



Type ETO2 / Modello ETO2

Contrôleur pour la fonte de la glace et de la neige
Controller per la liquefazione di ghiaccio e neve



Français

page 2

Italiano

pagina 9

Le type ETO2 est un contrôleur électronique utilisé pour la fonte de la glace et de la neige de façon complètement automatique et économique sur des surfaces extérieures et dans les gouttières. La glace se forme à cause de la combinaison de basses températures et d'humidité. L'ETO2 détecte autant la température que l'humidité et le système de fonte de neige ne sera habituellement activé que si de la neige ou de la glace sont présentes. L'ETO2 est adéquat pour contrôler des câbles chauffants électriques ou des conduites de chauffage à l'eau chaude.

Gamme de produits

ETO2-xxxx	Thermostat.
ETOG-55	Sonde encastrée pour détecter l'humidité et la température.
ETOR-55	Sonde de gouttière pour détecter l'humidité.
ETF-744/99	Sonde extérieure pour détecter la température.

MARQUAGE CE POUR EU

OJ Electronics A/S déclare par les présentes que le produit est fabriqué en conformité à la directive

européenne 2004/108/EC (et amendements subséquents) concernant la compatibilité électromagnétique et à la directive 2006/95/EEC relative à des équipements électriques conçus pour utilisation avec certaines limites de tension.

Normes appliquées

CAN/CSA E 60730-2-9:01, UL 60730-2-9.

Ce produit ne peut être utilisé que si toute son installation respecte les présentes directives.

Le produit bénéficie d'une garantie du constructeur du fabricant s'il est installé conformément aux présentes instructions et à la législation en vigueur.

Si le produit a été endommagé de quelque manière que ce soit, par exemple lors du transport, il doit être contrôlé et vérifié par du personnel autorisé avant tout raccordement à l'alimentation électrique.

AVERTISSEMENT**– Importantes instructions pour la sécurité.**

Toujours débrancher la source d'alimentation avant d'exécuter des travaux d'installation ou d'entretien de ce contrôleur ou de tout autre des composants

qui y sont raccordés. Ce contrôleur et les composants qui y sont raccordés ne devraient être installés que par des électriciens qualifiés. L'installation électrique doit être exécutée conformément aux règles locales applicables.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**Thermostat ETO2-4550 :**

Tension d'alimentation	120/240 V CA \pm 10%, 50-60 Hz
Bloc d'alimentation électronique intégré (alimentation à découpage - SMPS)	24 V CC, 8 VA
3 relais de sortie (contact sec, NO)	3 X 16 A
Relais d'alarme (contact sec, NO)	max. 5 A
Signal de contrôle à l'actuateur (robinet mélangeur)	0-10 V DC
Tension d'alimentation à l'actuateur (robinet mélangeur)	24 V CA / 100 mA
Différentiel on/off (marche-arrêt)	0,3 °C
Plage de température	0/+5°C
Température ambiante	0/+50°C
Humidité de l'air ambiant	10-95%
Norme de l'enceinte	IP 20 / Nema 1
Poids	600 g
Dimensions H/L/P	90 / 156 / 45 mm

Type 1B

Contrôle de pollution, degré 2

Tension de choc nominale 4 kV

Sonde encastrée de type ETOG-55 :

Conçue pour être encastrée dans des surfaces extérieures.

Détection Humidité et température

Montage Espace extérieur

Norme de l'enceinte IP 68

Température ambiante -20 / +70°C

Dimensions H 32, Ø 60 mm

Température pour le test de pression à bille . . 100°C

Sonde de gouttière de type ETOR-55 :

Conçue pour être montée dans une gouttière ou dans le tuyau de descente d'eaux pluviales. Est utilisée avec la sonde extérieure ETF.

