

# INSTRUCTIONS

## Type Microtemp MTC/MTN

### Dansk

MICROTEMP elektronisk termostat for montering i standard vægdåse. Termostaten kan indstilles på ønsket temperatur fra 10-50°C. Lysdiode viser at varme er indkoblet.

#### MICROTEMP PRODUKTPROGRAM

##### Type MTN med spareautomatik

MTN-1991H	med gulvføler
MTN-1991.9 H	med ekstern rumføler
MTN-1999H	med indbygget føler

##### Type MTC uden spareautomatik

MTC-1991H	med gulvføler
MTC-1991.9H	med ekstern rumføler
MTC-1999H	med indbygget føler

#### CE MÆRKNING

OJ Elektronik 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 50 081-1, EN 50 082-1, 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%, 50 Hz
Eget forbrug	. . . . .	.6 VA
Max. forsikring	. . . . .	.16A
Indbygget afbryder	. . . . .	.2-polet, 16A
Udgangsrelæ	. . . . .	.Sluttekontakt - SPST - NO
Udgangsstrøm	. . . . .	.max. 16A / 3600 W
Reguleringsprincip	. . . . .	.ON/OFF
Temperatur-område	. . . . .	.+10/+50°C
Differens/hysterese	. . . . .	.0,4°C
Sparetemperatur (type MTN)	. . . . .	.-2-8°C
- styrespændingssignal	. . . . .	.230V AC
Skalabegrænsning	. . . . .	.min./max.
Følerbrudssikring ved	. . . . .	-.20°C
Omgivelsestemperatur	. . . . .	.0/+50°C
Dimensioner	. . . . .	.H/84, B/84, D/58 mm
Kapslings tæthed	. . . . .	.IP20

*Termostaten er vedligeholdelsesfri*

#### KLASSIFIKATION

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

Term. 1	Fase	(F/L2)
Term. 2	Nul	(N/L1)
Term. PE	Sløjfeklæmme for PE (MTC)	

#### MONTERING AF FØLER

**Gulvføler:** Anbringes i installationsrør som indstøbes i gulvet. Røret tætnes i enden og anbringes så højt som muligt i betonlaget.  
**Rumføler:** Monteres på standard vægdåse eller direkte på væg. Følerkabel kan forlænges indtil 50 m med separat stærkstrømskabel. 2 ledere i et fler-lederkabel, som f.eks. benyttes til forsyning af varmekablet, må ikke anvendes. Der kan opstå spændingssignaler, som kan forstyrre termostatsens funktion. Bruges kabel med skærm, må skærmen ikke jordforbindes, men skal forbindes til klemme 6. Den bedste installation opnås med et separat kabel til føleren, som monteres i et separat rør.

#### PLACERING AF TERMOSTAT MED INDBYGGET FØLER ELLER EXTERN RUMFØLER

Termostat eller extern rumføler placeres på væggen således at der er fri luftcirkulation hen over den. 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 (ydervælg).

*Microtemp har et indbygget fejlkredsløb, som afbryder varmen dersom føleren er afbrudt eller kortsluttet.*

#### MONTERING AF TERMOSTAT (Fig. 1,3-6)

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. - termostatknop sættes på plads.

#### MTN MED SPARETEMPERATUR (Fig. 2-4)

Sparetemperatur aktiveres via 0 V (N) spændingssignal fra ekstern kontakt til klemme S. Fase til klemme 1 må ikke benyttes. På fabrikken er sparetemperatur indstillet til 5°C, men den kan justeres 2-8°C med det lille pot-meter (fig. 2).

#### TEMPERATUR INDSTILLING

MICROTEMP har et skalaområde på 10-50°C. Til hjælp ved indstillingen er termostaten forsynet med en lysdiode, 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 Microtemp dæksel med knap.

- Fig. 2 Sparetemperatur indstilling MTN.  
Fig. 3 Tilslutning for MTN-1991 og MTN-1991.9.  
Fig. 4 Tilslutning for MTN-1999.  
Fig. 5 Tilslutning for MTC-1991 og MTC-1991.9.  
Fig. 6 Tilslutning for MTC-1999.  
Fig. 7 Tabel med føler-værdier.

#### OJ ELEKTRONIK A/S

Stenager 13B · DK - 6400 SØNDERBORG  
TEL +45 73 12 13 14 · FAX +45 73 12 13 13

### Svenska

MICROTEMP elektronisk termostat för montering i standard väggdosa. Termostaten kan inställas på önskad temperatur från 10-50°C. Lysdiod visar att värme är inkopplad. Den är anpassad till ELKO och NORWESCO systemen S-16, RS-16, UNI-10. Extra ramar medföljer.

