

# INSTRUCTIONS

## Type OJ Microline OTN

57943 -10/06 (BJ)



### English

**OJ Microline**, electronic thermostat for mounting in standard wall box. The thermostat is adjustable to required temperature from +5/+40°C. The LED shows that the heat is ON.

#### OJ MICROLINE PRODUKTPROGRAM

OTN-1991H11	with floor sensor
OTN-1999H	with built-in sensor

#### CE MARKING

OJ declare under their own responsibility that this product meets the requirements of the European Council's directive 89/336 and successive modifications as to electro-magnetic compatibility and the Council directive 73/23 as to electrical equipment to be applied within certain voltage ranges.

#### Standards applied

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

*The product may only be energised when the entire installation meets the current directive requirements.*

When the product is installed according to this instructions guide and the current installation guidelines, it is covered by factory guarantee.

*If the product has been exposed to damage e.g. in transport, it must be checked and overhauled by qualified staff before the product is connected to the power.*

#### TECHNICAL DATA

Voltage	. . . . .	.230V AC +10/-15%, 50/60 Hz
Current consumption	. . . . .	.6 VA
Max. fuse	. . . . .	.16A
Built-in switch	. . . . .	.1-pole, 16A
Output relay - make contact	. . . . .	.SPST-NO
Load:		
OTN-1991H11	. . . . .	.14A, 3200W
OTN-1999H	. . . . .	.16A, 3600W
Regulation principle	. . . . .	.ON/OFF
Temperature scale	. . . . .	.+5/+40°C
Difference/hysteresis	. . . . .	.0.4°C
Setback temperature	. . . . .	.fixed 5°C
- control voltage signal	. . . . .	.230V AC
Scale limitation	. . . . .	.min./max.
Error circuit fuse at	. . . . .	.-20°C
Ambient temperature	. . . . .	.0/+25°C
Dimensions	. . . . .	.H/80, W/80, D/50 mm
Protection:		
OTN-1991H11	. . . . .	.IP21
OTN-1999H	. . . . .	.IP20

Because of tolerances the temperature range may vary from +5/+45°C.

The thermostat is free of maintenance.

#### CLASSIFICATION

The product is a class II device (reinforced insulation) and the product must be connected to the following conductors:

- 1) Phase (L)
- 2) Neutral (N)

#### WARNING – Important Safety Instructions

Isolate supply before carrying out any installation or maintenance work on this control unit and associated components. This control

unit and associated components should only be installed by a competent person (i. e. qualified electrician). Electrical installation to be in accordance with latest IEE Wiring Regulations and appropriate Statutory Regulations.

#### Mounting of sensor

**Floor sensor:** Placed in an approved non conductive installation pipe in accordance with EN 61386-1, which is embedded in the floor. (fig. 4) The pipe is closed in the end and placed as high as possible in the concrete layer. The installation pipe must be centered in between the heating cable.

Sensor cable can be extended up to 100 m. by means of a separate cable. If the extension cable is lighter than H05VV-F, it shall equally be installed in an unbroken installation pipe between the sensor cable and the extension cable. Two remaining cores of a multi-core cable which, for example, supplies current to the floor heating wires, must not be used. The switching peaks of such current supply lines may create interfering signals that prevent optimum controller function. If a shielded cable is used, the shield must not be earthed but must be connected to terminal 7. The two-core cable must be placed in a separate pipe.

#### PLACEMENT OF THERMOSTAT WITH BUILT-IN SENSOR

Thermostat is to be mounted on the wall with free air circulation around it (fig. 5). Furthermore it has to be placed where it is not influenced by any other heating sources (e.g. the sun), draft from doors or windows, or by the temperature of an exterior wall.

*OJ Microline units contain a fault interrupter circuit which interrupts the heating in case of disconnected or short-circuited sensors.*

#### MOUNTING OF THERMOSTAT (fig. 1-3)

1. Remove the control knob (A).
2. Screw (B) should be unscrewed and the cover lifted off.
3. Electrical connections can be made as shown in the wiring diagram.
4. Mount the backing plate. Use only the round holes.
5. The thermostat can now be filled into the wall box.
  - frame and cover is mounted
  - thermostat knob is replaced

#### SETBACK TEMPERATURE

Setback of temperature setting is activated by a 230 V (L) signal from an external time switch to terminal 5. Setback temperature is fixed 5°C.

#### TEMPERATURE SETTING

OJ Microline has a scale range of +5/+40°C. To assist the adjustment, the thermostat has a LED (D) which will glow RED when the heating is ON. The thermostat should be set to maximum temperature setting until the desired temperature of the room or floor is achieved. The control knob should then be turned back until the LED goes out. Fine adjustments can be made over the next 1/2 days to suit individual requirements.

#### THERMOSTAT ADJUSTMENT

When the room temperature has been stabilized, the thermostat set position may be adjusted to match actual room temperature.

Measure the temperature of the room with an accurate thermometer. Remove control knob and reposition it so that the indicated temperature line shows the same as the measured temperature. This adjustment can be done in steps of 3°C.

#### MAX./MIN. TEMPERATURE

A locking mechanism is positioned behind the control knob to limit the amount of adjustment possible. By loosening the little screw (C), the scale range can be locked, e.g. between 20°C and 25°C. The red ring indicates the maximum temperature and the blue ring indicates the minimum temperature.

#### FIGURS

- Fig. 1 OJ Microline cover with knob.
- Fig. 2 Connection of OTN-1991H11 .
- Fig. 3 Connection of OTN-1999H.
- Fig. 4 Mounting of floor sensor.
- Fig. 5 Mounting of thermostat.
- Fig. 6 Scheme with sensor values.

### Dansk

OJ Microline, elektronisk termostat for montering i standard vægdåse. Termostaten kan indstilles på ønsket temperatur fra +5/+40°C. Lysdiode viser at varme er indkoblet.

#### OJ MICROLINE PRODUKTPROGRAM

OTN-1991H11	med gulvføler
OTN-1999H	med indbygget føler

#### CE MÆRKNING

OJ Electronics A/S erklærer under ansvar, at dette produkt opfylder Rådets Direktiv 89/336 og efterfølgende ændringer om elektromagnetisk kompatibilitet samt Rådets Direktiv 73/23 og efterfølgende ændringer om elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser.

#### Anvendte standarder

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

*Produktet må kun tages i brug, når hele installationen opfylder gældende direktivkrav.*

Når produktet er installeret i henhold til denne vejledning og gældende installationsforskrifter, er den omfattet af fabriksgaranti.

*Hvis produktet har været udsat for fysisk overlast eller beskadigelse, f.eks. under transport, skal produktet efterses og kontrolleres af kvalificeret personale før produktet tilsluttes forsyningsnettet.*

#### TEKNISKE DATA

Spænding	. . . . .	.230V AC +10/-15%, 50-60 Hz
Eget forbrug max.	. . . . .	.6 VA
Max. forsikring	. . . . .	.16A
Indbygget afbryder	. . . . .	.1-polet, 16A
Udgangsrelæ	. . . . .	.Sluttekontakt - SPST - NO
Udgangsstrøm:		
OTN-1991H11	. . . . .	.14A, 3200W
OTN-1999H	. . . . .	.16A, 3600W
Reguleringsprincip	. . . . .	.ON/OFF
Temperatur-område	. . . . .	.+5/+40°C
Difference/hysteresis	. . . . .	.0.4°C

Sparetemperatur . . . . . fast 5°C  
- styrespændingssignal . . . . . 230V AC  
Skalabegrænsning . . . . . min./max.  
Følerbrudssikring ved . . . . . -20°C  
Omgivelsestemperatur . . . . . 0/+25°C  
Dimensioner . . . . . H/80, B/80, D/50 mm  
Kapslings tæthed:  
OTN-1991H11 . . . . . IP21  
OTN-1999H . . . . . IP20

På grund af tolerancer kan termostatsens temperaturområde variere fra +5/+45°C. Termostaten er vedligeholdelsesfri

#### KLASSIFIKATION

Produktet er et klasse II apparat (har forstærket isolation) og produktet skal forbindes til følgende ledere:

Term. 1 Fase (L)  
Term. 2 Nul (N)

#### ADVARSEL – Vigtige sikkerhedsanvisninger

Afbryd strømforsyningen, før der foretages monterings- eller vedligeholdelsesarbejde på denne styringsenhed og dermed forbundne komponenter. Denne styringsenhed og forbundne komponenter bør udelukkende monteres af en kvalificeret person (dvs. en elektriker). Elektrisk installation skal ske i henhold til de nyeste relevante lovgiver.

#### Montering af føler

*Gulvføler:* Anbringes i henhold til EN 61386-1 i et godkendt ikke-ledende installationsrør, som er indstøbt i gulvet (fig. 4). Røret er lukket i enden og anbringes så højt oppe i betonlaget som muligt. Installationsrøret skal placeres midt mellem varmekablerne.

Følerkabler kan forlænges op til 100 m ved hjælp af et separat kabel. Hvis forlængerkablet er lettere end H05W-F, skal det ligeledes installeres i et ubrudt installationsrør mellem følerkabel og termostat. De to resterende ledere i et flerlederkabel, som f.eks. leverer strøm til gulvvarmekablerne, må ikke anvendes. Sådanne forsyningsledninger indkoblings-spidsen kan skabe forstyrrende signaler, der forhindrer optimal styringsfunktion. Hvis der anvendes skærmmkabel, må afskærmningen ikke jordes, men skal tilsluttes til klemme 7. Tolederkablet skal placeres i et separat rør.