Détection Humidité

Montage Gouttière ou tuyau de
 descente d'eaux pluviales

Norme de l'enceinte IP 68

Température ambiante -20 / +70°C

Dimensions H/L/P 105 / 30 / 13 mm

Température pour le test de pression à bille . . 100°C

Sonde extérieure de type ETF-744/99 :

Détection Température

Montage Mural

Température ambiante -20 / +70°C

Dimensions H/L/P 86 / 45 / 35 mm

Température pour le test de pression à bille . . 100°C

Le système de fonte de neige et de glace est désactivé s'il y a défaut de la sonde.

INSTALLATION DE LA SONDE**Sonde encastrée ETOG, fig. 1 :**

Pour installation sur des surfaces extérieures où il y a un problème régulier de neige et de glace. La sonde doit être encastrée avec le haut affleurant le sol à l'aide de la plaque d'installation. Le câble de la sonde doit être installé conformément aux règles en vigueur. Nous recommandons que des conduits pour câbles soient utilisés pour protéger le câble de la sonde. Des instructions détaillées pour l'installation sont fournies avec la sonde.

Sonde de gouttière ETOR, fig. 2 :

Pour être installée dans une gouttière ou un tuyau de descente d'eaux pluviales du côté ensoleillé de l'immeuble. Il est important de s'assurer que les éléments contacts de la sonde font face au flux de l'eau de fonte. Si nécessaire, deux sondes peuvent être installées en parallèle. Des instructions détaillées pour l'installation sont fournies avec la sonde.

Sonde d'extérieur ETF, fig. 2 :

Pour utilisation avec la sonde de gouttière ETOR. Peut aussi être utilisée séparément pour la détection de la température uniquement. La sonde devrait être montée sur le mur, sous l'avant-toit du côté nord de l'immeuble.

Câbles des sondes :

ETOG et ETOR sont fournies avec 10 m de câble qui peut être allongé jusqu'à environ 200 m en utilisant du câble d'installation standard : 6x1,5 mm² pour ETOG et 4x1,5 mm² pour ETOR (la résistance totale ne doit pas être supérieure à 10 ohms). Le câble de

l'ETF peut mesurer jusqu'à environ 50 m de longueur. Les câbles des sondes doivent être installés conformément aux règles en vigueur. Ils ne doivent jamais être installés en parallèle à des câbles de puissance car de l'interférence électrique peut altérer le signal de la sonde.

Installation du thermostat, fig. 6

Le thermostat devrait être monté sur rail DIN dans un panneau approuvé ou monté au mur dans un panneau de métal (accessoire) spécialement conçu et approuvé. Raccorder la tension d'alimentation aux bornes PE, N et L. Toute installation électrique et mécanique doit être exécutée conformément aux règles locales applicables.

Paramètre :

Deux sondes peuvent être raccordées au thermostat, par ex. deux ETOG dans la même zone, une ETOG dans chacune de deux zones (contrôle 2-zones) ou deux ETOR/ETF dans la gouttière ou le tuyau de descente d'eaux pluviales.