#### MICROTEMP PRODUKTPROGRAM

##### Typ MTN

MTN-1991H	med gulvføler
MTN-1991.9 H	med ekstern rumføler
MTN-1999H	med indbygget føler

##### Typ MTC

MTC-1991H	med gulvgivar
MTC-1991.9H	med ekstern rumføler
MTC-1999H	med indbygget føler

#### CE MÄRKNING

OJ Elektronik 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 50 081-2, EN 50 082-2, 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 fabriksgarantin.

*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%, 50 Hz
Egenförbrukning	. . . . .	.6 VA
Max. nåtsäkring	. . . . .	.16A
Inbyggd brytare	. . . . .	.2-polig, 16A
Utgångsrelä	. . . . .	.Slutande - SPST - NO
Utgångsström	. . . . .	.max. 16A / 3600 W
Regleringsprincip	. . . . .	.ON/OFF
Temperaturområde	. . . . .	.+10/+50°C
Differens	. . . . .	.0,4°C
Sparsänkning (typ MTN)	. . . . .	.-2-8°C
- styrsänkning	. . . . .	.230V AC

Skalabegränsning . . . . .min./max.  
Givaravbrottsindikering vid . . . . .-20°C  
Omgivningstemperatur . . . . .0/+50°C  
Dimensioner . . . . .H/84, B/84, D/58 mm  
Kapslingsklass . . . . .IP20

Termostaten är underhållsfri

## KLASSIFICERING

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

Plint 1 Fas (F/L2)  
Plint 2 Nolla (N/L1)

## MONTERING AF GIVARE

**Golvgivare:** Lägges i installationsrör som instoppas i golvet. Röret tätas i änden och anbringas så högt som möjligt i betonglagret.  
**Romsgivare:** Monteras på standard väggdosa eller direkt på vägg.  
**Givarkabel:** Kan förlängas till 50 m med separat starkströmskabel. 2 ledare i en flerledarkabel, som t.ex. används till försörjning av värmekabeln, får inte användas. Det kan uppstå spänningssignaler, som kan förstöra termostatens funktion. Används kabel med skärm, får skärmen inte jordas, utan skall förbindas till klämma 6.  
Den bästa installationen uppnås med en separat kabel till givaren, som monterar ett separat rör.

## PLACERING AV TERMOSTAT MED INBYGGD GIVARE ELLER EXTERN RUMSGIVARE

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

*MICROTEMP har ett inbyggt felövervakning som bryter värmen om givaren är avbruten eller kortsluten.*

## MONTERING AV TERMOSTAT

1. Termostatknappen trycks av (A).
2. Termostatens kapsling skruvas av och isoleras (B).
3. Ledningar anslutes bakifrån enligt diagram.
4. Termostaten placeras i väggdosa -ramar och termostatens kapsling monterar på.  
- termostatknappp sättes på plats.

## MTN MED SPARTEMperatur

Spartemperatur aktiveras via 0 V (N) spänningssignal från extern kontaktur till klämma S. Fas till klämma 1 får inte användas. På fabriken är spartemperatur inställt till 5°C, men den kan justeras 2-8°C med den lilla potentiometern (fig. 2).

## TEMPERATURINSTÄLLNING

MICROTEMP har ett skalaområde på 10-50°C. Som hjälp vid inställningen är termostaten försedd med en lysdiod, som lyser rött, när värmen är på. Termostaten installeras på max-temperatur tills önskad rums- eller golvtemperatur är uppnådd. Därefter skruvas termostaten ned tills lysdioden slocknar. 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 på 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 läsas, t.ex. mellan 20° och 25°C. Den blå ringen är min. temperatur och den röda max. temperatur.

## CALECTRO AB

Svalörtsgatan 16 · S - 426 04 Västra Frölunda  
Tel. +46 3169 53 00 · Fax. +46 3129 32 91

# Suomi

MICROTEMP on elektroninen termostaatti joka asennetaan kokerasiaan. Termostaatin säätöalue on 10-50°C. Valodiodi syytyy lämmön ollessa kytkettyä. Termostaatti on yhteensopiva ELKO- ja Strömfors-kalustesarjoihin.

