

# INSTRUCTIONS

## Type MTU

### Dansk

#### PRODUKTANVENDELSE

Elektronisk termostat for montering på væg.  
Termostaten kan indstilles på ønsket temperatur fra +5/+40°C. Lysdiode viser at varme er indkoblet.

#### PRODUKTPROGRAM

##### 230V AC

MTU-1991HN med gulvføler  
MTU-1999HN med indbygget føler

##### 24V AC

MTU-3991HN med gulvføler  
MTU-3999HN med indbygget føler

#### CE MÆRKNING

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

#### Anvendte standarder

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

*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 beskadigelse, f.eks. under transport, skal det efterses og kontrolleres af kvalificeret personale før produktet tilsluttes forsyningsnettet.*

#### TEKNISKE DATA

Driftsspænding . . . . .230V AC ±10%, 50/60 Hz  
. . . . .24V AC. ±10%, 50/60 Hz  
Eget forbrug . . . . .6VA  
Max. for-sikring . . . . .10A  
Max. belastning:  
MTU med gulvføler . . . . .10A - 2300W  
MTU med rumføler . . . . .8A - 1800W  
Udgangsrelæ - sluttekontakt . . . . .S.P.S.T.-NO  
On/Off differens . . . . .0,4°C  
Omgivelsestemperatur ved drift . . . . .0/+50°C  
Skalaområde . . . . .+5/+40°C  
Temperatursænkning . . . . .fast 5°C  
Følerbrudsikring:  
varme udkobles ved  
følerværdi svarende til . . . . .-20°C  
Tæthed . . . . .IP 20  
Mål (HxBxD) (fig.5) . . . . .84x84x28 mm  
*Termostaten er vedligeholdelsesfri.*

#### FORBUD

Produktet må ikke anvendes til styring af motorer.

#### KLASSIFIKATION

Produktet er et klasse II apparat (forstærket isolation), og produktet **skal** forbindes med følgende ledere:

Term. 1 Fase (F/L1)  
Term. 2 Nul (N/L2)

#### MONTERING

Produktet monteres på væg eller på tavleplade med 2 skruer i "nøglehullerne", se fig. 5.

#### PLACERING AF TERMOSTATEN VED BRUG AF INDBYGGET FØLER

Termostaten 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 (ydervæg).

#### MONTERING AF TERMOSTAT (fig. 1,2,3)

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

#### MONTERING AF FØLER

Extern føler anbringes i installationsrør som indstøbes i gulvet. Røret tætnes i enden og anbringes så højt som muligt i betonlaget.

*Følerkabel* kan forlænges indtil 50 m med separat stærkstrømskabel. 2 ledere i et flerlederkabel, som f.eks. benyttes til forsyning af varmekablet, må *ikke* anvendes. Der kan opstå spændingssignaler, som kan forstyrre termostaten 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.

#### FUNKTIONER OG INDSTILLINGER

#### TEMPERATUR INDSTILLING

MTU har et skalaområde på +5/+40°C. Til hjælp ved indstillingen er termostaten forsynet med en lysdiode, som lyser rødt, når varmen er tændt. Termostaten indstilles på max. temperatur, indtil ønsket rumtemperatur er opnået. Derefter skrues ned for termostaten til lysdioden slukker. Efter 1-2 døgn kan der være behov for en finjustering.

#### SPARETEMPERATUR

Sparetemperatur aktiveres via ekstern kontaktur (se fig. 3). Sparetemperatur er 5°C under indstillet temperatur.

#### 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.

#### FØLERBRUDSIKRING

MTU har et indbygget fejl kredsløb, som afbryder varmen, dersom føleren er afbrudt eller kortsluttet.

#### FIGUR LISTE

- Fig. 1. Dæksel & knap på MTU  
Fig. 2. Tilslutningsklemmer.  
Fig. 3. Tilslutningsskema.  
Fig. 4. Følertype og temperaturværdi  
Fig. 5. Måltegning for MTU

#### OJ Electronics A/S

Stenager 13B · DK - 6400 Sønderborg  
Tlf. +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13  
www.oj.dk

### Norsk

#### PRODUKTANVENDELSE

MTU elektronisk termostat for montering på vegg. Termostaten kan innstilles på ønsket temperatur fra +5/+40°C. En lysdiode viser at varme er innkoplet.

#### PRODUKTPROGRAM

##### 230V AC

MTU-1991HN med gulvføler  
MTU-1999HN med innebygd føler

##### 24V AC

MTU-3991HN med gulvføler  
MTU-3999HN med innebygd føler

#### CE MERKNING

OJ Electronics A/S erklærer under ansvar, at produktet oppfyller Rådets Direktiv 89/336 og etterfølgende endringer om elektromagnetisk kompatibilitet, samt Rådets Direktiv 73/23 om elektrisk materiell som skal anvendes innenfor visse spenningsgrænser.

#### Anvendte standarder

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

*Produktet må kun brukes når hele installasjonen oppfyller gjeldende direktivkrav.*

Når produktet er installert i henhold til denne veiledningen og gjeldende installasjonsforskrifter, er den omfattet av fabrikkgarantien.