- **Contrôle de chauffage électrique 1-zone avec ETOG, relais de sortie 1, 2 et 3 (fig. 3) :**
Raccorder 2 (1) sondes ETOG aux bornes 11-20.
Raccorder le câble chauffant aux relais de sortie 1, 2 et 3 en utilisant les bornes 3-8.
- **Contrôle de chauffage électrique 1-zone avec ETOR + ETF, relais de sortie 1, 2 et 3 (fig. 4) :**
Raccorder 2 (1) sondes ETOR aux bornes 11-20.
Raccorder 1 sonde ETF aux bornes 21-32.
Raccorder le câble chauffant aux relais de sortie 1, 2 et 3 en utilisant les bornes 3-8.
- **Contrôle de chauffage électrique 1-zone et contrôle de sortie (Y/ Δ) (fig. 5) :**
Raccorder 2 (1) sondes ETOG aux bornes 11-20.
Raccorder les contacteurs/relais externes aux relais de sortie 1, 2 et 3 en utilisant les bornes 3-8 (voir le schéma de filage, fig. 3).
- **Contrôle de chauffage électrique 2-zones avec ETOG, relais de sortie 1 et 2 (fig. 3) :**
Raccorder 2 sondes ETOG aux bornes 11-20.
Raccorder le câble chauffant pour la zone 1 au relais de sortie 1 en utilisant les bornes 3-4.
Raccorder le câble chauffant pour la zone 2 au relais de sortie 2 en utilisant les bornes 5-6.
- **Contrôle de chauffage électrique 2-zones avec ETOR, relais de sortie 1 et 2 (fig. 4) :**
Raccorder 2 sondes ETOR aux bornes 11-20.
Raccorder le câble chauffant pour la zone 1 au relais de sortie 1 en utilisant les bornes 3-4.
Raccorder le câble chauffant pour la zone 2 au relais de sortie 2 en utilisant les bornes 5-6.
- **Contrôle de chauffage 1-zone par eau chaude :**
Raccorder 1 sonde ETOG aux bornes 11-16.
Raccorder 1 sonde ETF aux bornes 21-32.
Raccorder robinet mélangeur 3/4 voies aux bornes 21-24.
Raccorder l'alimentation externe de tension (24 V CA) pour le robinet mélangeur aux bornes 25-26.
Raccorder la pompe primaire au relais de sortie 1 en utilisant les bornes 3-4.
Raccorder la pompe secondaire au relais de sortie 2 en utilisant les bornes 5-6.

FILAGE

Borne	Code de couleur Filage	
PE, N, L		Tension d'alimentation, 120-240 V CA 50/60 Hz
1, 2		Relais d'alarme (contact sec) max. 5 A
3, 4		Relais de sortie 1, 16 A (contact sec), Câble chauffant 1 (zone 1) / Pompe primaire
5, 6		Relais de sortie 2, 16 A (contact sec), Câble chauffant 2 (zone 2) / Pompe secondaire
7, 8		Relais de sortie 3, 16 A (contact sec), Câble chauffant 3
11, 12	brun/vert	Élément chauffant 1+2, ETOG et ETOR
13, 14	gris/violet	Sonde de température 1, ETOG
15, 16	jaune/blanc	Sonde d'humidité 1, ETOG/ETOR
17, 18	gris/violet	Sonde de température 2, ETOG
19, 20	jaune/blanc	Sonde d'humidité 2, ETOG/ETOR
21, 22		Robinet mélangeur 3/4 voies, 0-10 V
23, 24		Robinet mélangeur 3/4 voies, 24 V CA
25, 26		Tension d'alimentation 24 V CA pour robinet mélangeur 3/4 voies
27, 28		Sonde de température d'eau d'alimentation
29, 30		Sonde de température d'eau de retour
31, 32		Sonde de température extérieure, ETF
33, 34		Entrée d'appoint externe
35, 36		Annulation externe de l'entrée de chauffage

Protection de l'environnement et recyclage

Aider à la protection de l'environnement en jetant l'emballage et les produits superflus de façon responsable.

**Mise au rebut de produits**

Les produits marqués de ce symbole ne doivent pas être rebutés avec les déchets domestiques mais doivent être livrés à un centre de collecte de rebus en conformité avec les règlements locaux en vigueur.

Figures

Fig. 1 Installation de la sonde encastrée

- 1 Sonde
- 2 Plaque d'installation
- 3 Élément chauffant

Fig. 2 Installation de la sonde de gouttière ETOR et de la sonde extérieure ETF

- 1 Thermostat ETO2
- 2 Sonde de gouttière
- 3 Sonde extérieure

Il controller modello ETO2 è un controller elettronico che consente una liquefazione economica e completamente automatica di ghiaccio e neve in zone esterne e grondaie. La formazione del ghiaccio è dovuta a una combinazione di basse temperature e di umidità. ETO2 rileva sia la temperatura che l'umidità, e generalmente il sistema di liquefazione della neve verrà attivato soltanto in presenza di neve o ghiaccio. ETO2 è adatto al controllo di cavi riscaldanti elettrici o di tubature per riscaldamento ad acqua.