## MICROTEMP:6 ERI MALLIA

### MTN

MTN-1991H	lattia-anturilla lämpötilan pudotuksella
MTN-1991.9 H	erillisellä huoneanturilla lämpötilan pudotuksella
MTN-1999H	sisään rakennetulla huoneanturilla lämpötilan pudotuksella

### MTC

MTC-1991H	lattia-anturilla
MTC-1991.9H	erillisellä huoneanturilla
MTC-1999H	sisään rakennetulla huoneanturilla

## CE-MERKINTÄ

OJ-Elektronik 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 50 081-2, EN 50 082-2, 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%, 50 Hz  
Tehontarve . . . . .6 VA  
Maks. etusulake . . . . .16A  
Sisään rak. kytkin . . . . .2-nap, 16A  
Ulostulorele . . . . .sulketuvakosketting - SPST - NO  
Ulostulovirta . . . . .maks. 16A / 3600 W  
Säätöperiaate . . . . .ON/OFF  
Lämpötila-alue . . . . .+10/+50°C  
Ero-alue . . . . .0,4°C  
Lämpötilanpudotus (tyyppi MTN) . . . . .2-8°C  
- ohjaussignaali . . . . .230V AC, N-ohjaus  
Säätöaluearajat . . . . .min./maks.  
Anturin rajasulake . . . . .-20°C  
Ympäristönlämpötila . . . . .0/+50°C  
Mitat . . . . .K/84, L/84, S/58 mm  
Kotelointi . . . . .IP20  
*Termostaatti on huoltovapaa.*

## LUOKITUS

Tuote on luokiteltu Ik II tuotteeksi (vahvistettu eristys), ja kytketään seuraavasti:  
Liitin 1: Vaihe (F/L2)  
Liitin 2: Vaihe (N/L1)  
Liitin PE: (MTC) PE-liitin

## ANTURIN ASENNUS

**Lattia-anturi:** Anturi asennetaan muoviseen asennuspukkeen joka vetaaan lattiaan. Putken pää tiivistään ja asennetaan mahdollisimman lähelle lattian pintaa.

**Huone anturi:** Asennetaan kokerasiaan tai pintaan. Anturikaapelia voidaan jatkaa vahvavirtakaapeleilla 50m asti. Anturikaapelia ei suositella asennettavaksi lähelle suurvitakaapeleita. Saman kaapelin käyttö sekä anturille että lämmityskaapelille on kielletty. Jos näin tehdään kaapelissa voi esiintyä jännite signaaleja jotka estävät termostaatin toiminnan. Jos käytetään suojattua kaapelia niin suojavaippaa ei tule yhdistää maapotentiaalin vaan liittimeen 6.

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

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

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

## TERMOSTAATIN ASENNUS

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

Anturi sisäänmeno ei ole galvaanisesti erotettu syöttöjännitteestä, jonka vuoksi se on huomioitava 230V asennuksena.

## MTN LÄMPÖTILAN PUDOTUKSELLA

(kuvat 2-4)

Lämpötilan pudotus aktivoituu ulkopuolisen signaalin avulla (N) kts. kuvat 3 ja 4. Lämpötilan pudotus on säädettävissä 2-8°C (kuva 2) ja on säädetty tehtaalla 5°C.

## TERMOSTAATIN KALIBROINTI

Kun huoneen lämpötila on tasaantunut termostaatti voidaan kalibroida. Lämpötila mitataan lämpömittarilla. Termostaatin nuppi poistetaan ja laitetaan takaisin niin että termostaatin nuppi osoittaa samaa lämpötilaa kuin lämpömittari. Kalibrointi mahdollista 3°C välein.

## MAKS./MIN. LÄMPÖTILA

Oman ihannelämpötilasi saat lukitsemalla termostaatin nupin halutulle alueelle. Toimi näin:  
- Irroita säätönuppi (A).  
- Löysä ruuvi (C).  
- Siirrä sinistä rengasta halutun minimi lämpötilan kohdalle.  
- Siirrä punaista rengasta halutun maksimi lämpötilan kohdalle.  
- Kiristä ruuvi (C).  
- Asenna säätöruuvi (A) paikalleen.

## ANTURIN VASTUSARVOJA

+5°C = noin 27500 ohm  
+10°C = noin 22000 ohm  
+15°C = noin 17500 ohm  
+20°C = noin 14200 ohm  
+25°C = noin 11500 ohm

## OY ELAK AB & OY MERILUX AB

Uussilantie 24 · SF - 00950 Helsinki  
Tel +358 9 328 1814 · Fax +358 9 328 1816

# English

**MICROTEMP** electronic thermostat for mounting in standard wall box. The thermostat is adjustable to required temperature from 10-50°C. The LED shows that the heat is ON.

