

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

ETO2-4550-xxxx	Thermostat.
ETOG-55-xxxxx	Sonde de sol pour détecter l'humidité et la température.
ETOR-55-xxxxx	Sonde de gouttière pour détecter l'humidité.
ETF-744/99	Sonde extérieure pour détecter la température.



#### **AVERTISSEMENT! - Lisez ce manuel !**

Lisez attentivement ce manuel d'instruction en entier en portant attention à tous les avertissements plus bas. Assurez-vous de comprendre parfaitement l'utilisation, les affichages et les limites du contrôleur, car toute confusion résultant d'une négligence à se conformer

aux instructions de ce manuel ou d'un mauvais usage de cet appareil peut faire commettre des erreurs par l'installateur qui peuvent conduire à des conditions de glace et de neige entraînant de sérieuses blessures ou la mort.



#### **ATTENTION - Soyez avertis qu'il peut y avoir de la neige, de la glace et des glaçons même si vous suivez les instructions de ce manuel.**

Nous vous conseillons fortement de contrôler toute accumulation inattendue de neige, de couches de glace ou de glaçons. Comme mesure de protection supplémentaire, vous devriez toujours effectuer une inspection personnelle des endroits publics afin d'assurer la sécurité de l'accès aux endroits contrôlés.



#### **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.

**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**

ETO2-4550-EU28 : Marquage CE LVD/EMC : EN60730-2-9

ETO2-4550-US28 : CAN/CSA E 60730-2-9:01.

ETO2-4550-RU28 : Marquage CE LVD/EMC : EN60730-2-9

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.

**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) . . . . .	1 °C
Plage de température . . . . .	-20/+10°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 de sol 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

**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 ..... -57/+158°F / -50/+70°C  
 Dimensions H/L/P ..... 105 / 30 / 13 mm

**Sonde extérieure de type ETF-744/99 :**

Détection ..... Température  
 Montage ..... Mural  
 Température ambiante ..... -57/+158°F / -50/+70°C  
 Dimensions H/L/P ..... 86 / 45 / 35 mm

**Type de sonde pour l'eau ETF-1899A :**

Détection ..... Température  
 Montage Sangle sur la conduite  
 Température ambiante ..... -20 - +70 °C  
 Dimension H/L/P ..... 86/45/35 mm

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

**INSTALLATION DE LA SONDE****Sonde de sol ETOG, fig. 1+3 :**

Pour installation sur des surfaces extérieures où il y a un problème régulier de neige et de glace. La sonde doit être encastrée horizontalement avec le haut affleurant la surface. Utilisez la plaque d'installation fournie.

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+4 :**

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.



Soyez conscient que les fils gris et rose ne sont pas à installer.

**Sonde d'extérieur ETF-744/99, fig. 2+4 :**

ETF est utilisé avec une sonde ETOR pour gouttière. ETF peut aussi être utilisé séparément pour la détection de la température uniquement. La sonde doit être montée sur le mur, sous l'avant-toit du côté nord du bâtiment.

**Type de sonde pour l'eau ETF-1899A :**

Utilisée uniquement pour des systèmes à base d'eau pour détecter la température de l'alimentation et du retour d'eau. Doit être retenue avec des bandes fixées directement sur la conduite.

**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 mm<sup>2</sup> pour ETOG et 4x1,5 mm<sup>2</sup> 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 ETO2**

L'appareil est conçu pour un montage sur rail DIN dans une armoire homologuée.

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.

Autre : Le couvercle en plastique inclus peut être utilisé pour un montage mural à l'intérieur.

Raccorder la tension d'alimentation aux bornes N et L. Toute installation électrique et mécanique doit être exécutée conformément aux règles locales applicables.

**Paramètre :**

- **Zone 1, contrôle du chauffage électrique avec ETOG (fig. 3+6) :**

Raccordez 1 ou 2 sondes ETOG aux bornes 11-20.

Raccordez le câble chauffant aux relais de sortie 1, 2 et 3 comme montré à la fig. 8.

- **Zone 1, contrôle du chauffage électrique avec ETOR + ETF (fig. 4+7) :**

Raccordez 1 ou 2 sondes ETOR aux bornes 11-20.

Soyez conscient que les fils gris et rose ne sont pas à installer.

Raccordez 1 sonde ETF aux bornes 31-32.

Raccordez le câble chauffant aux relais de sortie 1, 2 et 3 comme montré à la fig. 8.

- **Zone 2, contrôle du chauffage électrique avec ETOG (fig. 6) :**

Raccordez 2 sondes ETOG aux bornes 11-20.

Raccordez le câble chauffant pour la zone 1 au relais de sortie 1 comme montré à la fig. 8.

Raccordez le câble chauffant pour la zone 2 au relais de sortie 2 comme montré à la fig. 8.

- **Zone 2, contrôle du chauffage électrique avec ETOR (fig. 7) :**

Raccordez 2 sondes ETOR aux bornes 11-20. Soyez conscient que les fils gris et rose ne sont pas à installer.

Raccordez le câble chauffant pour la zone 1 au relais de sortie 1 comme montré à la fig. 8.