Gamma prodotti

ETO2-xxxx	Termostato
ETOG-55	Sensore incorporato per la rilevazione di temperatura e umidità
ETOR-55	Sensore a grondaia per la rilevazione dell'umidità
ETF-744/99	Sensore da esterni per la rilevazione della temperatura

CONTRASSEGNO CE PER L'UNIONE EUROPEA

Con la presente, OJ Electronics A/S dichiara che il prodotto è costruito in conformità alla Direttiva 2004/108/CE del Consiglio relativa alla compatibilità elettromagnetica (e successivi emendamenti), nonché alla Direttiva 2006/95/CEE del Consiglio relativa alle apparecchiature elettriche progettate per l'uso entro determinati limiti di tensione.

Standard applicati

CAN/CSA E 60730-2-9:01, UL 60730-2-9.

L'uso del prodotto è consentito solo se l'intera installazione è conforme alle norme vigenti.

Il prodotto usufruisce della garanzia del fabbricante solo se è stato installato in conformità alle presenti istruzioni e alle norme vigenti.

Nel caso in cui il prodotto abbia subito danni di qualsiasi genere, ad esempio durante il trasporto, prima di essere collegato all'alimentazione elettrica deve essere ispezionato e controllato da personale autorizzato.

ATTENZIONE**- Importanti istruzioni relative alla sicurezza.**

Prima di iniziare i lavori di installazione o di manutenzione di questa unità di controllo o di qualsiasi componente ad essa collegato, disinserire sempre

l'alimentazione elettrica. L'installazione di questa unità di controllo e dei componenti ad essa collegati deve essere effettuata esclusivamente da un elettricista qualificato. L'installazione elettrica deve essere eseguita in conformità alle norme locali vigenti.

SPECIFICHE TECNICHE**Termostato ETO2-4550:**

Tensione di alimentazione	120/240V c.a. $\pm 10\%$, 50-60 Hz
Alimentazione elettronica incorporata (SMPS).....	24 V c.c., 8 VA
3 relè di uscita (contatto a potenziale zero, normalmente aperto).....	3 X 16 A
Relè di allarme (contatto a potenziale zero, normalmente aperto).....	max. 5 A
Segnale di controllo all'attuatore (valvola di miscelazione).....	0-10 V c.c.
Tensione di alimentazione all'attuatore (valvola di miscelazione).....	24 V c.a. / 100 mA
Differenziale on/off.....	0,3 °C
Intervallo di temperatura	0/+5 °C
Temperatura ambiente	0/+50 °C
Umidità aria ambiente	10-95 %
Scatola di protezione	IP 20 / Nema 1
Peso.....	600 g
Dimensioni Alt./Largh./Prof.....	90/156/45 mm

Tipo 1B

Grado di inquinamento 2	
Tensione nominale impulsi	4 kV

Sensore integrato modello ETOG-55:

Progettato per essere integrato in zone esterne.	
Rivelazione	Di umidità e temperatura
Montaggio	In zone esterne
Scatola di protezione	IP 68
Temperatura ambiente	-20/+70 °C
Dimensioni	Alt.32, Ø60 mm
Temperatura per la prova di durezza	100 °C

Sensore a grondaia modello ETOR-55:

Progettato per essere montato in grondaie o canali di discesa. Viene utilizzato insieme al sensore per esterni modello ETF.	
Rivelazione	Umidità
Montaggio	Grondaia o canale di discesa
Scatola di protezione	IP 68
Temperatura ambiente	-20/+70 °C
Dimensioni Alt./Largh./Prof.	105/30/13 mm
Temperatura per la prova di durezza	100 °C

Sensore per esterni modello ETF-744/99:

Rivelazione	Temperatura
Montaggio	Parete
Temperatura ambiente	-20/+70 °C
Dimensioni Alt./Largh./Prof.	86/45/35 mm
Temperatura per la prova di durezza	100 °C

Il sistema per la liquefazione di neve e ghiaccio viene disattivato in caso di mancato funzionamento del sensore.