## MICROTEMP PRODUCT PROGRAMME

### Type MTN with setback temperature

MTN-1991H	with floor sensor
MTN-1991.9 H	with external room sensor
MTN-1999H	with built-in sensor

### Type MTC without setback temperature

MTC-1991H	with floor sensor
MTC-1991.9H	with external room sensor
MTC-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 50 081-2, EN 50 082-2, 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%, 50 Hz
Current consumption	. . . . .6 VA
Max. fuse	. . . . .16A
Built-in switch	. . . . .2-pole, 16A
Output relay - make contact	. . . . .SPST-NO
Load	. . . . .max. 16A / 3600 W
Regulation principle	. . . . .ON/OFF
Temperature scale	. . . . .+10/+50°C
Difference/hysteresis	. . . . .0.4°C
Setback temperature (type MTN)	. . . . .2-8°C
- control voltage signal	. . . . .230V AC
Scale limitation	. . . . .min./max.
Error circuit fuse at	. . . . .-20°C
Ambient temperature	. . . . .0/+50°C
Dimensions	. . . . .H/84, W/84, D/58 mm
Protection	. . . . .IP20

*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 (F/L2)
  - 2) Neutral (N/L1)
- PE) Earth loop terminal (MTC)

## MOUNTING OF SENSOR

**Floor sensor:** Placed in installation pipe which is embedded in floor. The pipe is thickened in the end and placed as high as possible in the concrete layer.

**Room sensor:** Mounted in standard wall box or directly on the wall.

**Sensor cable may be extended** up to 50 m with separate cable for power current. Two

conductors in a multiconducting cable, which e.g. is used for supply of heating cable, may not be used. Voltage signals, which may disturb the function of thermostat, may occur. If the cable is used with screen, the screen may not be connected to the ground, but must be connected to terminal 6. The best installation is attained with a separate cable for the sensor, which is then mounted in a separate conduit.

## PLACEMENT OF THERMOSTAT WITH BUILT-IN SENSOR OR EXTERNAL ROOM SENSOR

Thermostat or external room sensor is to be mounted on the wall with free air circulation around it. 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

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

## MOUNTING OF THERMOSTAT

1. Control knob (A) can be removed by lifting upwards with a screwdriver.
2. Screw (B) should be unscrewed and the cover and patrice lifted off.
3. Electrical connections can be made as shown in the wiring diagram.
4. The thermostat can now be filled into the wall box.
5. The patrice and top cover can then be refixed with screw (B).
6. The control knob (A) is replaced.

## MTN WITH SETBACK TEMPERATURE

Setback of temperature setting is activated by a 0 V (N) signal from an external time switch to terminal S. (The supply for terminal 1 should not be used). The factory setting for the setback is 5°C using the small potentiometer (fig. 2).

## SETTING THE DESIRED TEMPERATURE

The **MICROTEMP** has a scale range of 10° to 50°C. To assist the adjustment, the thermostat has a LED 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 2/3 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 (A) 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 (A) to limit the amount of adjustment possible. By loosening the screw (C), the scale range can be locked between a maximum and a minimum position. The red ring indicates the maximum temperature and adjusts anti clockwise. The blue ring indicates the minimum temperature and adjusts clockwise. Once these settings have been made, screw (C) should be re-tightened.

eingestellt werden. Die Leuchtdiode leuchtet auf, wenn die Heizung eingeschaltet ist.

## MICROTEMP PRODUKTPROGRAMM

### Typ MTN mit Sparautomatik

MTN-1991H	mit Bodenfühler
MTN-1991.9 H	mit externem Raumfühler
MTN-1999H	mit eingebautem Fühler

### Typ MTC ohne Sparautomatik

MTC-1991H	mit Bodenfühler
MTC-1991.9H	mit externem Raumfühler
MTC-1999H	mit eingebautem Fühler

## CE PRÜFZEICHEN

OJ 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 50 081-2, EN 50 082-2, 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%, 50 Hz
Stromverbrauch	. . . . .6 VA
Absicherung	. . . . .max. 16A
Eingebauter Ein/Ausschalter	. . . . .2-polig, 16A
Ausgangsrelais	. . . . .Schliesskontakt- SPST - NO
Ausgangsstrom	. . . . .max. 16A / 3600 W
Regelverfahren	. . . . .ON/OFF
Regelbarer Temperaturbereich	. . . . .+10/+50°C
Hysteresis	. . . . .0.4°C
Einstellbare Nachtabsenkung (Typ MTN)	. . . . .2-8°C
- Steuerspannung	. . . . .230V AC
Skalenbegrenzung	. . . . .min./max.
Fühler-Unterbruch-Sicherung bei	. . . . .-20°C
Betriebstemperatur	. . . . .0/+50°C
Abmessungen	. . . . .H/84, B/84, D/58 mm
Gehäuseschutzart	. . . . .IP20

*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 (F/L2)
  - 2) Nulleiter (N/L1)
- PE) (MTC) Schleifenklemme nur für PE.