#### PLACERING AF TERMOSTAT MED INDBYGGET FØLER

Termostat placeres på væggen således at der er fri luftcirkulation hen over den (fig. 5). Endvidere placeres den på et sted, hvor den ikke er påvirket af fremmed varme (f.eks. solen), træk fra døre eller vinduer, eller af udetemperaturen (ydervæg).

*OJ Microline har et indbygget fejlkrebsløb, som afbryder varmen dersom føleren er afbrudt eller kortsluttet.*

#### MONTERING AF TERMOSTAT (Fig. 1-3)

1. Termostatknappen trækkes af (A).
2. Dæksel skrues af og fjernes (B).
3. Ledninger tilsluttes bagfra ifølge diagram.
4. Termostaten placeres i vægdåsen  
- ramme og dæksel påmonteres.  
- termostatknapp sættes på plads.

#### SPARTEMPERATUR

Sparetemperatur aktiveres via 230V (L) spændingssignal fra ekstern kontaktur til klemme 5. Sparetemperatur er fast 5°C.

#### TEMPERATUR INDSTILLING

OJ Microline har et skalaområde på +5/+40°C. Til hjælp ved indstillingen er termostaten forsynet med en lysdiode (D), som lyser rødt, når varmen er tændt. Termostaten indstilles på maks. temperatur indtil ønsket rum- eller gulvtemperatur er opnået. Derefter skrues ned for termostaten til lysdioden slukker. Efter 1-2

døgn kan der være behov for en finjustering.

#### TERMOSTAT JUSTERING

Når rumtemperaturen har stabiliseret sig, kan termostaten justeres. Med et termometer måles temperaturen. Termostaten tilpasses ved at aftage termostatknappen, og anbringe den igen således at temperaturstregen viser samme temperatur som den målte. Denne justering sker i trin på ca. 3°C.

#### MAX./MIN. TEMPERATUR

Der findes en låsemekanisme bag termostatknappen. Ved at løsne den lille skrue (C), kan temperaturindstillingen låses, f.eks. mellem 20°C og 25°C. Den blå ring er min. temperatur og den røde max. temperatur.

#### FIGURLISTE

- Fig. 1 OJ Microline dæksel med knap.
- Fig. 2 Tilslutning for OTN-1991H11 .
- Fig. 3 Tilslutning for OTN-1999H.
- Fig. 4 Montage af gulvføler
- Fig. 5 Montage af termostat
- Fig. 6 Tabel med føler-værdier.

## Svenska

OJ Microline, elektronisk termostat för montering i standard väggdosa. Termostaten kan installeras på önskad temperatur från +5/+40°C. Lysdiod visar att värme är inkopplad.

#### OJ MICROLINE PRODUKTPROGRAM

OTN-1991H11	med gulvgivare
OTN-1999H	med inbyggd givar

#### CE MÄRKNING

OJ Electronics A/S förklarar under ansvar att produkten uppfyller Rådets Direktiv 89/336 och efterföljande ändringar om elektromagnetisk kompatibilitet samt Rådets Direktiv 73/23 om elektrisk materiel bestämd till användning inom vissa spänningsgränser.

#### Använda standarder

EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60 730-1 och EN 60 730-2-9.

*Produkten får endast användas när hela installationen uppfyller gällande direktiv.*

När produkten installeras i enlighet med denna beskrivning och gällande föreskrifter gäller fabriksgarantien.

*Om produkten har varit utsatt för skada, t.ex. under transport, ska skadan ses över och kontrolleras av kvalificerad personal innan produkten får anslutas till elnätet.*

#### TEKNISKE DATA

Spänning . . . . . 230V AC +10/-15%, 50/60 Hz  
Egenförbrukning . . . . . 6 VA  
Max. nåtsäkring . . . . . 16A  
Inbyggd brytare . . . . . 1-polig, 16A  
Utgångsrelä . . . . . Slutande - SPST - NO  
Utgångsström:  
OTN-1991H11 . . . . . 14A, 3200W  
OTN-1999H . . . . . 16A, 3600W  
Regleringsprincip . . . . . ON/OFF  
Temperaturområde . . . . . +5/+40°C  
Differens . . . . . 0,4°C  
Sparsänkning . . . . . fast 5°C  
- styrsänkning . . . . . 230V AC  
Skalabegrænsning . . . . . min./max.  
Givaravbrottsindikering vid . . . . . -20°C  
Omgivningstemperatur . . . . . 0/+25°C  
Dimensioner . . . . . H/80, B/80, D/50 mm  
Kapslingsklass:  
OTN-1991H11 . . . . . IP21  
OTN-1999H . . . . . IP20

På grund af toleransen kan termostatsens temperaturområde tillfälligt befinna sig mellan +5/+45°C.

Termostaten är underhållsfri

#### KLASSIFICERING

Produkten är en klass II apparat (har förstärkt isolering) och produktet ska anslutas till följande ledare:

Plint 1 Fas (L)  
Plint 2 Nolla (N)

#### VARNING – Viktig säkerhetsinformation

Bryt strömmen innan du utför något installations- eller underhållsarbete på denna styrning och de tillhörande komponenterna. Denna styrning och de tillhörande komponenterna får bara installeras av kvalificerad personal (t.ex. en behörig elektriker). Elinstallation ska utföras enligt gällande nationella föreskrifter.

#### Montering av givare

*Golv-givare:* Montera givaren i ett godkänt, icke ledande installationsrør enligt EN 61386-1, som är inbäddat i golvet. Se fig. 4. Tätat røret i ändarna och placera det så högt som möjligt i betongen. Centra installationsrøret mellan varmekablarna.

Givarkabeln kan förlängas upp till 100 m med en separat kabel. Om förlängningskabeln är klenare än H05VV-F måste du dra den i ett obrutet rør mellan givarkabeln och termostaten. Du får inte använda två fria ledare i en flerledarkabel som samtidigt förser gulvvarmekabeln med ström. Kopplingstransienterna i sådana kablar kan störa givarsignalen och förhindra optimal funktion hos styrningen. Om du använder en skärmd kabel får du inte jorda skärmen – anslut den till plint 7. Dra tvåledarkabeln i ett separat rör.

#### PLACERING AV TERMOSTAT MED INBYGGD GIVARE

Termostat placeres på vägg så att luften frit kan cirkulera runt enheten (fig. 5). Enheten får heller inte placeras på ställe där den påverkas av främmande varmekälla (t.ex. solen), utetemperatur (yttervägg) eller drag från dörrar, fönster eller ventilation.

*OJ Microline har ett inbyggt felövervakning som bryter varmen om givaren är avbruten eller kortsluten.*

#### MONTERING AV TERMOSTAT (fig. 1-3)

1. Termostatknappen trycks av (A).
2. Termostatens kapsling skrivas av och isoleras (B).
3. Ledningar anslutes bakifrån enligt diagram.
4. Termostaten placeres i väggdosan  
- ramar och termostatsens kapsling monterar på.  
- termostatknapp sättes på plats.

#### SPARTEMPERATUR

Sparetemperatur aktiveras via 230V (L) spänningssignal från externt kontaktur till klämma 5. Sparetemperatur er fast 5°C.

#### TEMPERATURINSTÄLLNING

OJ Microline har ett skalaområde på +5/+40°C. Som hjälp vid inställningen är termostaten försedd med en lysdiod, som lyser rött, när varmen är på. Termostaten inställes på max-temperatur tills önskad rums- eller golv-temperatur är uppnådd. Därefter skrivas termostaten ned tills lysdioden slöcknar. Efter 1-2 dygn kan det finnas behov för en finjustering.

#### TERMOSTATJUSTERING

När rumstemperaturen har stabiliserat sig kan termostaten justeras. Mät upp temperaturen med en termometer. Termostaten anpassas genom att ta av termostatknappen och montera

pä den igen så att temperaturstrecken visar samma temperatur som den uppmätta. Denne justering sker i steg på ca. 3°C.

#### MAX/MIN TEMPERATUR

Det finns en låsmekanism bakom termostatknappen. Genom att lossa den lilla skruven (C) kan temperaturinställningen låsas, t.ex. mellan 20° och 25°C. Den blå ringen är min. temperatur och den röda max. temperatur.

#### FIGURER

- Fig. 1 OJ Microline, lock med knapp
- Fig. 2 Inkoppling av OTN-1991H11
- Fig. 3 Inkoppling av OTN-1999H
- Fig. 4 Montering av givare
- Fig. 5 Montering af termostat
- Fig. 6 Tabell med givarvärden

## Suomi

OJ Microline on elektroninen termostaatti joka asennetaan kojerasiaan. Termostaatin säätöalue on +5/+40°C. Valodiiodi syytyy lämmön ollessa kytkettyinä. Termostaatti on yhteensopiva ELKO- ja Strömfors-kalustesarjoihin.

#### OJ MICROLINE:n ERI MALLIA

OTN-1991H11 lattia-anturilla lämpötilan pudotuksella

OTN-1999H sisään rakennetulla huoneanturilla lämpötilan pudotuksella

#### CE-MERKINTÄ

OJ Electronics A/S vakuuttaa vastuullisena valmistajana, että tuote täyttää EU-direktiivi 89/336 ja sen jälkeen tulleet elektromagneettiset muutokset sekä EU-direktiivi 73/23 koskien sähkötarvikkeiden käyttöä tiettyjen jänniterajojen välillä.

#### Käytetyt standardit

EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60 730-1 ja EN 60 730-2-9.

*Tuote voidaan ottaa käyttöön kun koko asennus täyttää kyseiset direktiivit.*

Kun tuote on asennettu tämän asennusohjeen ja vallitsevien asennusmääräyksien mukaan, tehdastakuu on voimassa.