INSTALLAZIONE DEL SENSORE**Sensore integrato ETOG, fig. 1:**

Per installazione in zone esterne dove si verificano spesso problemi di neve e ghiaccio. Il sensore deve essere integrato con la propria parte superiore a livello dell'ambiente circostante utilizzando la piastra di installazione allegata. Il cavo del sensore deve essere installato in conformità alle norme vigenti. Raccomandiamo di posare guaine per cavi onde proteggere il cavo del sensore. Per istruzioni più dettagliate relative all'installazione si rimanda alla documentazione del sensore.

Sensore a grondaia ETOR, fig. 2:

Per installazione in una grondaia o in un canale di discesa sul lato soleggiato dell'edificio. È importante assicurarsi che gli elementi di contatto del sensore siano rivolti in senso contrario al flusso dell'acqua di scolo. Se necessario possono essere installati due sensori in parallelo. Per istruzioni più dettagliate relative all'installazione si rimanda alla documentazione del sensore.

Sensore per esterni ETF, fig. 2:

Si usa insieme al sensore a grondaia ETOR. Può anche essere utilizzato separatamente per la rilevazione della sola temperatura. Il sensore deve essere montato sulla parete sotto alle grondaie sul lato nord della costruzione.

Cavi per sensore:

I sensori ETOG e ETOR vengono forniti con 10 m di cavo, che possono essere prolungati fino a circa 200 m utilizzando del normale cavo per installazioni: $6 \times 1,5 \text{ mm}^2$ per il modello ETOG e $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ per il modello ETOR (la resistenza totale non deve essere

superiore a 10 ohm). Il cavo del modello ETF può avere una lunghezza massima di circa 50 m. I cavi del sensore devono essere installati in conformità alle norme vigenti. Non devono essere mai installati tenendoli paralleli a cavi di corrente elettrica, in quanto le interferenze potrebbero distorcere il segnale del sensore.

Installazione del termostato, fig. 6

L'unità deve essere montata su binari DIN in un pannello omologato, oppure a parete in una scatola metallica appositamente progettata ed omologata (supplementare). Collegare la tensione di alimentazione ai terminali PE, N e L. Tutte le installazioni elettriche e meccaniche devono essere eseguite in conformità alle norme locali vigenti.

Configurazione:

Due sensori possono essere collegati al termostato, ad esempio due ETOG nella stessa zona, un ETOG in ciascuna di due zone (controllo a 2 zone), oppure due ETOR/ETF in grondaia o canale di discesa.

- **Controllo per riscaldamento elettrico a 1 zona con ETOG, relè di uscita 1, 2 e 3 (fig. 3):**
Collegare 2 (1) sensori ETOG ai terminali 11-20.
Collegare il cavo di riscaldamento ai relè di uscita 1, 2 e 3 usando i terminali 3-8.
- **Controllo per riscaldamento elettrico a 1 zona con ETOR + ETF, relè di uscita 1, 2 e 3 (fig. 4):**
Collegare 2 (1) sensori ETOR ai terminali 11-20.
Collegare 1 sensore ETF ai terminali 21-32.
Collegare il cavo di riscaldamento ai relè di uscita 1, 2 e 3 usando i terminali 3-8.
- **Controllo per riscaldamento elettrico a 1 zona e controllo di uscita (Y/) (fig. 5):**
Collegare 2 (1) sensori ETOG ai terminali 11-20.
Collegare il contattore esterno/i relè ai relè di uscita 1, 2 e 3 usando i terminali 3-8 (vedi schema di cablaggio, fig. 3).
- **Controllo per riscaldamento elettrico a 2 zone con ETOG, relè di uscita 1 e 2 rispettivamente (fig. 3):**
Collegare 2 sensori ETOG ai terminali 11-20.
Collegare il cavo di riscaldamento per la zona 1 al relè di uscita 1 usando i terminali 3-4.
Collegare il cavo di riscaldamento per la zona 2 al relè di uscita 2 usando i terminali 5-6.
- **Controllo per riscaldamento elettrico a 2 zone con ETOR, relè di uscita 1 e 2 rispettivamente (fig. 4):**
Collegare 2 sensori ETOR ai terminali 11-20.
Collegare il cavo di riscaldamento per la zona 1 al relè di uscita 1 usando i terminali 3-4.
Collegare il cavo di riscaldamento per la zona 2 al relè di uscita 2 usando i terminali 5-6.