*Hvis produktet har vært utsatt for skade, f.eks. under transport, skal det efterses og kontrolleres av kvalifisert personale før produktet tilsluttes forsyningsnettet.*

#### TEKNISKE DATA

Driftspenning . . . . .230V AC ±10%, 50/60 Hz  
. . . . .24V AC ±10%, 50/60 Hz  
Eget forbrug . . . . .6VA  
Maks. for-sikring . . . . .10A  
Maks. belastning:  
MTU med gulvføler . . . . .10A - 2300 W  
MTU med innebygd føler . . . . .8A - 1800W  
Utgangsrelé - Sluttekontakt . . . . .SPST-NO  
On/Off differanse . . . . .0,4°C  
Omgivelsestemperatur ved drift . . . . .0/+50°C  
Skalområde . . . . .+5/+40°C  
Sparetemperatur . . . . .fast 5°C  
Følerbrudsikring:  
Varmen kobles ut ved  
følerværdi som tilsvarer . . . . .-20°C  
Kapsling . . . . .IP 20  
Mål (HxBxD) (fig.5) . . . . .84x84x28 mm  
*Termostaten er vedlikeholdsfri.*

#### FORBUD

Produktet må ikke anvendes til styring af motorer.

## KLASSIFIKASJON

Produktet er et klasse II apparat (forsterket isolasjon), og produktet skal forbindes med følgende ledere:

Term 1 Fase (F/L1)  
Term 2 Nul (N/L2)

## MONTERING

Produktet monteres på veggen eller på tavleplate med 2 skruet i "nøkkelhullene", se fig. 5.

## PLASSERING AV TERMOSTAT VED BRUK AV INTERNFØLER

Termostaten plasseres på veggen slik at det er fri luftstrømning over den.  
Den må også plasseres på et sted hvor den ikke er påvirket av fremmed varme (f.eks. solen), trekk fra ytterdører eller vinduer, eller av utetemperaturen (yttervegg).

## MONTERING AV TERMOSTAT (Fig. 1,2,3)

1. Termostatknappen trekkes av (A).
2. Dekselet skrues av og fjernes (B).
3. Ledninger tilsluttes bakfra ifølge diagrammet.
4. Termostaten plasseres på veggen.
  - Ramme og deksel påmonteres.
  - Termostatknappen settes på plass.

## MONTERING AV FØLER

Ekstern føler legges i et installasjonsrør som støpes ned i gulvet. Røret tettes i enden og legges så høyt som mulig i betonglaget.

*Følerkabelen* kan forlenges med inntil 50 m med separat sterkstrømskabel. 2 ledere i en flerlederkabel, som f.eks. benyttes til forsyning av varmekabel, må **ikke** anvendes. Det kan oppstå spennings signaler som kan forstyrre termostats funksjon. Brukes en kabel med skjerm skal skjermen **ikke** jordforbindes, men forbindes til klemme 6.

**NB!** Den beste installasjonen oppnås med en separat kabel til føleren, som monteres i et separat rør.

## FUNKSJONER OG INNSTILLINGER TEMPERATURINNSTILLING

MTU har et skalområde på +5/40°C. Til hjelp ved innstilling er termostaten utstyrt med en lysdiode, som lyser rødt når varmen er på. Termostaten innstilles på maksimum temperatur inntil ønsket romtemperatur er oppnådd. Deretter skrues varmen ned til lysdioden slukkes. Etter 1-2 døgn kan det være behov for en finjustering.

## SPARETEMPERATUR

Sparetemperatur aktiveres via eksternt kontaktur (fig. 3). Sparetemperaturen er 5°C under innstilt temperatur.

## TERMOSTAT JUSTERING

Når romtemperaturen har stabilisert seg, kan termostaten justeres. Med et termometer måles temperaturen. Termostaten tilpasses ved å ta av termostatknappen, og sette den på igjen slik at temperaturstrekken viser samme temperatur som den du målte. Denne justeringen skjer i trinn på ca. 3°C.

## FØLERBRUDDSIKRING

MTU har et innebygget feilkretslop, som avbryter varmen, dersom føleren er avbrutt eller kortsluttet.

## FIGURLISTE

- Fig. 1. Deksel og knapp på MTU
- Fig. 2. Tilslutningssklemmer
- Fig. 3. Tilslutningsskjema
- Fig. 4. Følertype og temperaturverdi.
- Fig. 5. Måltegning for MTU.

## OJ Electronics A/S

Stenager 13B · DK - 6400 Sønderborg  
Tlf. +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13  
www.oj.dk

# Svenska

## PRODUKTANVÄNDNING

MTU är en elektronisk termostat för väggmontering. Termostaten kan ställas in på önskad temperatur från 5 till 40°C. En lysdiod visar att värme är inkopplad.

## PRODUKTPROGRAM

### 230V AC

MTU-1991HN med golv givar  
MTU-1999HN med inbyggd givar

### 24V AC

MTU-3991HN med golv givar  
MTU-3999HN 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 spänningssgränser. 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 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

Driftspänning . . . . . 230V AC ±10%, 50/60 Hz  
. . . . . 24V AC ±10%, 50/60 Hz  
Egenförbrukning . . . . . 6VA  
Max. säkring . . . . . 10A  
Max. belastning:  
MTU med golv givar . . . . 10A - 2300W  
MTU med inbyggd givar . . . 8A - 1800W  
Utgångsrelä - slutande kontakt . . . . SPST-NO  
Hysteres . . . . . 0,4°C  
Omgivningstemperatur . . . . . 0/+50°C  
Skalområde . . . . . +5/+40°C  
Temperatursänkning . . . . . fast 5°C  
Givaren bryts vid . . . . . -20°C  
Isolationsklass . . . . . IP 20  
Mått (HxBxD) (fig.5) . . . . . 84x84x28 mm  
*Termostaten är underhållsfri.*

## FÖRBUD

Produkten får inte användas till motorstyrning. Produkten är en klass-2-apparat (förstärkt isolation) och skall anslutas med följande ledare:

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

## MONTERING

Produkten monteres på vägg eller tavla, med 2 skruvar i härför avsedd hål (se fig. 5).