## MONTAGE DER FÜHLER

**Bodenfühler:** Wird in einem Installations-Rohr in den Estrich eingegeben. Das Installations-Rohr wird am Ende abgedichtet und so nahe wie möglich unter der Oberfläche in den Betonbelag eingegeben.

**Raumfühler:** Wird in einer standard Wanddose installiert oder direkt Aufputzmontiert. Das Fühlerkabel kann mittels eines Starkstromkabels bis auf 50 m verlängert werden. Zwei übrigbleibende Adern eines mehradrigen Kabels, mit welchem zum Beispiel die Wärmekabel der

# Deutsch

**MICROTEMP** ist eine Thermostat-Serie für den Einbau in standard Wanddosen. Die gewünschte Temperatur kann mittels des Drehpotentiometers zwischen 10° und 50°C

Bodenheizung gespiesen werden sollten nicht verwendet werden. Die Schaltspitzen solcher Versorgungsleitungen können als Störsignale das einwandfreie Funktionieren des Thermostats beeinträchtigen. Sollten für die Führerleitungen abgeschirmte Kabel verwendet werden, darf die Abschirmung nicht direkt an die Erde angeschlossen werden, sondern soll mit der Klemme 6 verbunden werden. Die beste Lösung besteht darin, den Fühler über eine getrennte Zweidrahtleitung in ein separates Rohr zu verlegen.

### MONTAGEORT DES EXTERNEN FÜHLERS, ODER 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. 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.

*MICROTEMP 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. 1,3-6)

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.

### MTN MIT NACHTABSENKUNG

Die Nachtabsenkung wird durch ein 0 V (N) Steuersignal über einen externen Schließkontakt an der Klemme S aktiviert.

Die Klemme 1 (Phase) soll nicht benützt werden! Werkseitig wurde die Temperaturdifferenz der Nachtabsenkung auf 5°C eingestellt. Diese kann jedoch mit einem kleinen Potentiometer zwischen 2° und 8°C justiert werden.

### TEMPERATUR EINSTELLUNG

Der Regelbereich des MICROTEMP liegt zwischen +10° und +50°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 50°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 Thermostatkopf sitzt ein Blockier-Mechanismus. 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.

## Français

**MICROTEMP** est une gamme de thermostats à monter dans des boîtiers encastrés standards. La température souhaitée peut être ajustée entre +10° et +50°C à l'aide du potentiomètre en face avant. La diode lumineuse indique que le chauffage est enclenché.

### MICROTEMP

#### Typ MTN

MTN-1991H	avec sonde sol
MTN-1991.9 H	avec sonde externe
MTN-1999H	avec sonde intégrée

#### Typ MTC

MTC-1991H	avec sonde sol
MTC-1991.9H	avec sonde externe
MTC-1999H	avec sonde intégrée

### NORME CE

OJ 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 50 081-2, EN 50 082-2, 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% 50 Hz
Consommation	.....6 VA
Protection par fusible	.....16A
Interrupteur intégré	.....2-pôles, 16A
Relais de sortie	...contact de travail - SPST - NO
Charge maximale	.....max. 16A / 3600 W
Principe de régulation	.....ON/OFF
Plage de réglage	.....+10/+50°C
Hystérésis	.....0,4°C
Abaissement de la température ajustable (typ MTN)	.....2-8°C
Tension de commande pour l'abaissement de la température	.....230V AC
Limitation de la plage de régulation	...min./max.
Température de fonctionnement	.....0/+50°C
Dimensions	.....h/84, l/84, p/58 mm
Protection du boîtier	.....IP20

*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 (F/L2);
- 2) neutre (N/L1);

### MONTAGE DE LA SONDE

*Sonde sol:* La sonde doit être glissée dans une gaine d'installation électrique qui sera étanchéifiée au bout et coulée dans la dalle en béton, le plus près possible de la surface de

cette dernière.

*Sonde murale:* La sonde doit être montée soit dans une boîte standard encastrée, soit directement sur le mur.

Le câble reliant le régulateur à la sonde peut être rallongé jusqu'à 50 m à l'aide d'un câble utilisé en standard pour des installations électriques. Les fils non utilisés dans un câble multibrins servant à l'alimentation de câbles chauffants ou autres charges commutées ne doivent en aucun cas être utilisés pour la sonde de température; ceci, parce que les pics de commutation engendrés dans de tels câbles peuvent fortement perturber le bon fonctionnement du thermostat. Si on utilise des câbles blindés, il ne faut pas relier l'écran directement à la terre, mais plutôt à la borne 6 du thermostat. La meilleure solution est d'utiliser une gaine distincte avec un câble à deux brins pour alimenter la sonde.