*Jos tuote on vahingoittunut esim. kuljetuksen aikana, se on tarkistettava riittävän pätevyyden omaavalta henkilöltä ennen kytkemistä sähköverkkoon.*

#### TEKNISET TIEDOT

Nimellisjännite . . .230V AC +10/-15%, 50/60 Hz  
Tehontarve . . . . .6 VA  
Maks. etusulake . . . . .16A  
Sisään rak. kytkin . . . . .1-nap, 16A  
Ulostulorele . . .sulketuvakosketting - SPST - NO  
Ulostulovirta:  
OTN-1991H11 . . . . .14A, 3200W  
OTN-1999H . . . . .16A, 3600W  
Säätöperiaate . . . . .ON/OFF  
Lämpötila-alue . . . . .+5/+40°C  
Ero-alue . . . . .0,4°C  
Lämpötilanpudotus . . . . .5°C  
- ohjaussignaali . . . . .230V AC, N-ohjaus  
Säätöaluearajat . . . . .min./maks.  
Anturin rajasulake . . . . .-20°C  
Ympäristönlämpötila . . . . .0/+25°C  
Mitat . . . . .K/80, L/80, S/50 mm  
Kotelointi:  
OTN-1991H11 . . . . .IP21  
OTN-1999H . . . . .IP20

Toleranssien vuoksi termostaatin lämpötila-alue voi olla ajoittain +5...+45 °C. Termostaatti on huoltovapaa.

#### LUOKITUS

Tuote on luokiteltu Ik II tuotteeksi (vahvistettu eristys), ja kytketään seuraavasti:

- Liitin 1: Vaihe (L)
- Liitin 2: Vaihe (L)

#### VAROITUS – Tärkeät turvallisuusohjeet

Eristä virtalähde, ennen kuin teet mitään tämän ohjausyksikön tai siihen liittyvien osien asennus- tai huoltotöitä. Vain pätevä henkilö (eli ammattisähköasentaja) saa asentaa tämän ohjausyksikön ja siihen liittyvät osat. Sähköasennuksen on oltava viimeisempien soveltuvien lainmukaisten määräysten mukainen.

#### Anturin asennus

**Lattia-anturi:** Sijoitettuna SFS-EN 61386-1 -standardin mukaisesti sähköä johtamattomaan hyväksytyyn asennusputkeen, joka valetaan lattiaan (kuva 4). Putki suljetaan päästä ja asetetaan mahdollisimman korkealle betonikerrokseen. Asennusputki on keskitettävä lämmityskaapeliin väliin. Anturikaapelia voidaan jatkaa enintään 100 metrin mittaiseksi erillisellä kaapelilla. Jos jatkokaapeli on kevyempi kuin H05VV-F-kaapeli, myös se on asennettava ehjään asennusputkeen anturikaapelin ja termostaatin väliin. Monijohdinkaapelissa, joka esimerkiksi tuo virran lattialämmityksen johtoihin, kahta jäljellä olevaa johdinta ei tule käyttää. Tällaisten virransyöttöjohtojen kytkentäpiikit voivat aiheuttaa häiritseviä signaaleja, jotka estävät ohjaimen parhaan mahdollisen toiminnan. Jos käytetään suojattua kaapelia, suoja ei saa olla maadoitettu, vaan se on liitettävä liittimeen 7. Kaksijohdinkaapeli on sijoitettava erilliseen putkeen.

#### TERMOSTAATIN SIIJOITUS KUN KÄYTTÖSSÄ ON SISÄÄN RAKENNETTU TAI ERILLINEN HUONEANTURI

Termostaatti tai erillinen huoneanturi niin että ilma kiertää laitetta vapaasti (kuva 5). Lisäksi laite on asennettava niin että ulkoiset lämmönlähteet (esim. aurinko, ulko-ovi etc.) ei vaikuta laitteen toimintaan.

*OJ Microline:ssä on sisään rakennettu suoja toiminta, mikä katkaisee lämmityksen jos anturipiiri on poikki tai oikosulussa.*

#### TERMOSTAATIN ASENNUS

1. Poista säätönappi (A).
2. Irroita kiinnitysruuvi (B) säätimen kanssa ja poista kansi.
3. Kytke kuvan 3,4,5 tai 6 mukaan.
4. Kiinnitä säädin kojerasiaan, asenna peitelevy, kiinnitä säätimen kansi ja säätönappi.

#### OJ MICROLINE LÄMPÖTILAN PUDOTUKSELLA

Lämpötilan pudotus aktivoituu ulkopuolisen signaalin 230V (L). Lämpötilan pudotus on säädettävissä 5°C.

#### LÄMPÖTILAN SÄÄTÖ

OTN:n säätöalue on +5/+40°C. Termostaatissa on punainen valodiiodi joka palaa lämmön ollessa kytkettyinä. Termostaatti säädetään maksimi arvoon kunnes haluttu huone- tai lattialämpötila on saavutettu. Tämän jälkeen käännetään säätönappia kunnes valodiiodi sammuu. Hienosäätö voi olla paikallaan 1-2 vrk kuluttua.

#### TERMOSTAATIN KALIBROINTI

Kun huoneen lämpötila on tasaantunut termostaatti voidaan kalibroida. Lämpötila mitataan lämpömittarilla. Termostaatin nappi poistetaan ja laitetaan takaisin niin että termostaatin nappi osoittaa samaa lämpötilaa

kuin lämpömittari. Kalibrointi mahdollista 3°C välein.

#### MAKS./MIN. LÄMPÖTILA (kuva 1)

Säätönupin takana löytyy lukitusrengas. Löysäämällä ruuvia (C) voidaan lukita säätöarvot esim. 20°C ja 25°C välillä. Sininen rengas on min. lämpötilaa varten ja punainen maks. lämpötilaa varten.

#### KUVAT

- Kuva 1 OJ Microline keskiö nupilla
- Kuva 2 Kytkenä kaavio OTN-1991H11
- Kuva 3 Kytkenä kaavio OTN-1999H
- Kuva 4 Anturin asennus
- Kuva 5 Termostaatin asennus
- Kuva 6 Anturin vastusarvot

## Deutsch

**OJ Microline** ist eine Thermostat-Serie für den Einbau in standard Wanddosen. Die gewünschte Temperatur kann zwischen +5° und 40°C eingestellt werden. Die Leuchtdiode leuchtet auf, wenn die Heizung eingeschaltet ist.

#### OJ MICROLINE PRODUKTPROGRAMM

OTN-1991H11 mit Bodenfühler  
OTN-1999 H mit externem Raumfühler

#### CE PRÜFZEICHEN

OJ Electronics A/S erklärt in eigener Verantwortung, dass dieses Produkt der Direktive des Europäischen Rats 89/336 und den nachfolgenden Änderungen betreffs elektromagnetischer Kompatibilität sowie auch der Direktive des Rats 73/23 betreffs Elektroausrüstung zur Anwendung innerhalb gewissen Spannungsgrenzen entspricht.

#### Berücksichtigte Standarde

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

*Das Produkt darf erst in Betrieb genommen werden, nachdem sichergestellt ist, dass die Gesamtinstallation die geltenden Forderungen der Direktive erfüllt.*

Nachdem das Produkt nach den Anweisungen dieser Bedienungsanleitung und den Installationsvorschriften montiert ist, ist es von der Werkgarantie umfasst.

*Ist das Produkt z.B. im Transport beschädigt worden, ist es vom qualifizierten Personal zu besichtigen und zu prüfen, bevor das Produkt ans Netz angeschlossen wird.*

#### TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung . . . . .230V AC +10/-15%,  
50/60 Hz  
Stromverbrauch . . . . .6 VA  
Absicherung . . . . .max. 16A  
Eingebauter Ein/Ausschalter . . . . .1-polig, 16A  
Ausgangsrelais . . .Schliesskontakt- SPST - NO  
Ausgangsstrom  
OTN-1991H11 . . . . .14A, 3200W  
OTN-1999H . . . . .16A, 3600W  
Regelverfahren . . . . .ON/OFF  
Regelbarer Temperaturbereich . . . . .+5/+40°C  
Hysteresis . . . . .0,4°C  
Einstellbare Nachtabsenkung . . . . .fest 5°C  
- Steuerspannung . . . . .230V AC  
Skalengrenzung . . . . .min./max.  
Fühler-Unterbruch-Sicherung bei . . . . .-20°C  
Betriebstemperatur . . . . .0/+25°C  
Abmessungen . . . . .H/80, B/80, D/50 mm  
Gehäuseschutzart  
OTN-1991H11 . . . . .IP21  
OTN-1999H . . . . .IP20

Auf Grund der Tolerenzen kann der Temperaturbereich des Thermostates gelegentlich

+5/+45°C sein. Der Thermostat ist wartungsfrei.

#### KLASSIFIKATION

Das Produkt ist ein Klasse II Gerät (verstärkte Isolation) und das Produkt ist an die folgenden Leiter anzuschließen:

- 1) Phase (L)
- 2) Nulleiter (N)

#### ACHTUNG – Wichtiger Sicherheitshinweis

Vor der Ausführung von Installations- oder Instandhaltungsarbeiten an dieser Regeleinheit und zugehörigen Komponenten ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen. Diese Regeleinheit und zugehörige Komponenten dürfen nur von einer fachlich befähigten Person (d. h. autorisierter Elektriker) installiert werden. Die Elektroinstallation muss in Übereinstimmung mit den neuesten EU-Richtlinien für elektrische Betriebsmittel und den geltenden diesbezüglichen Rechtsvorschriften erfolgen.