## PLACERING AV TERMOSTATEN VID ANVÄNDNING AV DEN INBYGGDA GIVAREN

Termostaten väggmonteras på ett sådant sätt att luften cirkulerar fritt kring termostaten. Den skall dessutom placeras på en plats där den inte påverkas av främmande varmekällor (t.ex. solen), dörr eller fönsterdrag eller utetemperaturer (yttervägg).

## MONTERING AV TERMOSTATEN

### (fig. 1, 2 och 3)

1. Dra av termostatvredet (A)
2. Skruva av och ta bort locket (B)
3. Kabeln ansluts genom baksidan enligt schema
4. Montera termostaten på väggen
5. Montera ram och hölje
6. Sätt tillbaka vredet

## MONTERING AV GIVARE

Extern givar placeras i installationshylsa som gjuts in i golvet. Røret tåtas i änden och placeras så högt som möjligt i betongskiktet. Givarkabeln kan förlängas till 50 m med separat starkstrømskabel. Oanvända ledare i flerledarkabel som t.ex. används till värmeslingan, får inte användas till givaren. Det kan då uppstå spänningssignaler som kan störa termostats funktion. Om skärmd kabel används, får skärmen inte jordas, men skal kopplas till plint 6. Den bästa funktionen fås om separat kabel, som dras i separat rör, används till givaren.

## FUNKTIONER OCH INSTÄLLNINGAR TEMPERATURINSTÄLLNING

MTU har ett skalområde på +5° till +40°C. Termostaten är utrustad med en lysdiod som underlättar inställningen och lyser rött när varmen är påslagen. Ställ in termostaten på maxtemperatur, tills önskad rumstemperatur uppnåtts. Ställ därefter ned termostaten tills lysdioden slocknar. Det kan behövas en finjustering efter 1-2 dygn.

## SPARTEMPERATUR

Sparetemperaturfunktionen aktiveras med externt kontaktur (fig. 3). Sparetemperaturen ligger 5°C under inställd temperatur.

## TERMOSTATJUSTERING

Justera termostaten när rumstemperaturen stabiliserats. Mätt temperaturen med en termometer. Termostaten justeras genom att vredet lossas och monterar igen på ett sådant sätt att temperaturstrecken visar samma temperatur som den uppmätta. Denna justering kan göras i steg på ca. 3°C.

## GIVARSÄKRING

MTU har en inbyggd givarsäkring, som stänger av varmen om det blir avbrott eller kortslutning i givaren.

## FIGURLISTA

- Fig. 1. Hölje och vred på MTU
- Fig. 2. Anslutningsplintar
- Fig. 3. Kopplingsschema
- Fig. 4. Givartyp och temperaturvärde
- Fig. 5. Måttgning på MTU.

## OJ Electronics A/S

Stenager 13B · DK - 6400 Sønderborg  
Tlf. +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13  
www.oj.dk

# Suomi

## KÄYTTÖ

Elektroninen termostaatti MTU asennetaan kokeriasiaan. Termostaatin säätöalue on +5/+40°C. Valodiiodi osoittaa että lämmitys on kytkettyä.

## TUOTEOHJELMA

### 230V AC

MTU-1991HN lattia-anturilla lämpötilan pudotuksella  
MTU-1999HN sisään rakennetulla huoneanturilla lämpötilan pudotuksella

### 24V AC

MTU-3991HN lattia-anturilla lämpötilan pudotuksella



as possible in the concrete layer.

Sensor cable is extendable up to 50 m by separate power cable. Two conductors in one multiple cable, which e.g. are applied to supply the heating cable, must not be used. Voltage signals may occur which can interrupt thermostat operation. If a shielded cable is applied, then the shield must not be earthed but shall be connected to terminal 6. The optimum installation is achieved by a separate sensor cable which is installed in separate conduit.

## MODES AND SETTINGS

### TEMPERATURE SETTINGS

MTU has a scale range of +5/+40°C. Red LED indication when heating is on to assist adjustment of the thermostat. The thermostat is set at max. temperature until the required room temperature has been obtained. Then turn back the thermostat until LED switches off. After one or two days fine-adjustments may be necessary.

### SETBACK TEMPERATURE

Setback temperature is energised by remote timer (see figure 3). Setback temperature is 5°C below the set temperature.

### THERMOSTAT ADJUSTMENT

When the room temperature has been stabilised then the thermostat knob can be adjusted. Measure the room temperature with a thermometer, remove the thermostat knob, and re-position it so that it indicates the measured temperature. The adjustments can be made in 3°C steps.

### ERROR CIRCUIT

MTU has a built-in error circuit which deenergises the heating if the sensor is switched off or short-circuited

### REFERENCES TO FIGURES

- Figure 1: MTU cover and knob.
- Figure 2: Terminals
- Figure 3: Terminal diagram
- Figure 4: Sensor type and temperature value
- Figure 5: Dimensions.

### OJ Electronics A/S

Stenager 13B · DK - 6400 Sønderborg  
Tlf. +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13  
www.oj.dk

## Deutsch

### PRODUKTANWENDUNG

MTU ist ein elektronischer Thermostat für die Wandmontage. Der Thermostat kann auf die gewünschte Temperatur zwischen +5 und 40°C eingestellt werden. Die Leuchtdiode leuchtet auf, wenn die Heizung eingeschaltet ist.