- **Controllo per riscaldamento**

- ad acqua a 1 zona:**

- Collegare 1 sensore ETOG ai terminali 11-16.

- Collegare 1 sensore ETF ai terminali 21-32.

- Collegare la valvola di miscelazione a 3/4 vie ai terminali 21-24.

- Collegare la tensione di alimentazione esterna (24 V c.a.) della valvola di miscelazione ai terminali 25-26.

- Collegare la pompa principale al relè di uscita 1 usando i terminali 3-4.

- Collegare la pompa secondaria al relè di uscita 2 usando i terminali 5-6.

CABLAGGIO

Terminale	Codice colore	Cablaggio
PE, N, L		Tensione di alimentazione, 120-240 V c.a. 50/60 Hz
1, 2		Relè di allarme (potenziale zero) max. 5 A
3, 4		Relè di uscita 1, 16 A (potenziale zero), Cavo di riscaldamento 1 (zona 1) / Pompa principale
5, 6		Relè di uscita 2, 16 A (potenziale zero), Cavo di riscaldamento 2 (zona 2) / Pompa secondaria
7, 8		Relè di uscita 3, 16 A (potenziale zero), Cavo di riscaldamento 3
11, 12	marrone/verde	Elemento riscaldante 1+2, ETOG e ETOR
13, 14	grigio/porpora	Sensore di temperatura 1, ETOG
15, 16	giallo/bianco	Sensore di umidità 1, ETOG / ETOR
17, 18	grigio/porpora	Sensore di temperatura 2, ETOG
19, 20	giallo/bianco	Sensore di umidità 2, ETOG / ETOR
21, 22		Valvola di miscelazione a 3/4 vie, 0-10 V
23, 24		Valvola di miscelazione a 3/4 vie, 24 V c.a.
25, 26		Tensione di alimentazione 24 V a.c. per la valvola di miscelazione a 3/4 vie
27, 28		Sensore per la temperatura dell'acqua fornita
29, 30		Sensore per la temperatura del ritorno d'acqua
31, 32		Sensore per la temperatura esterna, ETF
33, 34		Ingresso standby esterno
35, 36		Comando prioritario esterno dell'ingresso di riscaldamento

Salvaguardia dell'ambiente e riciclaggio

Collabora a proteggere l'ambiente eliminando l'imballaggio e i prodotti superflui in modo responsabile.

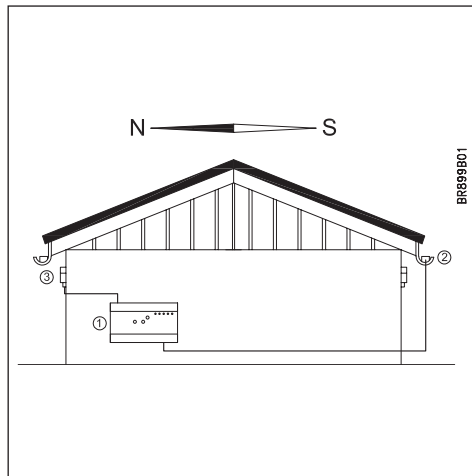
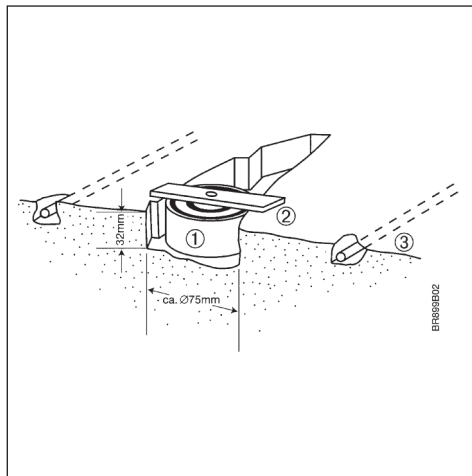
**Smaltimento dei prodotti**