### PLACEMENT DE LA SONDE, OU DU THERMOSTAT AVEC SONDE INTEGREE

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. Eviter également de l'exposer aux courants d'air provenant d'une porte, d'une fenêtre ou de la convection froide d'un mur extérieur.

*MICROTEMP 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

### MTN AVEC ABAISSEMENT DE LA TEMPERATURE

L'abaissement de la température est commandé par l'application d'une tension de 0V (N) sur la borne S du thermostat. La borne 1 (phase) ne doit pas être utilisée! L'abaissement de la température est d'origine réglée à 5°C. Mais cet écart peut être ajusté à l'aide d'un petit potentiomètre entre 2° et 8°C.

### RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE

La plage de réglage du MICROTEMP s'étend de +10° à 50°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 graduatio 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 baque bleue détermine la limite inférieure et la bague rouge la limite supérieure.

## Dutch

De elektronische thermostaten 'MICROTEMP' zijn alle geschikt voor montage in standaard inbouwdozen, en instelbaar op een temperatuurschaal van 10 tot 50°C. Bij het inschakelen gaat het "LED" branden. Als optie kan een opbouwrand worden meegeleverd (MTC-V).

### MICROTEMP THERMOSTATEN

#### MTN

MTN-1991H	met vloersensor
MTN-1991.9H	met externe ruimtesensor
MTN-1999H	met ingebouwde ruimtesensor

#### MTC

MTC-1991H	met vloersensor
MTC-1991.9H	met externe ruimtesensor
MTC-1999H	met ingebouwde ruimtesensor

### CE MAKERING

OJ Elektronik A/S verklaart, dat het product voldoet aan de eisen, zoals gesteld in de richtlijn 89/336 en de daaruit volgende (latere) wijzigingen met betrekking tot electromagnetische 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 50 081-2, EN 50 082-2, 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% 50 Hz
Eigen verbruik	.....6 VA
Max. Zekering	.....16A
Ingebouwde schakeling	.....2-polig, 16A
Uitgang relais	.....SPST-NO
Belasting	.....max. 16A / 3600 W
Schakel principe	.....ON/OFF
Temperatuur aanduiding	.....+10/+50°C
Differentiaal	.....0,4°C
Spaarregeling (MTN)	.....instelbaar van 2° tot 8°C
- Werkspanning	.....230V AC
Schaal begrenzing	.....min./max.
Fout in circuit bij	.....-20°C
Werktemperatuur	.....0/+50°C
Afmetingen	.....H/84 B/84 D/58 mm
Beschermklasse	.....IP20

*Thermostaat is vrij van onderhoud.*

### SENSOR INSTALLATIE

*Externe vloersensor:* Doorvoer in een separate installatiebuis van thermostaat tot ca. 50 m uit de muur in de vloer. Installatiebuis op het einde

afdichten (i.v.m. eventuele vervanging) en zo dicht mogelijk onder het vloer-oppervlak verwerken.

*Externe ruimtesensor:* Kabel van de sensor mag tot max. 50 m worden verlengd met gescheiden sterkstroomkabels van 1,5 mm. Montage rechtstreeks op de muur met de standaard sensordoo's ETF-999.

Spanningssignalen die de thermostaatwerking kunnen beïnvloeden dienen te worden vermeden.

### PLAATSING VAN THERMOSTAAT MET INGEBOUWDE SENSOR OF EXTERNE RUIMTE 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 MICROTEMP 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

1. Verwijder instelknop (A9 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 instellingen in de gewenste positie te draaien (schroef C).
7. De instelknop kan weer geplaatst worden.

### MTN MET SPAARREGELING

De spaarregeling wordt door een 0 V (N) signaal geactiveerd via een aparte tijdschakelaar naar aansluitpunt (S). (de voeding van aansluitpunt 1 mag niet worden gebruikt). Standaard geeft de spaarregeling een verlaging van 5°C gedurende de spaarperiode. Met behulp van de potentiometer (fig. 2) kan de verlaging verandert worden binnen een bereik van 2° tot 8°C.

### REGELING NAAR WARMTEBEHOEFTE

De thermostaat kan binnen een bereik van 10° tot 50°C worden afgesteld. Zet de schakelaar op "Aan" en draai de instelknop op maximum zodat het LED gaat branden. Wacht tot de vloer en/of ruimtemtemperatuur 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 instelling 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

Microtemp to elektroniczne termostaty do montażu wtynkowego, do standardowej puszki. Termostaty te posiadają regulowaną nastawę temperatury w zakresie od 10° do 50°C. Dioda świecąca sygnalizuje załączenie ogrzewania.