### PRODUKTPALETTE

#### 230V AC

MTU-1991HN mit Bodenfühler  
MTU-1999HN mit eingebautem Fühler

#### 24V AC

MTU-3991HN mit Bodenfühler  
MTU-3999HN mit eingebautem Fühler

### 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%, 50/60 Hz  
. . . . .24V AC ±10%, 50/60 Hz  
Stromaufnahme . . . . .6 VA  
Absicherung . . . . .max. 10A  
Max. Belastung:  
MTU mit Bodenfühler . . . . .10A - 2300W  
MTU mit eingebautem Fühler . . . . .8A - 1800W  
Ausgangsrelais - Schliesskontakt . . . . .SPST-NO  
Hysteresis . . . . .0,4°C  
Betriebstemperatur . . . . .0/+50°C  
Skalenbereich . . . . .+5/+40°C  
Temperaturabsenkung . . . . .fix 5°C  
Gehäuseschutzart . . . . .IP 20  
Abmessungen (HxBxT) . . . . .84x84x28 mm  
*Der Thermostat ist wartungsfrei.*

### VERBOT

Das Produkt darf nicht für das Ansteuern von Motoren eingesetzt werden.

### KLASSIFIKATION

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

- Klemme 1 Phase (F/L1)
- Klemme 2 Nulleiter (N/L2)

### MONTAGE

Das Produkt wird mit 2 Schrauben in den Langlöchern aufputzmontiert oder auf einer Schalttafel befestigt, siehe Figur 5.

### PLAZIERUNG DES THERMOSTATS BEI ANWENDUNG VON INTERNEM FÜHLER

Der Thermostat wird so an die Wand montiert, dass die Luft herum frei zirkulieren kann. Darauf achten, dass der Thermostat nicht anderen Wärmequellen (wie z.B. die Sonne), dem Luftzug von Türen oder Fenstern, oder der Konvektion der Aussentemperatur (Aussenwand) ausgesetzt wird.

### MONTAGE DES THERMOSTATS (Figur 1,2,3)

1. Den Thermostat-Knopf abziehen (A).
2. Gehäusedeckel abschrauben und entfernen (B).
3. Nach dem Schema, die Zuleitungen von hinten verdrahten.
4. Den Thermostat an die Wand montieren
  - Den Rahmen und den Gehäusedeckel montieren
  - Den Thermostat-Knopf wieder aufstecken.

### MONTAGE DES FÜHLERS

Der externe Fühler wird in einem Installationsrohr in den Estrich eingegossen. Das Installationsrohr wird am Ende abgedichtet und so nahe wie möglich unter der Oberfläche in den Betonbelag eingegossen.

Das Fühlerkabel kann mittels eines Starkstromkabels bis auf 50 m verlängert werden. Zwei Adern eines mehradrigen Kabels, mit welchem z.B. die Wärmekabel gespeist

werden, dürfen nicht verwendet werden. Es können Schaltspitzen entstehen, welche die Funktion des Thermostats beeinträchtigen. Sollten abgeschirmte Kabel verwendet werden, darf die Abschirmung nicht an die Erde angeschlossen werden, sondern soll mit der Klemme 6 verbunden werden. Eine optimale Installation wird durch ein separates Fühlerkabel erreicht, welches in ein separates Rohr eingezogen wird.

## FUNKTIONEN UND EINSTELLUNGEN

### TEMPERATUREINSTELLUNG

MTU hat einen Skalenbereich von +5 bis +40°C. Zur Hilfe für die Einstellung ist der Thermostat mit einer roten Leuchtdiode versehen, welche aufleuchtet, wenn die Heizung eingeschaltet ist. Das Potentiometer auf die max. Temperatur einstellen, bis die gewünschte Temperatur erreicht wird. Danach wird das Potentiometer heruntergedreht, bis die Leuchtdiode erlischt. Nach 1 bis 2 Tagen kann eine Feinjustierung notwendig sein.

### SPARTEMPERATUR

Die Spartemperatur wird mittels einer Kontaktuhr aktiviert (siehe Abb. 3). Die Phase an Klemme 1 darf nicht benutzt werden. Die Spartemperatur liegt 5°C unter der am Potentiometer eingestellten Temperatur.

### JUSTIERUNG DES THERMOSTATS

Sobald sich die Raumtemperatur stabilisiert hat, kann die Temperatur justiert werden. Mit einem Raumthermometer wird die Raumtemperatur gemessen. Für die Justierung den Potentiometerknopf abnehmen und so wieder aufstecken, dass die gemessene Raumtemperatur mit der Temperaturskala des Thermostats übereinstimmt. Diese Justierung erfolgt in Stufen von ungefähr 3°C.

### SICHERHEITS-SCHALTKREIS

MTU besitzt einen eingebauten Sicherheits-Schaltkreis, welcher bewirkt, dass die Heizung abschaltet, wenn der Fühler unterbrochen oder kurzgeschlossen ist.

### FIGUR-HINWEIS

- Fig. 1. Gehäusedeckel und Knopf des MTU
- Fig. 2. Anschlussklemmen
- Fig. 3. Verdrahtungsschema
- Fig. 4. Fühlertyp und Temperaturwert
- Fig. 5. Abmessungen des MTU

### OJ Electronics A/S

Stenager 13B · DK - 6400 Sønderborg  
Tlf. +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13  
www.oj.dk

## Français

### UTILISATION DU PRODUIT

MTU est un thermostat électronique pour le montage mural. Il peut être ajusté entre +5 et +40°C. Une DEL indique si le chauffage est enclenché.

