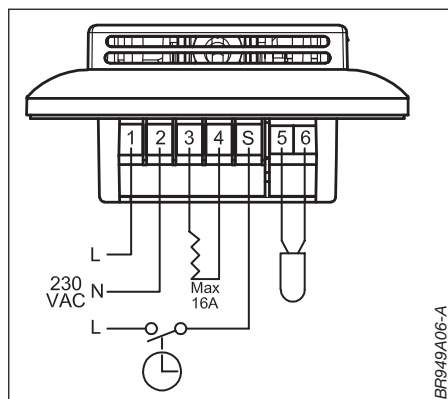
**OJ Electronics A/S**

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

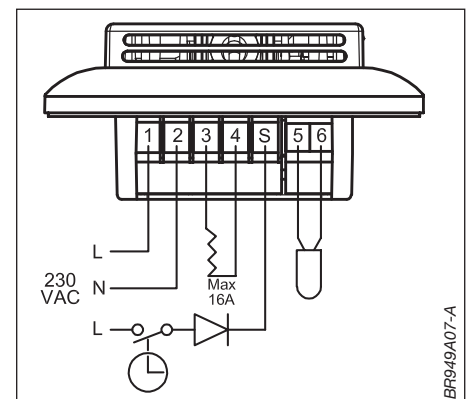
Sensor	
Temp. (°C)	Valor (ohmios)
-10	64000
0	38000
10	23300
20	14800
30	9700

BF929A08-E

Таблиця датчиків



Нічне зниження



Захист від замерзання



**OJ ELECTRONICS A/S**

Stenager 13B · DK-6400 Sønderborg

Tel.: +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13

[oj@ojelectronics.com](mailto:oj@ojelectronics.com) · [www.ojelectronics.com](http://www.ojelectronics.com)