### MICROTEMP DOSTĘPNE W 6 WARIANTACH

MTC 1991H	czujnikiem podłogowym
MTC 1991.9H	oddzielnym czujnikiem pokojowym
MTC 1999H	wbudowanym czujnikiem powietrznym

### - z funkcją obniżania temperatury:

MTN 1991H	czujnikiem podłogowym
MTN 1991.9H	oddzielnym czujnikiem pokojowym
MTN 1999H	wbudowanym czujnikiem powietrznym

### CE-OZNACZENIA

OJ ELEKTRONIK A/S bierze odpowiedzialność za to, że termostaty spełniają wymogi Council 89/336 oraz:

EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 60730-1, jak EN 60730-2-9 dla osprzętu używanego do domowego montażu podtynkowego itd. Termostaty powinny być montowane wyłącznie zgodnie z instrukcją i z zachowaniem przepisów Gwarancją fabryczną objęte są wyłącznie termostaty instalowane zgodnie z instrukcją i zgodnie z przepisami elektrycznymi.

### DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania .....230V AC +/-10%  
Przebieżność SPST .....16A, 250V AC  
Regulacja dwustanowa .....włączona/wyłączona  
Zakres temperatury .....+10/+50°C  
Histereza .....0,4°C  
Temperatura pracy .....-20/+50°C  
Obniżka nocna (MTN) .....regulowana 2-8°C  
- Sterowanie przewodem neutralnym .....230V AC  
Klasa szczelności/obudowa .....IP20  
*Termostat nie wymaga okresowej konserwacji.*

### MONTAŻ CZUJNIKA TEMPERATURY

*Czujnik temperatury:* instalować w rurce elektroinstalacyjnej szczelnie zaślepionej na końcu, umieszczonej w górnej części warstwy betonu (ogrzewanej szlichty).  
*Czujnik pokojowy:* instalować w standardowej puszcze lub bezpośrednio na ścianie. Kabel czujnika może być przedłużony do 50 m niezależnym kablem elektrycznym. Nie zaleca się używać dwóch żył przewodów wielożyłowych do zasilania czujnika, szczególnie gdy pozostałe żyły zasilają obwody grzejne. Istnieje wówczas możliwość indukcji sygnałów zakłócających pracę termostatu. Jeżeli użyjemy kabla ekranowanego to ekranu nie podłączamy do masy tylko do zacisku 6. Najlepszym rozwiązaniem jest niezależne podłączenie czujnika kablem prowadzonym niezależnym torem.

Microtemp posiadają wbudowany układ wyłączający ogrzewanie w przypadku zwarcia lub rozłączenia / uszkodzenia / obwodu czujnika.

### MONTAŻ THERMOSTATÓW (rys. 1, 3-6)

1. Pokręć regulatora (A) zdjęć podważając je lekko wkrętakiem.
2. Po odkręceniu wkrętu (B) zdjęć pokrywę i ramkę termostatu.
3. Podłączenie elektryczne wykonać wg. schematu.
4. Termostat umieścić w puszcze podtynkowej i przykręcić.

5. Ramkę i pokrywę umieścić na poprzednim miejscu i przykręcić wkrętem (B).
6. Umieścić pokrętło A.

#### **MTN Z OBNIŻKĄ NOCNA (rys. 2-4)**

Funkcja "obniżka nocna" jest realizowana poprzez sygnał 230 V (przewód neutralny) podany na zacisk S z oddzielnego zegara. Zasilanie na zacisk nie musi być użyte. Fabrycznie jest ustawiona obniżka nocna na wartość 5°C. Potencjometrem (rys. 2) można ją regulować w zakresie 2-8°C.

#### **USTAWIANIE ŻĄDANEJ TEMPERATURY**

Termostaty serii Microtemp pozwalają na regulację temperatury w zakresie od 10°C do 50°C. Jeżeli ogrzewanie jest włączone dioda zapala się na czerwono.

Na początku należy ustawić temperaturę na termostacie na maximum, aż do momentu gdy temperatura w pokoju / lub posadzki / osiągnie żądaną wartość. Następnie pokrętłem zmniejszamy ustawienie temperatury aż zgaśnie dioda.

#### **DOSTROJENIE TERMOSTATU**

Po ustabilizowaniu się temperatury powietrza lub podłogi można przystąpić do dokładnego dostrojenia termostatu. Potrzebny jest dokładny termometr. Po zdjęciu pokrętła (A) należy go powtórnie ustawić w nowym położeniu tak, aby linia na pokrętle wskazywała dokładnie tą samą wartość co termometr. Zmiana pozycji pokrętła o jedną ćwiartkę to 3°C.