### GAMME DE PRODUITS

#### 230V AC

MTU-1991HN avec sonde sol  
MTU-1999HN avec sonde enterrée

#### 24V AC

MTU-3991HN avec sonde sol  
MTU-3999HN avec sonde enterrée

### 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%, 50/60 Hz  
. . . . .24V AC ±10%, 50/60 Hz  
Consommation . . . . .6VA  
Protection par fusible . . . . .max. 10A  
Charge max.:  
MTU avec sonde sol . . . . .10A - 2300W  
MTU avec sonde enterrée . . . . .8A - 1800W  
Relais de sortie . . . . .contact de travail SPST-NO  
Hystérésis . . . . .0,4°C  
Température de fonctionnement . . . . .0°-50°C  
Plage de réglage . . . . .+5°/+40°C  
Abaissement fixe de la température . . . . .5°C  
Protection du boîtier . . . . .IP 20  
Dimensions . . . . .84x84x28 mm  
*Le thermostat ne nécessite aucun service après-vente*

#### INTERDICTION

Ce produit ne doit pas être utilisé pour commander des moteurs.

#### CLASSIFICATION

Ce produit est un appareil de classe II (isolation renforcée) et doit être relié comme suit:  
Borne 1: phase (F/L 1)  
Borne 2: neutre (N/L2)

#### MONTAGE

L'appareil est fixé au mur ou sur un panneau de commande à l'aide de deux vis dans les trous oblongs prévus à cet effet (voir fig. 5).

#### EMPLACEMENT DU THERMOSTAT POUR UNE UTILISATION AVEC LA SONDE INTÉGRÉE

Le thermostat doit être monté au mur de façon à ce que l'air puisse circuler librement autour de l'appareil. Choisir un emplacement qui ne sera exposé ni à une source de chaleur (par ex. le soleil), ni à un courant d'air (d'une porte ou d'une fenêtre), ni à la convection froide traversant un mur extérieur.

#### MONTAGE DU THERMOSTAT (fig. 1,2,3)

- Retirer le capuchon du potentiomètre (A).
- Dévisser et enlever le couvercle (B).
- Câbler le thermostat selon le schéma, en passant les fils par derrière.
- Monter le thermostat au mur:
  - remonter le cadre et le couvercle.
  - remettre le capuchon du potentiomètre.

#### MONTAGE DE LA SONDE

La sonde externe doit être glissée dans une gaine d'installation électrique qui sera étanchée au bout et coulée dans la dalle en béton, le plus près possible de la surface de cette dernière.

Pour relier la sonde au thermostat, un câble d'installation standard d'une longueur maximale de 50m peut être utilisé. 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 pour alimenter la sonde consiste à utiliser une gaine distincte avec un câble à deux brins.

#### FONCTIONNEMENT ET RÉGLAGE

La plage de réglage du thermostat MTU 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, il faut tourner le potentiomètre à gauche jusqu'à ce que le témoin lumineux s'éteigne. On peut, si besoin, ajuster ce réglage dans les premiers jours de fonctionnement.

#### ABAISSEMENT DE LA TEMPÉRATURE

L'abaissement de la température est activé grâce à une horloge de programmation externe (fig. 3). La température abaissée se trouve 5°C en dessous de la température ajustée au potentiomètre.

#### AJUSTAGE DU THERMOSTAT

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. Pour rectifier la température indiquée au potentiomètre, retirer le capuchon du potentiomètre et le remettre de manière à ce que la graduation imprimée sur le thermostat corresponde à la température mesurée. La précision de ce réglage est d'environ 3°C.

#### RUPTEUR POUR DÉFAUT DE SONDE

MTU est équipé d'un dispositif pour couper le chauffage en cas de rupture ou de court-circuit des fils de la sonde ou de la sonde elle-même.

#### ENUMÉRATION DES FIGURES

- Fig. 1 Couvercle et bouton du MTU  
Fig. 2 Bornes de branchements  
Fig. 3 Schéma de branchements  
Fig. 4 Types et plages de température des sondes  
Fig. 5 Dimensions du MTU

#### OJ Electronics A/S

Stenager 13B · DK - 6400 Sønderborg  
Tlf. +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13  
www.oj.dk

## Polski

MTU jest elektronicznym termostatem przeznaczonym bezpośrednio do montażu na ścianie. Termostatem możemy regulować temperaturę w zakresie od +5° do +40°C. Dioda LED informuje o włączeniu obwodu grzania.

#### PROGRAM PRODUKCJI

##### 230V AC

MTU-1991HN z czujnikiem podłogowym  
MTU-1999HN z wbudowanym czujnikiem powietrznym

##### 24V AC

MTU-3991HN czujnikiem podłogowym  
MTU-3999HN z wbudowanym czujnikiem powietrznym

#### Oznaczenie CE

OJ Electronics A/S oświadcza, że produkty spełniają zarządzenie Rady Europy ECD nr 89/336 oraz oświadcza, że kolejne modyfikacje urządzeń są ze sobą pod względem elektromagnetycznym kompatybilne. Stosowane normy: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60 730-1 i EN 60730-2-9.

Urządzenie może być podłączone do instalacji wykonanej zgodnie z obowiązującymi normami dotyczącymi instalacji elektrycznych.

Jeżeli produkt jest zainstalowany zgodnie z instrukcją i wymaganiami normami, wówczas objęty jest gwarancją fabryczną.