Raccordez le câble chauffant pour la zone 2 au relais de sortie 2 comme montré à la fig. 8.

- **Zone 2, contrôle du chauffage électrique avec ETOR et ETOG (fig. 5+6+7) :**

Raccordez 1 sonde ETOR aux bornes 11-16 comme sonde 1. Soyez conscient que les fils gris et rose ne sont pas à installer.

Raccordez 1 sonde ETOG aux bornes 11-20 comme sonde 2.

Raccordez le câble chauffant pour la zone 1 (toit) au relais de sortie 1 comme montré à la fig. 8.

Raccordez le câble chauffant pour la zone 2 (sol) au relais de sortie 2 comme montré à la fig. 8.

- **Contrôle de chauffage électrique zone 1 et contrôle de sortie (Y/ $\Delta$ ) (fig. 9+10) :**  
Contrôle avancé 2 étapes avec ETOG-55. 1/3 de la puissance aux câbles chauffant en post-chauffage. Raccordez 1 ou 2 sondes ETOG aux bornes 11-20. Raccordez le contacteur/relais externe aux relais de sortie 1, 2 et 3 comme montré à la fig. 10.
- **Zone 1, contrôle du chauffage hydronique pour le contrôle de la température d'eau d'alimentation par le robinet mélangeur (fig. 6+11) :**  
Raccordez 1 ou 2 sondes ETOG aux bornes 11-16. Raccordez l'alimentation externe de tension (24 V CA) pour le robinet mélangeur aux bornes 25-26 (fig. 13) Raccordez le robinet mélangeur aux bornes 21-24 (fig. 13).  
Raccordez les sondes d'alimentation et de retour ETF 1899A aux bornes 27-30.  
Raccordez la pompe principale au relais de sortie 1 comme montré à la fig. 14.  
Raccordez la pompe secondaire au relais de sortie 2 comme montré à la fig. 14.
- **Zones-1/2, chauffage hydronique, simple (fig. 6+12) :**  
Raccordez 1 ou 2 sondes ETOG aux bornes 11-20. Raccordez la pompe de circulation pour la zone 1 au relais de sortie 1 comme montré à la fig. 14.  
Si la zone 2 est utilisée, raccordez la pompe de circulation pour la zone 2 au relais de sortie 2 comme montré à la fig. 14.  
Réglage d'application pour contrôle électrique de chauffage pour zones-1/2, voir le manuel de l'utilisateur, démarrage.
- **Contrôle à distance (fig. 15) :**  
Les fonctions de chauffage forcé et de mise en attente peuvent être contrôlées à distance en câblant des boutons/relais (normalement ouvert) externes à l'ETO2. Raccordez le bouton externe de mise en attente aux bornes 33-34  
Raccordez le bouton externe de contrôle du chauffage forcé aux bornes 35-36.

## **TEST SYSTÈME DE FONTE DE NEIGE**

Après l'installation et le réglage de l'application, il est recommandé de tester le système de fonte de neige.

1. Réglez SET TEMP (température de réglage) dans le menu de réglage à la température maximum.
2. Versez un peu d'eau sur la sonde (ETOG/ETOR).
3. Le relais de sortie pour le câble chauffant de la zone concernée devrait être activé et l'affichage de l'ETO2 devrait indiquer ON. Vérifiez le câble chauffant et possiblement la tension.
4. Après le test, réglez SET TEMP (température de réglage) à la valeur souhaitée (réglage d'usine = +3,0 °C / 37,4 °F).

**FILAGE**

<b>Borne</b>	<b>Code de couleur</b>	<b>Filage</b>
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/rose	Sonde de température 1, ETOG
15, 16	jaune/blanc	Sonde d'humidité 1, ETOG/ETOR
17, 18	gris/rose	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		24 V CA de l'alimentation externe
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		En attente, entrée externe
35, 36		Chauffage forcé, entrée externe



FILS DE SONDE ETOR : Soyez conscient que les fils gris et rose ne sont pas à installer.

### 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 de sol de l'ETOG

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

Fig. 2 Installation de la sonde de gouttière ETOR

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

Fig. 3 Zone 1 chauffage électrique avec la sonde ETOG

Fig. 4 Zone 1 chauffage électrique avec la sonde ETOR/ETF

Fig. 5 2 zones chauffage électrique, exemple avec toit/sol

Fig. 6 Connexion ETOG

Fig. 7 Connexion ETOR

Fig. 8 Raccordement du câble chauffant, exemple

Fig. 9 Contrôle de chauffage électrique (Y/Δ) 2 étapes

Fig. 10 Raccordement Y/Δ pour 2 étapes avancées

Fig. 11 Chauffage hydronique avec robinet mélangeur

Fig. 12 Application hydronique simple

Fig. 13 Raccordement robinet mélangeur hydronique

Fig. 14 Raccordement pompe hydronique

Fig. 15 Raccordement des fonctions à distance de mise en attente et chauffage forcé