I prodotti contrassegnati con questo simbolo non devono essere eliminati insieme ai rifiuti domestici, ma vanno invece consegnati ad un centro adibito alla raccolta dei rifiuti in conformità alle norme locali vigenti.

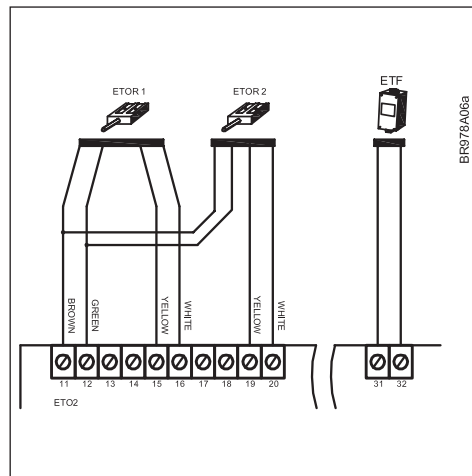
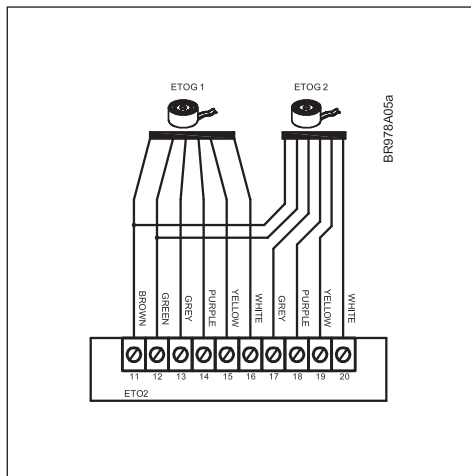
Figure

Fig. 1 Installazione del sensore incorporato
1 Sensore
2 Piastra di installazione
3 Elemento riscaldante

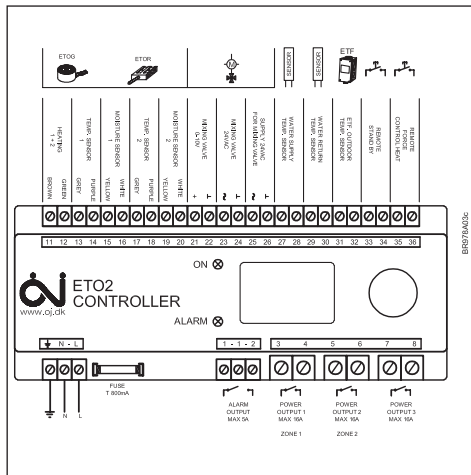
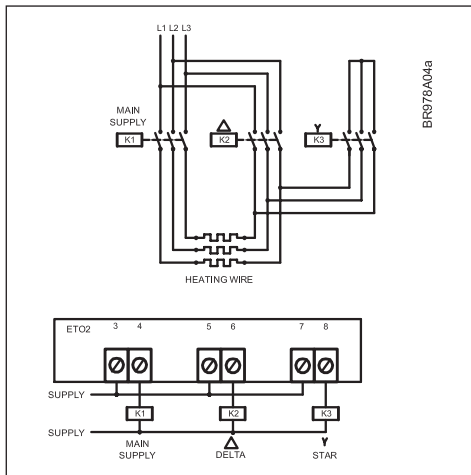
Abb. 2 Installazione del sensore a grondaia ETOR e del sensore ETF per esterni
1 Termostato ETO2
2 Sensore a grondaia
3 Sensore per esterni



ETO2



ETO2



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



5 7 7 5 1