Jeżeli podczas transportu nastąpi uszkodzenie urządzenia, pomiary i naprawę należy powierzyć wykwalifikowanemu personelowi zanim urządzenie zostanie zainstalowane.

#### DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania . . .230V AC +/-10%, 50/60Hz  
. . . . .24V AC +/-10%, 50/60 Hz  
Pobór mocy . . . . .6VA  
Zabezpieczenie bezpiecznikiem . . . . .10A  
Max. obciążenie  
MTU z czujnikiem  
podłogowym . . . . .10A, (2300W - 230V)  
MTU z wbudowanym czujnikiem  
powietrznym . . . . .8A (1800W - 230V)  
Wyjście przekaźnikowe . . . . .SPST-NO  
Histereza . . . . .0.4°C  
Temperatura pracy . . . . .0/+50°C  
Zakres regulacji . . . . .+5/+40°C  
Obniżka temperatury . . . . .stała 5°C  
Stopień ochrony . . . . .IP 20  
Wymiary (WxSxG) . . . . .84x84x28 mm  
*Termostat nie wymaga żadnej konserwacji.*

#### ZAKAZY

Produkt nie może być stosowany do sterowania silnikami.

#### KLASA PRODUKTU

Produkt spełnia drugą klasę bezpieczeństwa i powinien być podłączony następująco:  
Zacisk 1 faza (F/L1)  
Zacisk 2 faza (N/L2)

#### INSTALACJA

Produkt instalujemy na ścianie za pomocą dwóch wkrętów (rys. 5).

#### MIEJSCE INSTALACJI DLA THERMOSTATU Z CZUJNIKIEM WEWNĘTRZNYM.

Termostat powinien być umieszczony w miejscu nie narażonym na przeciąg powietrza pochodzący od drzwi, okien, bezpośrednio padanie promieni słonecznych oraz na wpływ innych źródeł ciepła.

#### INSTALACJA THERMOSTATU (RYS. 1,2,3)

- Zdejmij pokrętkę (A)
- Odkręć wkręt i zdejmij obudowę i ramkę
- Podłącz przewody zgodnie z diagramem
  - załóż ramkę i obudowę
  - załóż pokrętkę

#### INSTALACJA PODŁOGOWEGO CZUJNIKA TEMPERATURY

Czujnik jest instalowany w podłodze, w szczelnej rurce umieszczonej pomiędzy przewodami grzewczymi. Przewód czujnika może być przedłużony do 50 m. Nie należy używać do tego celu przewodów wielożyłowych, którymi jednocześnie byłby zasilany termostat lub inne urządzenia. Jeżeli przewód posiada ekran to powinien on być podłączony pod zacisk nr 6, natomiast nie musi on być uziomiany. Najlepszym rozwiązaniem jest umieszczenie przewodu czujnika w oddzielnej rurce instalacyjnej.

## ТРЫБЫ ПРАЦЫ І РЕГУЛАЦЫЯ УСТАВІАННЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

MTU регулюе тэмпературу ў закрасіе ад +5/+40°C.

Чырвоныя свічэнне дыоды LED інфармуе о заўважэнні абводу грэвчэго. Тэрмастат ўважа пэўна моч грэжання до момэнта, в кторму асіагніэта застаніе тэмпература наставіона. Настэпніе абвдвд грэвчэчы застaje адлачэны до часу в кторму тэмпература спадніе о 0.4°C панаіжэ тэмпературы заданея. По ооколу двох дначх можэмы доклядніе вьсклаваа тэрмастат.

### ОБНІЖКА ТЕМПЕРАТУРЫ

Обніжка тэмпературы јест узьсківана по поданіу сыгналу N (neutral) попрэз стыкі зегара на заціск 5.

Тэмпература јест обніжана о 5°C панаіжэ тэмпературы заданея.

### СКАЛОВАННЕ ТЕРМОСТАТУ

Кіды тэмпература в покою устакілізује сія можэмы вьконаа скалованне тэрмастату. В тым целу налэжы змірчыа тэмпературу покою тэрмометрэм і залажыа покрэа тэрмастату в такім полажэнні, в кторму значнік на покрэа бэдаіе вьсказываа тэмпературу рэчывіста змірчона тэрмометрэм. Такіе скалованне запэвона докляднosc устанавіення покрэа тэмпературы з докляднoscя 3°C.

### УКЛАД ЗАБЕЗПЕЧАЈАЧЫ

Тэрмастат вьпосажон јест в уклад забэзпэчајаа, кторму адлача абвдвд грэвчэчы, јэдаіе ніе јест подлачэон чузнік луб настая јего зварціе.

### ЗАЛАЧЭНЕ РЫСУНКІ

Рыс. 1 Відок MTU ораз покрэа

Рыс. 2 Відок заціскав

Рыс. 3 Схемат подлачэення тэрмастату

Рыс. 4 Схемат подлачэення чузніка

Рыс. 5 Вьміары тэрмастату

### OJ Electronics A/S

Stenager 13B · DK - 6400 Sønderborg

Tlf. +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13

www.oj.dk

## Русский текст

Электронный термостат MTU для настенного применения. Диапазон регулирования +5/40°C. Светодиодный индикатор показывает, что нагрев включен.

### АССОРТИМЕНТ ИЗДЕЛИЙ

#### Напряжение питания 230 В

MTU-1991HN	с датчиком температуры пола
MTU-1999HN	со встроенным датчиком температуры воздуха

#### Напряжение питания 24 В

MTU-3991HN	с датчиком температуры пола
MTU-3999HN	со встроенным датчиком температуры воздуха

### МАРКИРОВКА СЕ

Компания OJ Electronics A/S несет ответственность за соответствие данного изделия требованиям Директивы Совета Европы 89/336 по электромагнитной совместимости и последующих изменений к ней, а также требованиям Директивы Совета Европы 73/23 по применению электрического оборудования в пределах определенного диапазона напряжений и последующих изменений к ней.