#### Montage des Fühlers

**Bodenfühler:** Platzierung in einem gemäß EN 61386-1 zugelassenen nichtleitenden Installationsrohr, das im Boden eingelassen ist (Abb. 4). Das Rohr ist am Ende verschlossen und so hoch wie möglich in der Betonschicht platziert. Das Installationsrohr muss zwischen den Heizkabelserpentin zentriert werden. Das Fühlerkabel kann mit einem separaten Kabel bis zu 100 m verlängert werden. Ist das Verlängerungskabel dünner als H05VV-F, muss es ebenfalls in einem zwischen Fühlerkabel und Thermostat durchgehenden Installationsrohr verlegt werden. Zwei freie Leiter eines Mehrleiterkabels, das beispielsweise Bodenheizdrähte mit Strom versorgt, dürfen nicht verwendet werden. Die Schaltspitzen einer derartigen Stromversorgung können das Signal beeinträchtigen und eine optimale Reglerfunktion verunmöglichen. Wird ein abgeschirmtes Kabel verwendet, darf die Abschirmung nicht geerdet werden, sondern ist an Klemme 7 anzuschließen. Das Zweileiterkabel ist in einem separaten Rohr zu verlegen.

#### MONTAGEORT DES THERMOSTATS MIT EINGEBAUTEM FÜHLER

Der Thermostat oder der externe Wandfühler sollte so an der Wand montiert werden, daß die Luft frei darüber hinweg ziehen kann (Abb. 5). Den Montageort so auswählen, daß der Fühler nicht einer fremden Energiequelle, wie z.B. der Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden kann. Den Fühler ebenfalls vor möglichem Durchzug schützen, welcher durch ein Fenster, eine Tür oder eine kühle Außenwand verursacht werden könnte.

*OJ Microline besitzt einen eingebauten Sicherheits-Schaltkreis welcher bewirkt, daß die Heizung automatisch ausgeschaltet wird, sofern die Fühlerleitung entweder unterbrochen oder kurzgeschlossen ist.*

#### MONTAGE DES THERMOSTATS (fig. 1-3)

1. Abziehen des Thermostats-Knopfes (A).
2. Gehäusedeckel abschrauben und entfernen (B).
3. Nach dem Schema, die Zuleitungen von hinten verdrahten.
4. Den Thermostat in die Wanddose einführen.
  - Den Gehäusedeckel montieren.
  - Den Thermostat-Knopf wieder aufstecken.

#### NACHTABSSENKUNG

Die Nachtabsenkung wird durch ein 230V (L) Steuersignal über einen externen Schließkontakt an der Klemme 5 aktiviert.

#### TEMPERATUR EINSTELLUNG

Der Regelbereich des OJ Microline liegt zwischen +5° und +40°C. Zur Hilfe für die Einstellung, ist auf der Frontseite eine rote Leuchtdiode angebracht, welche aufleuchtet,

sobald die Heizung eingeschaltet ist. Bei einer ersten Inbetriebnahme, das Potentiometer auf 40°C einstellen. Sobald die gewünschte Temperatur erreicht wird, das Potentiometer herunter drehen, bis die Leuchtdiode erlischt. In den ersten Tagen kann eine Feinjustierung von Nöten sein.

#### TEMPERATUR JUSTIEREN

Sobald sich die Raumtemperatur stabilisiert hat, kann der Thermostat justiert werden. Mit einem Raumthermometer die Raumtemperatur messen und dann den Potentiometer-Knopf abziehen und so wieder aufstecken, daß die gemessene Raumtemperatur mit der Temperaturskala des Thermostats übereinstimmt. Die Genauigkeit beträgt ungefähr 3°C.

#### MAX./MIN. BLOCKIERUNG

Hinter dem Thermostatknopf sitzt ein Blockiermechanismus. Durch Lösen der kleinen Schraube kann die Temperatureinstellung z.B. zwischen 20° und 25 °C blockiert werden. Mit dem blauen Ring wird die minimale Temperatur bestimmt und mit dem roten Ring die maximale Temperatur.

#### ABBILDUNGEN

Abb. 1 OJ Microline Gehäuse mit Knopf

Abb. 2. Anschluss für OTN-1991H11

Abb. 3. Anschluss für OTN-1999H

Abb. 4. Montage des Bodenfühlers

Abb. 5. Montage des Thermostates

Abb. 6. Tabelle mit Fühlerwerten

## Français

**OJ Microline** est une gamme de thermostats à monter dans des boîtiers encastrés standards. La température souhaitée peut être ajustée entre +5° et +40°C à l'aide du potentiomètre en face avant. La diode lumineuse indique que le chauffage est enclenché.

#### OJ MICROLINE

OTN-1991H11 avec sonde sol

OTN-1999H avec sonde intégrée

#### NORME CE

OJ Electronics A/S déclare que ce produit répond aux critères stipulés par la directive 89/336 du Conseil Européen, aux divers amendements à cette directive relatifs à la compatibilité électromagnétique des appareils, ainsi qu'à la directive 73/23 du Conseil Européen sur les tensions des équipements électriques.

#### Normes appliquées

EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60 730-1 et EN 60 730-2-9.

*Le produit ne peut être mise sous tension que si l'installation complète répond aux critères énoncés par les directives en vigueur.*

Une fois installé en conformité avec ce manuel et les instructions d'installation en vigueur, cet équipement est couvert par la garantie d'usine.

*Si le produit a été endommagé pendant le transport, il doit faire l'objet d'une vérification et d'une révision effectuées par du personnel qualifié avant raccordement secteur.*

#### DONNÉES TECHNIQUES

Tension d'alimentation . . . .230V AC +10/-15%,  
50/60 Hz

Consommation . . . . .6 VA

Protection par fusible . . . . .16A

Interrupteur intégré . . . . .1-pôle, 16A

Relais de sortie .contact de travail - SPST - NO

Charge maximale  
OTN-1991H11 . . . . .14A / 3200 W

OTN-1999H . . . . .16A, 3600W
Principe de régulation . . . . .ON/OFF
Plage de réglage . . . . .+5/+40°C
Hystérésis . . . . .0,4°C
Abaissement de la température ajustable . . . . .fixe 5°C
Tension de commande pour l'abaissement de la température . . . . .230V AC
Limitation de la plage de régulation . . .min./max.
Température de fonctionnement . . . . .0/+25°C
Dimensions . . . . .h/80, l/80, p/50 mm
Protection du boîtier OTN-1991H11 . . . . .IP21 OTN-1999H . . . . .IP20

En raison des tolérances, la plage de température du thermostat peut à l'occasion couvrir de +5 à +45°C.

Le thermostat ne nécessite aucun service après-vente.

#### CLASSIFICATION

Ce produit est un appareil de classe II (isolation renforcée). Il doit être raccordé à des conducteurs de types suivants:

- 1) phase (L);
- 2) neutre (N);

#### AVERTISSEMENT – Importantes instructions pour la sécurité

Isoler l'alimentation avant de faire l'installation ou l'entretien de ce module de contrôle et les composants associés. Ce module de contrôle et les composants associés ne devraient être installés que par une personne compétente (par ex. un électricien qualifié). L'installation électrique doit être réalisée en conformité avec la plus récente réglementation applicable en vigueur.

#### Montage de la sonde

**Sonde de sol :** Elle est placée dans une gaine d'installation non-conductrice approuvée et encastrée dans le sol (fig. 4) en conformité avec l'EN 61386-1. La gaine est fermée au bout et placée aussi haut que possible dans la couche de béton. La gaine d'installation doit être centrée entre les câbles chauffants.

Le câble de la sonde peut être allongé jusqu'à 100 m par un câble distinct. Si le câble de rallonge est plus léger que H05VV-F, il doit aussi être installé dans une gaine d'installation ininterrompue entre le câble de la sonde et le thermostat. Les deux fils restants dans un câble multibrins qui, par exemple, sert à l'alimentation de câbles chauffants d'un système de chauffage du sol, ne doivent pas être utilisés. Les pics de commutation dans de tels câbles d'alimentation de courant peuvent créer des signaux interférents qui interdiront le fonctionnement optimal du régulateur. Si un câble blindé est utilisé, l'écran ne doit pas être mis à la terre mais raccordé à la borne 7. Le câble à deux brins doit être placé dans une gaine distincte.

#### PLACEMENT DU THERMOSTAT AVEC SONDE INTÉGRÉE

La sonde (ou le thermostat avec sonde intégrée) doit être placée de sorte qu'elle soit bien exposée aux flux de l'air ambiant de la pièce. De plus, elle doit être montée à un endroit où elle ne peut être exposée au rayonnement d'une source de chaleur étrangère, tel que le soleil, par exemple. Éviter également de l'exposer aux courants d'air provenant d'une porte, d'une fenêtre ou de la convection froide d'un mur extérieur.

*OJ Microline est équipé d'un dispositif pour couper le chauffage en cas de rupture ou de court-circuit des fils de sonde.*

#### MONTAGE DES THERMOSTAT

1. Retirer le bouton de potentiomètre (A).
2. Dévisser et enlever le couvercle (B).
3. Câbler le thermostat selon le schéma.
4. Introduire le thermostat dans la boîte encastrée.
  - Remonter le couvercle.
  - Remettre le bouton du potentiomètre

#### ABAISSMENT DE LA TEMPERATURE

L'abaissement de la température est commandé par l'application d'une tension de 230V (L) sur la borne 5 du thermostat. L'abaissement de la température est fixe 5°C.

#### RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE

La plage de réglage du OJ Microline s'étend de +5° à 40°C. Pour mieux surveiller le fonctionnement du thermostat un témoin rouge s'allume dès que le chauffage est activé. Lors de la première mise en service, il faut tourner le potentiomètre au maximum. Dès que la température souhaitée est atteinte (mesurée avec un thermomètre), il faut tourner le potentiomètre à gauche jusqu'à ce que le témoin lumineux s'éteigne. On peut, si besoin, améliorer ce réglage dans les premiers jours de fonctionnement.

#### AJUSTAGE DE LA TEMPÉRATURE

Lorsque la température ambiante s'est bien stabilisée, on peut ajuster l'exactitude du potentiomètre. Il faut alors mesurer la température ambiante à l'aide d'un thermomètre et retirer le bouton du potentiomètre. Ensuite, il faut le remettre de manière à ce que la graduation imprimée sur le thermostat corresponde à la température réelle. La précision de ce réglage est d'environ 3°C.

#### LIMITATIONS MINIMUM ET MAXIMUM

Un dispositif est situé derrière le bouton du potentiomètre pour limiter la course de ce dernier. En dévissant la petite vis, on peut limiter le réglage entre 20° et 25°C, par exemple. La bague bleue détermine la limite inférieure et la bague rouge la limite supérieure.

## Dutch

De elektronische thermostaten 'OJ Microline' zijn alle geschikt voor montage in standaard inbouwdozen, en instelbaar op een temperatuurschaal van 5 tot 40°C. Bij het inschakelen gaat het "LED" branden.

#### OJ MICROLINE THERMOSTATEN

OTN-1991H11	met vloersensor
OTN-1999H	met ingebouwde sensor

#### CE MAKERING

OJ Electronics A/S verklaart, dat het produkt voldoet aan de eisen, zoals gesteld in de richtlijn 89/336 en de daaruit volgende (latere) wijzigingen met betrekking tot elektromagnetische compatibiliteit en zoals gesteld in de richtlijn 73/23 met betrekking tot elektrische apparaten, zoals die binnen bepaalde spanningsgrenzen gelden.

**De volgende normen werden toegepast**  
EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60 730-1 en EN 60730-2-9.

*Het product mag alléén in gebruik worden gesteld, als de gehele installatie aan de rechtsgeldige elsen voldoet.*

Als het product niet volgens deze handleiding, in overeenstemming met de geldende normen en installatievoorschriften geïnstalleerd wordt, dan vervalt de fabrieksgarantie.

*Als het product schade heeft opgelopen (bijvoorbeeld tijdens transport), dan moet het*

*gecontroleerd en gerepareerd worden door gekwalificeerd personeel, voordat het product mag worden aangesloten.*

#### TECHNISCHE GEGEVENS

Netspanning	. . . . .230V AC +10/-15%, 50/60 Hz
Eigen verbruik	. . . . .6 VA
Max. Zekering	. . . . .16A
Ingebouwde schakeling	. . . . .1-polig, 16A
Uitgang relais	. . . . .SPST-NO
Belasting	. . . . .
OTN-1991H11	. . . . .14A, 3200W
OTN-1999H	. . . . .16A, 3600 W
Schakel principe	. . . . .ON/OFF
Temperatuur aanduiding	. . . . .+5/+40°C
Differentiaal	. . . . .0,4°C
Spaarregeling	. . . . .5°C
- Werkspanning	. . . . .230V AC
Schaal begrenzing	. . . . .min./max.
Fout in circuit bij	. . . . .-20°C
Werktemperatuur	. . . . .0/+25°C
Afmetingen	. . . . .H/80 B/80 D/50 mm
Beschermklasse	. . . . .
OTN-1991H11	. . . . .IP21
OTN-1999H	. . . . .IP20

Op basis van de tolerantie kan het temperatuurbereik van de thermostaat soms +5/+45°C zijn. Thermostaat is vrij van onderhoud.

#### CLASSIFICATIE

Het product is een Klasse II toestel (met een versterkte of dubbele isolatie) en het product moet aangesloten worden aan de volgende geleiders:  
1) Fase (L)  
2) 0 (N)

#### WAARSCHUWING – Belangrijke veiligheidsaanwijzingen

Schakel de stroomtoevoer uit voordat er installatie- of onderhoudswerkzaamheden op deze regelaar en bijbehorende componenten uitgevoerd wordt. Deze regelaar en bijbehorende componenten moeten door een vakbekwaam persoon uitgevoerd worden (d.w.z. een goedgekeurde elektricien). De elektrische installatie moet in overeenstemming zijn met de nieuwste geldende overheidsbepalingen.

#### Montage van de sensor

**Vloersensor:** Geplaatst in een goedgekeurde, niet geleidende installatiebuis in overeenstemming met EN 61386-1, die in de vloer aangebracht is (fig. 4). De buis is gesloten aan het uiteinde en wordt zo hoog mogelijk in de betonlaag aangebracht. De installatiebuis moet midden tussen de verwarmingskabels geplaatst worden.  
De sensorkabel is tot 100 m te verlengen met behulp van een extra kabel. Als de verlengkabel lichter is dan H05VV-F, moet hij ook in een installatiebuis uit één stuk geplaatst worden tussen de sensorkabel en de thermostaat. De twee overgebleven aders in een meeraderige kabel die bv. spanning aan de verwarmingskabels van de vloerverwarming levert, mogen niet gebruikt worden. De schakelpieken van dergelijke transportleidingen kunnen spanningssignalen zenden die het goed functioneren van de regelaar kunnen beïnvloeden. Als een gewapende kabel gebruikt is, moet de wapening niet geaard, aar op klem 7 aangesloten worden. De tweeadrige kabel moet in een afzonderlijke buis geplaatst worden.

#### PLAATSING VAN THERMOSTAAT MET INGEBOUWDE SENSOR

De thermostaat of externe ruimte sensor zal op de muur moeten worden gemonteerd waarbij vrije luchtcirculatie aanwezig is. Verder is noodzakelijk dat deze geplaatst worden op een plek welke niet wordt beïnvloed door een warmtebron (b.v. de zon), tocht van deuren en

ramen, of door temperatuurinvloed van een buitenmuur.

*De OJ Microline thermostaten zijn uitgerust met een onderbreker. Bij foutsignalen door bijv. verkeerde aansluiting of kortsluiting in de sensor wordt het circuit automatisch onderbroken.*

#### MONTAGE VAN DE THERMOSTAAT (fig. 1-3)

1. Verwijder instelknop (A) door deze op te lichten met een schroevendraaier.
2. Door schroef (B) los te draaien kan de afdekplaat worden verwijderd.
3. De elektrische aansluitingen staan aangegeven op het aansluitschema.
4. Monteer het thermostaathuis in de inbouwdoos.
5. Monteer de afdekplaat met schroef B.
6. Stel de boven en onderwaarde in door de blauwe en de rode instelringen in de gewenste positie te draaien (schroef C).
7. De instelknop kan weer geplaatst worden.

#### SPAARREGELING

De spaarregeling wordt door een 230V (L) signaal geactiveerd via een aparte te plaatsen tijdschakelaar naar aansluitpunt (S).

#### REGELING NAAR WARMTEBEHOEFTE

De thermostaat kan binnen een bereik van +5/+40°C. Zet de schakelaar op "Aan" en draai de instelknop op maximum zodat het LED gaat branden. Wacht tot de vloer en/of ruimtetemperatuur het gewenste niveau heeft bereikt. Draai de instelknop terug tot het rode licht uitgaat.

#### BOVEN- EN ONDERTEMPERatuurWAARDE

Achter de instelknop (A) bevinden zich een rode en een blauwe instelring die dienen als begrenzer van de boven- en ondertemperatuurwaarde. De rode ring dient voor de max. positie en draait tegen de klok in. De blauwe ring begrenst de minimum positie en draait met de klok mee.  
*Met schroef C worden de minimum en maximum positie van de instelknop geborgd.*

#### POSITIE VAN DE INSTELKNOP (A)

Zodra de ruimte de gewenste temperatuur heeft, kan de positie van de instelknop worden bepaald aan de hand van een thermometer. Verwijder de instelknop (A) en herplaats deze zodat de ingestelde waarde overeenkomt met de kamertemperatuur. In meerdere stappen van 3°C verschil kan de positie van de instelknop nog nauwkeuriger worden vastgelegd.

## Polski

OTN jest termostatem do montowania w standardowych puszkach ściennych. Termostat może być ustawiany w zakresie żądanej temperatury od 5-40°C. Dioda LED sygnalizuje włączenie ogrzewania.

#### PROGRAM PRODUKCJI

TYP	Produkt
OTN-1991H11	z czujnikiem podłogowym
OTN-1999H	z wbudowanym czujnikiem powietrznym

#### OZNACZENIA CE

OJ Electronics A/S gwarantuje, że produkt spełnia dyrektywę European Council nr 89/336 wraz zmianami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz dyrektywę 73/23 dotyczącą wyposażenia elektrycznego w zakresach określonego napięcia.

#### Zgodność z normami

EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60 730-1, EN 60 730-2-9.

Ten produkt może być podłączony do instalacji założonej zgodnie z aktualnymi normami.

Kiedy produkt jest zamontowany zgodnie z instrukcją i obowiązującymi przepisami fabryka OJ Electronics A/S udziela gwarancji na ten produkt.

Jeżeli produkt był narażony na zniszczenie np. podczas transportu, musi zostać sprawdzony i poddany przeglądowi przez wykwalifikowany personel przed podłączeniem do instalacji.

#### DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania . . .230V AC +10/-15%, 50Hz  
Pobór mocy . . . . .6 VA  
Maksymalne zabezpieczenie . . . . .16 A  
Wbudowany przełącznik . . . . .1-poloowy, 16A  
Wyjście przekaźnika -  
zestyk zwrotny . . . . .SPST - NO  
Obciążenie:  
OTN-1991H11 . . . . .14A, 3200 W  
OTN-1999H . . . . .16A, 3600 W  
Zasada regulacji . . . . .załącz / wyłącz  
Zakres temperatury . . . . .+5/+40°C  
Histereza . . . . .0,4°C  
Obniżka temperatury . . . . .stała 5°C  
- sterowana sygnałem napięciowym . .230V AC  
Wskazania błędu obwodu . . . . .przy -20°C  
Temperatura pracy . . . . .0/+25°C  
Wymiary . . . . .H/80, W/80, D58  
Klasa ochrony:  
OTN-1991H11 . . . . .IP 21  
OTN-1999H . . . . .IP 20

Z uwagi na dopuszczalną tolerancję, zakres temperatury może wahać się pomiędzy +5/+45°C.

*Termostat nie wymaga okresowej konserwacji.*

#### KLASYFIKACJA

Produkt jest wyrobem II klasy z podwójną izolacją i produkt musi zostać podłączony w następujący sposób do następujących zacisków:

- 1) Faza - zacisk (F/L1)
- 2) Neutralny - zacisk (N/L2)

#### UWAGA Ważne instrukcje bezpieczeństwa.

Należy bezwzględnie zaizolować zasilanie przed przeprowadzeniem jakiegokolwiek instalacji lub serwisu tego urządzenia, jak i jego akcesoriów. Urządzenie kontrolne wraz z akcesoriami musi być zainstalowane przez osobę kompetentną (np. elektryka z uprawnieniami). Podłączenia elektryczne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Europejskimi Przepisami ds. Instalacji Elektrycznych i stosownymi aktami prawnymi.

#### Montaż czujnika

**Czujnik podłogowy.** Umieszczony w atestowanej, nie przewodzącej rurce instalacyjnej, zgodnej z normą EN 61386-1, którą jest osadzona w podłodze (rys. 4). Rurkę należy zaślepić na jednym końcu i umieścić jak najwyżej w warstwie jastrychu, dokładnie pomiędzy przewodami grzewczymi. Istnieje możliwość przedłużenia przewodu czujnika do maks. długości 100m. Przewód przedłużający należy również umieścić w rurce instalacyjnej.  
Nie wolno stosować 2 żył przewodu wielożyłowego w przypadku, gdy, na przykład, pozostałe żyły używane są do zasilania przewodów grzewczych. Może to powodować zakłócenia uniemożliwiające optymalną pracę urządzenia. W przypadku przewodów ekranowanych, nie należy ekranu podłączać do uziemienia. Musi on zostać podłączony do styku nr 7. Przewód 2-żyłowy powinien być umieszczany w osobnej rurce.

#### MONTAŻ TERMOSTATU Z WBUDOWANYM CZUJNIKIEM POWIETRZNYM

Termostat należy umieścić w miejscu, gdzie jest swobodna cyrkulacja powietrza wokół termostatu (zobacz rys.5). Ponadto termostat należy umieścić w miejscu, gdzie nie jest narażony na przeciągi (np. zewnętrzne drzwi lub okna), bezpośredni wpływ słońca lub innego rodzaju ogrzewania co może zakłócać prawidłowy pomiar temperatury pomieszczenia.

*OJ MICROLINE posiada wbudowane zabezpieczenie na wypadek uszkodzenia lub rozłączenia obwodu czujnika.*

#### INSTALACJA TERMOSTATU

(Rys. 1, 3)

1. wyciągnij pokrętkę termostatu (A).
2. odkręć mocujący obudowę wkręt (B).
3. podłącz przewody od czujnika i kabla grzewczego zgodnie z rysunkiem
4. Jeśli termostat umocowany jest w ścianie, załóż ramkę i dokręć wkręt mocujący, załóż przykrywkę, a następnie załóż pokrętkę w odpowiedniej pozycji.

#### OBNIŻKA NOCNA

Funkcja obniżki temperatury jest realizowana poprzez sygnał 230V (L) podany z zewnętrznego zegara podanego na zacisk 5. Obniżka jest stała 5°C.

#### NASTAWY TEMPERATURY

MICROLINE posiada zakres skali +5/+40°C. Celem wspomnienia regulacji termostat posiada diodę sygnalizacyjną LED, która mruga na czerwono kiedy ogrzewanie jest załączone. Światło diody jest widoczne przez szczeliny wentylacyjne pokrywy obudowy. Nastaw pokrętkę termostatu na maksymalną wartość do momentu aż zostanie osiągnięta temperatura podłogi lub powietrza. Cofnij pokrętkę termostatu aż dioda zgaśnie. Dokładnej regulacji dokona w następnych 1-2 dniach.

#### REGULACJA TERMOSTATU

Kiedy temperatura pomieszczenia ustabilizuje się można dokonać regulacji. Zmierzyć temperaturę w pomieszczeniu. Przekręć pokrętkę do momentu wskazania temperatury takiej samej jak w pomieszczeniu. Ta regulacja może być dokonana stopniowo w przybliżeniu do ok. 3°C.

#### Max./min. temperatura (rys. 1).

Przy ustawieniu ograniczników jest możliwe nastawienie ograniczenia maksymalnej i minimalnej temperatury na pokrętkę. Przy rozluźnieniu małej śruby (C) można zablokować nastawę temperatury np.: pomiędzy 20°C a 25°C. Niebieska obręcz jest dla temp. minimalnej zaś czerwona dla maksymalnej temperatury.

#### RYСУNKI

- Rys. 1 Przykrywkę Microline z pokrętkiem.  
Rys. 2 Schemat podłączenia dla OTN-1991H11 .  
Rys. 3 Schemat podłączenia dla OTN-1999H  
Rys. 4 Montaż czujnika podłogowego  
Rys. 5 Montaż termostatu  
Rys. 6 Tabela wartości czujnika.

## Русский текст

OJ Microline представляет собой электронный термостат, предназначенный для монтажа в стандартной стеновой коробке. Термостат можно настроить на любую температуру в диапазоне +5/+40°C.

Светодиод включается при подключении нагревательной нагрузки.

#### Комплектация OJ MICROLINE

OTN-1991H11 с полным счетчиком  
OTN-1999H с встроенным счетчиком

#### Маркировка CE

OJ Electronics A/S с ответственностью заявляет, что данное изделие отвечает требованиям Директивы Совета 89/336 и последующим изменениям относительно электромагнитной совместимости и Директивы Совета 73/23 и последующих изменений касательно электротехнических приборов, предназначенных для эксплуатации в определенном диапазоне напряжения.

#### Примененные стандарты

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

Подача напряжения на изделие допускается только в том случае, если вся установка/система отвечает действующим директивным требованиям.

Изделие, установленное и смонтированное в соответствии с данным Руководством и действующими монтажными нормами, обеспечивается гарантией завода-изготовителя.

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

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания . . . . .230V перем. тока  
+10/-15%, 50-60 Hz  
Собств. потребление, макс. . . . .6 VA  
Макс. рабочий ток плавкого предохранителя . . . . .16A  
Прерыватель . . . . .однополюсный, 16A  
Выходное реле . . . . .закрывающее, SPST - NO  
Выходной ток:  
OTN-1991H11 . . . . .14A, 3200W  
OTN-1999H . . . . .16A, 3600W  
Принцип регулирования . . . . .ВКЛ./ВЫКЛ.  
Диапазон регулирования . . . . .+5/+40°C  
Понижение температуры, активирующее нагревательный элемент/гистерезис . .0,4°C  
Температура режима экономии . . . строго 5°C  
- сигнал управляющего напряжения . . . . .230V перем. тока  
Пределы шкалы . . . . .мин./макс.  
Релейный выкл. токов короткого замыкания . . . . .-20°C  
Температура окр. среды . . . . .0/+25°C  
Размеры (длина x ширина x толщина) . . . . .80 x 80 x 50 мм  
Защита корпуса:  
OTN-1991H11 . . . . .IP21  
OTN-1999H . . . . .IP20

Так как допустимые значения температур изменяются в пределах +5/+45°C.

Термостат не требует технического ухода

#### КЛАССИФИКАЦИЯ

Изделие принадлежит к классу II (имеет усиленную изоляцию) и должно подсоединяться к следующим разъемам:

Клемма 1 Фаза (L)  
Клемма 2 Нуль (N)

#### ВНИМАНИЕ: Меры предосторожности

Изолируйте концы питания перед установкой или при проведении регламентных работ по обслуживанию устройства и его компонентов. Данный прибор и его компоненты должны устанавливаться аттестованным персоналом (напр. квалифицированным электриком).

Монтаж должен производиться с соблюдением всех действующих правил и инструкций по установке электрооборудования.

#### Установка датчика

Датчик температуры пола: размещается в изоляционной трубке, которая укладывается в основание пола (см. Рис.4) в соответствии с нормами EN 61386-1. Окончание трубки герметизируется и располагается как можно ближе к поверхности пола. Трубка с датчиком располагается посередине между витками нагревательного кабеля. Кабель датчика может быть удлинен до 100 м при помощи отдельного установочного кабеля. Если удлинительный кабель легче, чем H05VV-F, то он должен быть установлен в прочную изоляционную трубку между кабелем датчика и удлинительным кабелем. Нельзя для этой цели использовать две жилы многожильного кабеля, использующегося для питания нагревательного кабеля. Броски напряжения, возникающие при включении, могут повлиять на нормальную работу прибора. Если используется экранированный кабель, то экран не заземляется, а подключается к клемме 7. Двухжильный кабель размещается в отдельной трубке.