#### **MAX/MIN OGRANICZANIE**

Mechanizm blokujący usytuowany jest pod pokrętłem (A). Po poluznieniu wkrętu C należy ustawić niebieską obęcz na żądanej minimalnej temperaturze a czerwoną na maksymalnej np. między 15°C a 25°C.

#### **Przedstawiciel na obszar Polski:**

LUXBUD

ul. Krasirskiego 8/43A

PL - 01- 601 Warszawa

Tel. (0-22) 39-90-22, 39-82-30, 817-03-32,

817-04-43

Fax. 39-86-52

E-mail: luxbud@luxbud.com.pl



Fig. 1

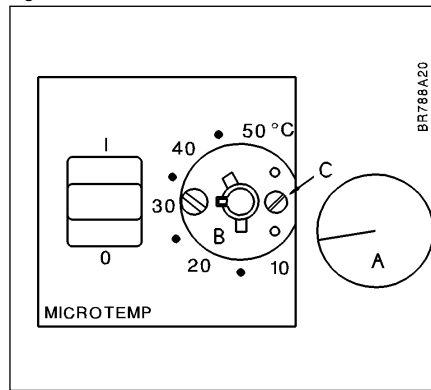


Fig. 2

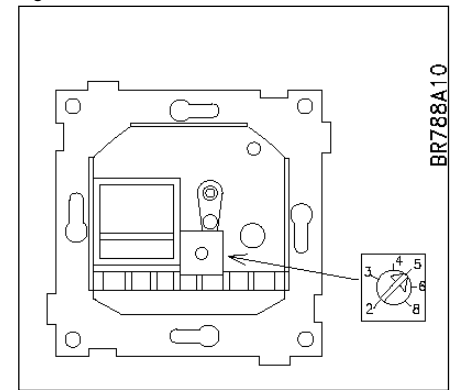


Fig. 3 - MTN-1991, MTN-1991.9

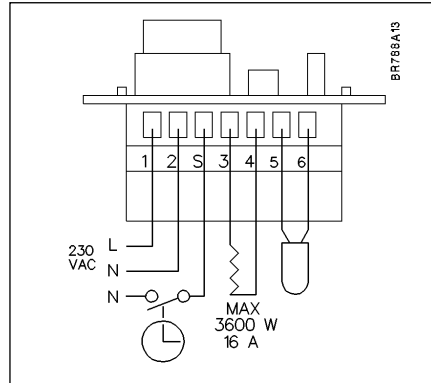


Fig. 4 - MTN-1999

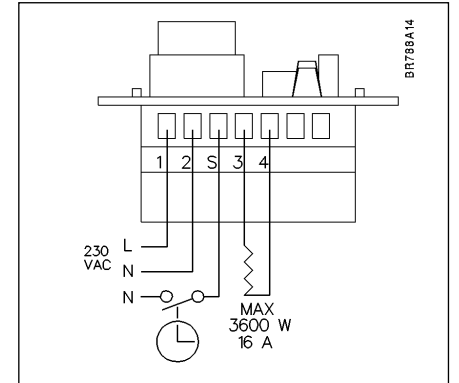


Fig. 5 - MTC-1991, MTC-1991.9

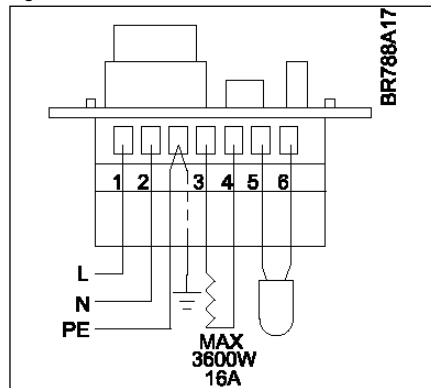


Fig. 6 - MTC-1999

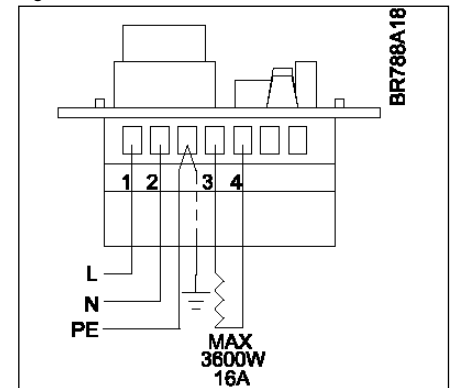


Fig. 7

Type ETF-.99		BR788A43
Temp.(°C)	Value (ohm)	
-10	55000	
0	35000	
10	22000	
20	14200	
30	9500	
40	6500	