### Примененные стандарты:

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

*Использование термостата может производиться только при полном выполнении всех действующих директивных требований.*

Изделие, установленное и смонтированное в полном соответствии с данной инструкцией по эксплуатации и действующими монтажными нормами, обеспечивается гарантией завода-изготовителя.

*Если имеется вероятность повреждения термостата, например, в процессе транспортировки, его эксплуатационная пригодность подлежит проверке квалифицированным персоналом до монтажа и подключения.*

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение и частота 230 В ± 10%, 50/60 Гц  
..... 24 В ± 10%, 50/60 Гц  
Потребляемая мощность ..... 6 ВА  
Предохранитель рассчитан на максимальный ток ..... 10А  
Макс. нагрузка:  
MTU с датчиком температуры пола ..... 2300 Вт при 10А  
MTU со встроенным датчиком температуры воздуха ..... 1800 Вт при 8А  
Выходное реле - однополюсн. выкл.  
Перепад температур, активирующий подачу тепла ..... 0,4°C  
Температура окружающей среды .. 0/+50°C  
Диапазон шкалы ..... +5/+40°C  
Фиксированное понижение температуры ..... 5°C  
Погрешность предохранителя в цепи при ..... 20°C  
Защита корпуса от неблапогр. усл. в соотв. с ..... IP20  
Размеры (Д x Ш x В) ..... 84x84x28 мм  
*Термостат не требует технического ухода*

### ЗАПРЕТ:

Термостат не допускается применять для контроля работы двигателей.

### КЛАССИФИКАЦИЯ

Термостат является изделием класса II (с усиленной изоляцией) и должен быть подключен к питанию следующим образом:  
Клемма 1 фаза (F/L1)  
Клемма 2 ноль (N/L2)

### МОНТАЖ

Установите термостат на стену или клеммную панель при помощи двух шурупов через штатные отверстия, см. рис.5.

### РАЗМЕЩЕНИЕ ТЕРМОСТАТА СО ВСТРОЕННЫМ ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ

Термостат крепится на стене с возможностью свободной циркуляции воздуха вокруг него. Не допускается размещение датчика в местах воздействия на него прямого солнечного света или любых других источников тепла, на сквозняках от дверей и окон, или на стене, выходящей на улицу.

### МОНТАЖ ТЕРМОСТАТА (см. рис. 1, 2, 3)

1. Снимите регулировочную ручку термостата (А).
2. Ослабив винты, снимите крышку (В).
3. Кабель должен быть присоединен с задней стороны термостата, как показано на схеме.
4. Термостат устанавливается в гнездо розетки
  - вновь надеть рамку и крышку
  - поставить на место ручку термостата

### МОНТАЖ ВЫНОСНОГО ДАТЧИКА

Выносной датчик устанавливается в трубку, уложенную в бетонный пол. Конец трубки

закрывается и размещается как можно ближе к поверхности. Кабель датчика можно нарастить до 50 м при помощи отдельного силового кабеля. Не допускается прокладка кабеля датчика вместе с кабелем для питания нагревательного кабеля. В данном случае импульсы напряжения могут нарушить нормальную работу термостата. Если используется экранированный кабель, то экран не заземляется, а подсоединяется к клемме 6. Оптимальная установка достигается при прокладке кабеля датчика в отдельном кабелепроводе.

### РЕЖИМЫ И УСТАНОВКИ

#### УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ

Термостат MTU имеет диапазон регулирования от 0 до +40°C. Красный индикатор светодиода показывает поступление тепла. Термостат устанавливается на максимальную температуру до достижения требуемой температуры в помещении (напр. замеренной по комнатному термометру), затем вращением регулятора значение температуры понижают до выключения светодиодного индикатора. По истечении 1-2 дней может быть целесообразно повторить процедуру, чтобы добиться большей точности настройки.

#### ЗАДАННОЕ ПониЖЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Функция понижения температуры активируется сигналом от напряжения 230В (для термостатов MTU-199х) или 24В (для термостатов MTU-399х), который поступает на клемму 5 от контакта дистанционного таймера (см. рис. 3)  
Пониженная температуры выставляется на 5°C ниже комфортной.

#### РЕГУЛИРОВКА ТЕРМОСТАТА

Когда температура в помещении стабилизируется, можно произвести окончательную регулировку 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 замеренное значение. Шаг настройки 3°C.

#### ОШИБКИ В ЦЕПИ

MTU имеет встроенное устройство, которое отключает нагревательный кабель в случаях выключения датчика или короткого замыкания в нем.