#### РАЗМЕЩЕНИЕ ТЕРМОСТАТА С ВСТРОЕННЫМ ДАТЧИКОМ

Термостат располагается на стене так, чтобы воздух свободно циркулировал вокруг него (Рис. 5). Далее, изделие не следует размещать поблизости от источников тепла (например, на прямом солнечном свете), на сквозняках, или на стене, выходящей на улицу.

Изделие имеет специальный встроенный контур OJ Microline, который прекращает подачу тепла при отказе датчика или коротком замыкании в нем.

#### МОНТАЖ ТЕРМОСТАТА (Рис. 1-3)

1. Снять регулировочную ручку термостата (А).
2. Ослабить и снять крышку (В).
3. Подвести кабели кзади и подсоединить их в соответствии со схемой.
4. Установить термостат в стенную коробку
  - вновь надеть рамку и крышку.
  - поставить на место ручку термостата.

#### ТЕМПЕРАТУРА РЕЖИМА ЭКОНОМИИ

Режим пониженной температуры активируется посредством сигнала напряжения 230V (L) от внешних часов на клемму 5. Шаг понижения температуры 5K.

Изделие OJ Microline имеет шкалу от +5 до +40°C. Для облегчения задания температуры термостат снабжен светодиодом (D). Красное свечение диода указывает на поступление тепла. Термостат устанавливается на макс. температуру, пока не будет достигнута желаемая температура помещения. Затем вращением регулировочной ручки температура убавляется до тех пор, пока светодиод не погаснет. Спустя сутки-двое может возникнуть необходимость юстировки и окончательной настройки термостата.

#### ТОЧНАЯ НАСТРОЙКА ТЕРМОСТАТА

Когда температура в помещении стабилизируется, можно произвести окончательную настройку термостата. Температура в помещении измеряется при помощи термометра. Для осуществления точной настройки термостата снимают регулировочную ручку и вновь устанавливают ее так, чтобы индикационная риска показывала ту же температуру, что и

замеренная. Точная настройка производится в несколько приемов, с шагом ок. 3°C.

#### МАКС./МИН. ТЕМПЕРАТУРА

За регулировочной ручкой термостата находится замковый механизм. Ослабив винт (С), можно зафиксировать температурные установки, напр., как 20°C и 25°C. Синее кольцо обозначает минимальную температуру, красное - максимальную.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

- Рис. 1 Крышка OJ Microline с регулировочной ручкой .
- Рис. 2 Подключение OTN-1991H11 .
- Рис. 3 Подключение OTN-1999H.
- Рис. 4 Монтаж полного датчика температуры
- Рис. 5 Монтаж термостата
- Рис. 6 Таблица значений омического сопротивления датчиков

## Türkçe

OJ Microline, standart duvar yuvası içine monte edilen elektronik termostat. Termostat +5/+40°C arasında arzu edilen sıcaklığa ayarlanabilir. LED, ısının ON (AÇIK) olduğunu gösterir.

#### OJ MICROLINE ÜRÜN PROGRAMI

OTN-1991H11 yer sensörlü

OTN-1999H dahili sensörlü

#### CE İŞARETİ

OJ, bu ürünün, Avrupa Konseyi 89/336 no'lu direktifinin ve elektromanyetik uyumluluğa göre müteakip değişikliklerin ve belli voltaj aralıklarında uygulanacak elektrikli cihazlar hakkındaki 73/23 no'lu Konsey direktifinin öngördüğü şartları karşıladığını kendi sorumluluğu altında beyan eder.

#### Uygulanan standartlar

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

Ürüne sadece tüm kurulumun yürürlükteki direktif şartlarını karşıladığı zaman enerji verilebilir.

Ürün, bu talimat kılavuzuna ve yürürlükteki kurulum yönergelerine göre kurulduğu zaman fabrika garantisine kapsamına girer.

Ürün örneğin nakliye sırasında hasara maruz kalmışsa, enerji vermeden önce ürün yetkili personel tarafından kontrol edilmeli ve onarımı yapılmalıdır.

#### TEKNİK VERİLER

Voltaj . . . . . 230V AC %±10/-15, 50/60 Hz  
Akım tüketimi . . . . . 6 VA  
Maks. sigorta akımı . . . . . 16A  
Dahili anahtar . . . . . 1-kutuplu, 16A  
Çıkış rölesi – devre kontağı . . . . . SPST-NO  
Yük: OTN-1991H11 . . . . . 14A, 3200W  
OTN-1999H . . . . . 16A, 3600W  
Regülasyon ilkesi . . . . . ON/OFF (AÇ/KAPA)  
Sıcaklık skalası . . . . . +5/+40°C  
Fark/histerezis . . . . . 0,4°C  
Azaltma sıcaklığı . . . . . sabit 5°C  
- kontrol voltaj sinyali . . . . . 230V AC  
Skala sınırlaması . . . . . min./maks.  
Devre sigortası hata sıcaklığı . . . . . -20°C  
Ortam sıcaklığı . . . . . 0/+25°C  
Boyutlar . . . . . Y/80, G/80, D/50 mm  
Koruma:  
OTN-1991H11 . . . . . IP 21  
OTN-1999H . . . . . IP 20  
Toleranslar nedeniyle sıcaklık aralığı +5/+45°C arasında değişebilir.

Termostat bakım istemez.

#### SINIFLANDIRMA

Ürün bir sınıf II cihazdır (geliştirilmiş izolasyon) ve aşağıdaki kablolarla bağlanmalıdır:

- 1) Faz (L)
- 2) Nötr (N)

#### UYARI – Önemli Güvenlik Talimatları

Bu kontrol birimi ve birime bağlı bileşenler üzerinde herhangi bir kurulum ya da bakım gerçekleştirilmeden önce beslemeyi izole edin. Bu kontrol birimi ve birime bağlı bileşenler sadece yetkili bir şahıs tarafından kurulmalıdır (örn. ehliyetli elektrikçi). Elektriksel kurulum en son Yasal Düzenlemelere uygun olmalıdır.

#### Sensör montajı

Yer sensörü: EN 61386-1'e uygun onaylı, zemine gömme bir yalıtık montaj borusu içine yerleştirilmiştir (şek. 4). Boru ucu kapatılmış ve beton tabakada mümkün olan en yüksek noktaya yerleştirilmiştir. Montaj borusu, ısıtıcı kablolar arasında merkezlenmelidir. Sensör kablosu ayrı bir kablo vasıtasıyla 100 metreye kadar uzatılabilir. Eğer uzatma kablosu H05VV-F'den daha hafifse, bu, sensör kablosu ve termostat arasında kırık olmayan bir montaj borusu içine eşit olarak monte edilmelidir. Çok iletkenli bir kablolu, örneğin zemin ısıtma tellerine akım beslemesi için kullanılacak artan iki iletkeni kullanılmamalıdır. Bu tür akım besleme hatlarının anahtarlarma tepe değerleri optimum denetleyici fonksiyonunu engelleyen parazit sinyaller oluşturabilir. Eğer blendajlı kablo kullanılırsa, blendaj topraklanmamalı fakat terminal 7'ya bağlanmalıdır. İki iletkenli kablo ayrı bir boru içine yerleştirilmelidir.

#### DAHİLİ SENSÖRLÜ TERMOSTATIN

#### YERLEŞTİRİLMESİ

Termostat, etrafında serbest hava sirkülasyonu olacak şekilde duvara monte edilmelidir (şek. 5). Ayrıca diğer ısı kaynakları (örn. güneş), kapı ya da pencerelerden gelebilecek hava akımı ya da harici bir duvarın sıcaklığından etkilenmeyecek konuma yerleştirilmelidir.

OJ Microline birimleri, sensör bağlantısının kopması ya da kısa devre olması durumunda ısıyı kesen bir hata kesici devre içermektedir.

#### TERMOSTATIN MONTE EDİLMESİ (şek. 1-3)

1. Kumanda düğmesini (A) çıkarın.
2. Vida (B) açılmış ve kapak kaldırılmış olmalıdır.
3. Elektrik bağlantıları elektrik şemasında gösterildiği gibi yapılabilir.
4. Termostat şimdi duvar yuvası içine yerleştirilebilir.
  - çerçeve ve kapak monte edilir
  - termostat düğmesi yerine takılır

#### AZALTMA SICAKLIĞI

Sıcaklık ayarının azaltılması harici bir zaman sürel anahtardan terminal 5'e gelen 230 V (L) sinyal ile etkinleştirilir. Azaltma sıcaklığı sabit 5°C'dir.

#### SICAKLIK AYARI

OJ Microline +5/+40°C'lik bir skala aralığına sahiptir. Ayarı desteklemek amacıyla termostat üzerinde ısıtma açıkken (ON) KIRMIZI yanan bir LED (D) bulunmaktadır. Arzu edilen oda ya da zemin sıcaklığına ulaşıncaya kadar termostat maksimum sıcaklık ayarına getirilmelidir. Daha sonra kumanda düğmesi LED sönmeye kadar geri çevrilmelidir. Kişisel ihtiyaçlara uyacak şekilde takip eden 1/2 gün içinde ince ayarlar yapılabilir.

#### TERMOSTAT AYARI

Oda sıcaklığı kararlı olduğunda termostat ayar konumu gerçek oda sıcaklığı ile eşleşecek şekilde ayarlanabilir. Hassas bir termometre ile oda sıcaklığını ölçün. Kumanda düğmesini çıkartın ve sıcaklık çizgisi ölçülen sıcaklıkla aynı değeri gösterecek şekilde tekrar konumlandırın. Bu ayar 3°C'lik adımlarla yapılabilir.

**MAKS./MIN. SICAKLIK**

Olası ayar miktarını sınırlamak üzere kumanda düğmesinin arkasında bir kilitleme mekanizması bulunur. Küçük vida (C) gevşetilerek, skala aralığı örn. 20°C ve 25°C arasında kilitlenebilir. Kırmızı halka, maksimum sıcaklığı ve mavi halka, minimum sıcaklığı gösterir.

**ŞEKİLLER**

- Şek. 1 Düğmeli OJ Microline
- Şek. 2 OTN-1991H11 Bağlantısı.
- Şek. 3 OTN-1999H Bağlantısı.
- Şek. 4 Yer sensörünün montajı
- Şek. 5 Termostatın monte edilmesi.
- Şek. 6 Sensör değerleri şeması.



# Chinese

## 中文

OJ Microline 型是安装在标准墙壁盒内的电子温度调节器。这种温度调节器可以根据需要在+5/+40℃范围内调整。指示灯显示供热已经打开。

### OJ Microline 型产品项目

OTN-1991H11	带地面传感器
OTN-1999H	带内置传感器

### CE 标记

OJ 公司在本身的责任内申明，本产品满足欧洲委员会关于电磁匹配的89/336号规定以及随后的修正，以及委员会关于在一定电压范围内使用的电气设备的73/23号规定。

### 使用的标准

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

本产品只能在全部设备满足现行规定的要求时才能使用。

本产品在根据本说明和现行的安装指南安装后享受出厂质量保证。

当产品可能遭受到损害时，例如在运输过程中，产品连接电源之前必须由合格的人员进行检查和控制。

### 技术数据

电压.....	230V AC +10/-15%, 50/60Hz
电消耗.....	6VA
最大保险丝强度.....	16A
内置开关.....	单极16A
输出继电器.....	SPST-NO
负荷:	

OTN-1991H11.....	14A,3200W
OTN-1999H.....	16A,3600W

调整原则.....	开/关
温度范围.....	+5/+40℃
偏差.....	0.4℃
还原温度.....	固定于5℃
- 控制电压信号.....	230V AC
范围极限.....	最小/最大
错误线路保险丝.....	-20℃
环境温度.....	0/+25℃
尺寸.....	高80 宽80 深50 mm

### 保护

OTN-1991H11.....	IP21
OTN-1991H.....	IP20

由于公差的原因温度范围可能在+5/+45℃内变化。

本温度调节器无须保养。

### 级别

本产品为II级设备（增强绝缘），应当与下列导线连接：

- 1) 相 (L)
- 2) 中线 (N)

### 警告 - 重要安全说明

在对本控制单元及其相关部件进行安装或保养前应当切断电源。本控制单元及其相关部件只能由合格的人员（例如合格的电工）安装。电气安装应当符合最新的相应的法律规定。

### 安装传感器

地面传感器：传感器按照EN 61386-1的规定放置在不导电的安装管内，埋入地面（图4）。封闭安装管端口，并将安装管尽量放置在水泥地面最上层。安装管必须放置在供热缆线的中央。

传感器缆线可以通过单独的缆线延长到100米。如果延长缆线轻于H05VV-F，传感器缆线和温度调节器之间的缆线同样应当安装在未破裂的安装管内。多心线缆线的剩余心线，例如为地面供热线供电的心线不能使用。这些供电线的开关高峰可能制造干扰信号，妨碍最佳控制功能。如果使用屏蔽缆线，屏蔽不能接地，而应该与末端6连接。两心线缆线必须安放在单独的管内。

### 安装带内置传感器的温度调节器

温度调节器安装在周围空气自由流通的墙壁上。（图5）同时安装处应不受其它热源（例如阳光），门窗的透风或外部墙壁温度的影响。

OJ Microline 元件含有故障切断线路，在传感器脱落或短路时切断供热。

### 安装温度调节器（图1-3）

1. 移动控制按钮 (A)
2. 松动螺丝 (B)，打开盖板。
3. 电气连接按照线路图显示进行。
4. 温度调节器现在可以装入墙壁盒。
  - 安装好框架和盖板。
  - 重新安放好温度调节器控制按钮。

### 还原温度

温度设置可以通过向末端5发出外部时间开关的230V (L)信号还原。还原温度固定在5℃。

### 设置温度

OJ Microline 调节的温度范围为+5/+40℃。为了协助调整，温度调节器备有一个显示灯，在供热时红灯亮。温度调节器应当设置在最高温度，直到达到所需要的室内或地面温度。然后向后移动控制按钮直到显示灯熄灭。满足特殊要求的精确调整可以在1-2天后进行。

### 调整温度调节器

室内温度稳定后可以调整温度调节器的显示数字，以便和实际的室内温度匹配。用精确的温度计测量室内温度。移动控制按钮直到温度显示线显示的温度出与测量出的温度相同。调整可以按每3℃为一个阶段进行。

### 最高/最低温度

在控制按钮后装备有一个锁定装置，用于限制可以调整的调整量。松动小螺丝 (C) 可将可调整的温度范围锁定，例如锁定在20℃至25℃之间。红环显示最高温度，蓝环显示最低温度。

### 示意图

- 图1 带控制按钮的OJ Microline 盖板
- 图2 OTN-1991H11 的连接
- 图3 OTN-1999 H 的连接
- 图4 安装地面传感器
- 图5 安装温度调节器
- 图6 带传感器值的表格



Fig. 1

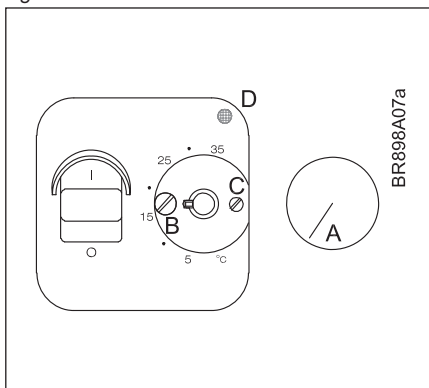


Fig. 2 - OTN-1991H11

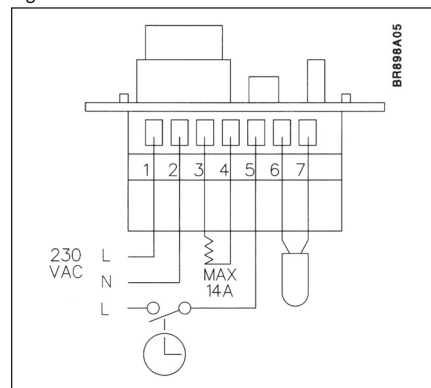


Fig. 3 - OTN-1999H

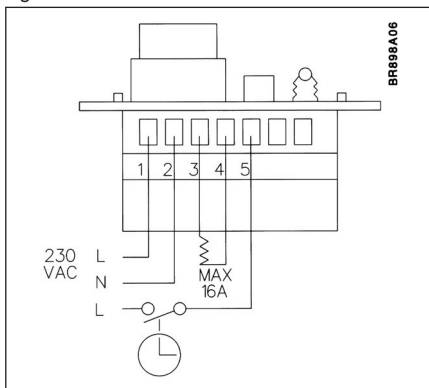


Fig. 4

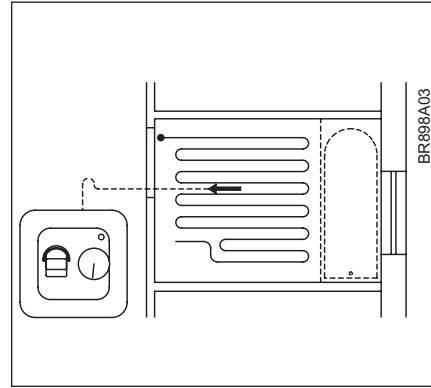


Fig. 5

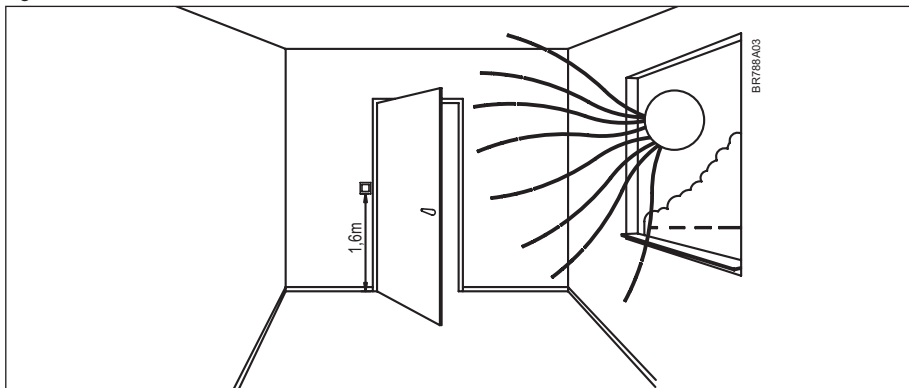


Fig. 6

Type ETF-.99		BR898A08
Temp.(°C)	Value (ohm)	
-10	64000	
0	38000	
10	23300	
20	14800	
30	9700	

**OJ Electronics A/S**  
 Stenager 13B · DK-6400 Sønderborg  
 TEL +45 73 12 13 14 · FAX +45 73 12 13 13  
 oj@oj.dk · www.oj.dk