#### РИСУНКИ

- Рис. 1 Крышка термостата и регулировочная ручка  
Рис. 2 Клеммы  
Рис. 3 Схема подключения  
Рис. 4 Тип датчика и значения температур  
Рис. 5 Размеры

#### OJ Electronics A/S

Stenager 13B · DK - 6400 Sønderborg

Tlf. +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13

www.oj.dk

## MTU型温控器使用手册

MTU电子恒温器安装在墙壁上，温度范围+5/+40°C LED指示灯显示加热状态。

### 产品

#### 230V AC

带地板传感器的MTU-1991HN

带内置传感器的MTU-1999HN

#### 24V AC

带地板传感器的MTU-3991HN

带内置传感器的MTU-3999HN

### 电磁安全认证

OJ公司在其责任范围内申明本产品符合欧盟89/336要求，并在一定的电压范围内符合欧盟73/23有关电器产品的电磁兼容性能。采用标准：EN 61000-6-3 EN 61000-6-2 EN60 730-1 EN60730-2-9。

### 批准

带内置房间传感器的MTU-1999HN符合**UL8730-1**标准，这个标准是为民用自动电器控制制定的。标准的第1部分，**UL8730-2-9**用于民用自动电器控制；标准的第2部分，**UL 873** 用于温度感应控制的特别要求，是温度显示和调节设备的安全标准。

### 类别

根据**UL 8730-1 MTU-1999HN**属于二类装置。

本产品只有完整地安装符合电流规范要求才能工作。

如果本产品是按照本说明来安装的话，它将会得到原厂的质量保证。如果本产品在运输过程中可能发生损坏的话，在加电源之前一定要经过合格人员的彻底检查。

### 技术数据

电压 230V AC ±10%，50/60Hz

24V AC ±10%，50/60Hz

功耗 6VA

最大前置保险丝电流 10A

最大负载

带地板传感器的MTU-1991HN：10安培，2300瓦

带内置传感器的MTU-1999HN：8安培，1800瓦

输出继电器：不是SPST触动

开/关差：0.4度

环境操作温度 0/+50°C

刻度范围 +5/+40°C

休眠温度：固定5°C

错误电路保险丝：-20°C

机壳硬度：IP20

外形尺寸：84高，84宽，28深（mm）  
温控器是不需要任何保养维护的。

### 使用限制

本产品不能用来控制马达。

### 分类

本产品属于二类加强隔离的装置，只能连接到下列接点：

端子1，单相F/L1

端子2，零线N/L2

### 安装

如图5，用两根螺钉穿过洞眼按在端线板或墙上。

### 使用内置传感器的温控器安装位置

温控器应安装在空气流动的墙面上，避开其他的热源，门窗来风和外墙上。

### 温控器的安装（示意图1, 2, 3）

1. 取下温控器旋钮（A）
2. 松开螺丝以便打开盖板
3. 如布线图所示，从后面把电缆连进来
4. 把温控器嵌入墙洞  
固定机体和盖板  
调整温控器的按键

### 用外部传感器来取代内置传感器

可用地板传感器或远端房间传感器取代内置传感器，请把JUMPERJ1拨开。如图2。

### 远端传感器的安装

地板传感器：地板传感器是预埋在地板混凝土中的套线管内的，线管是密封的并应置于水泥层靠表面的地方。

传感器电缆的长度可以到50米。请不用多股导线中的两股，如果其他线是用加热系统的，因为电压信号影响温控器的功能。如果您用屏蔽线的话，把地线接到端子6，而不要接地。最好是用单独的传感器电缆。

### 模式和设置

#### 温度设置

MTU的温度范围是5-40度。红色的LED表示正在加热到设置的温度。先打到最大，然后下调，直到LED熄灭。1-2天后可能需要微调。

#### 休眠温度

休眠温度由遥控定时来设置，如图3，低于设置温度5°C

### 温控器的调节

当室温稳定后可调节温控器的旋钮。用温度计测量室温后，去除温控器的旋钮，重新定位，使之显示测量的温度。这个调节以3度进位。

### 错误电路保护

MTU有内置错误保护线路。当传感器关闭或短路时，加热系统自动中断。

### 参考图

图1：MTU的盖板和旋钮

图2：端子

图3：端子图

图4：传感器型号和温度值

图5：外形尺寸

### OJ Electronics A/S

Stenager 13B · DK - 6400 Sønderborg

Tlf. +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13

www.oj.dk

Fig. 1

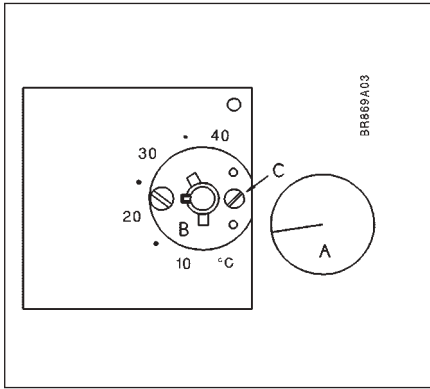


Fig. 2

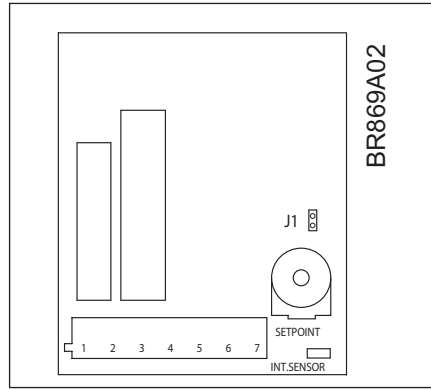


Fig. 3

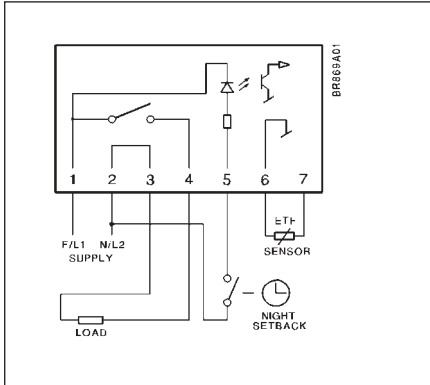


Fig. 4

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

Fig. 5