Fig. 16 Contrôleur ETO2, vue d'ensemble raccordement



Fig. 1 ETOG-55 Installation

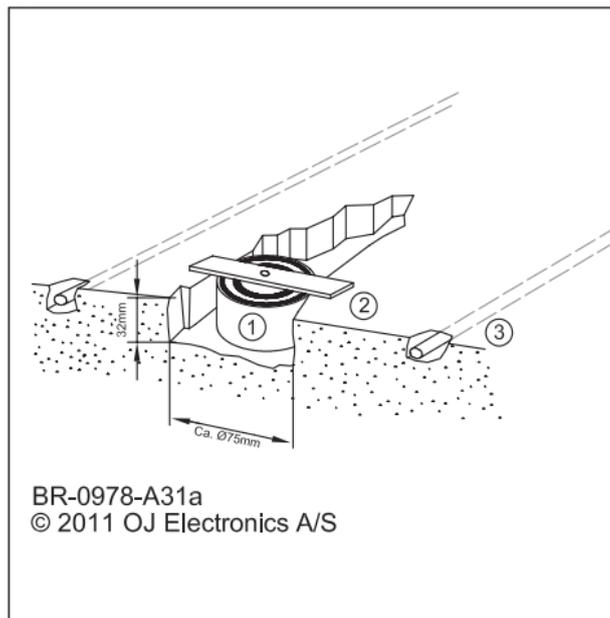
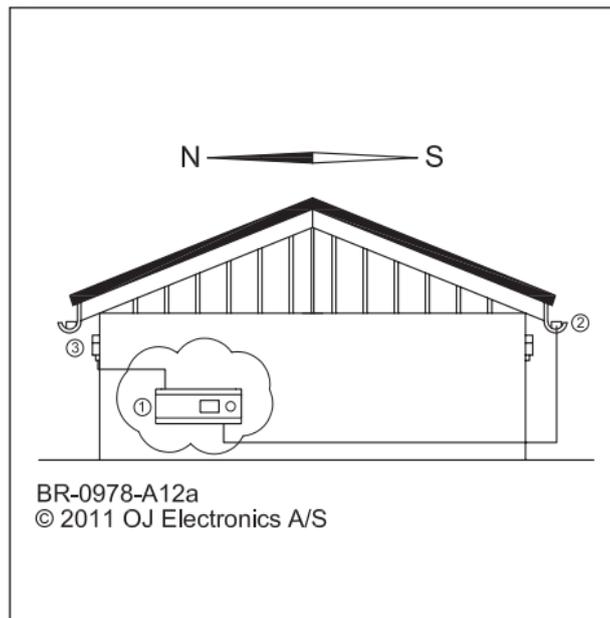


Fig. 2 ETOR-55 Installation



# ETO2

Fig. 3 Electric 1-zone with ETOG-55 sensor

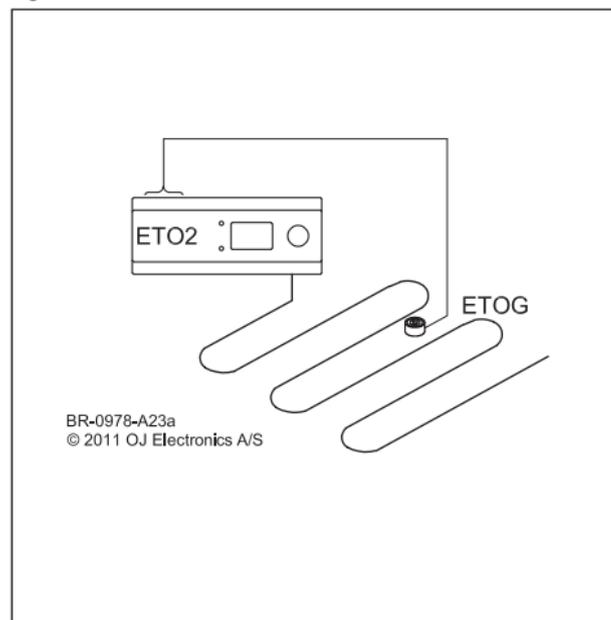
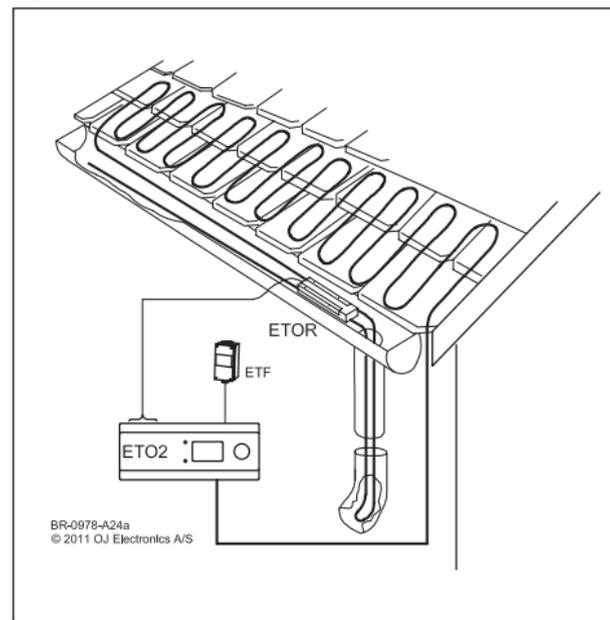


Fig. 4 Electric 1-zone with ETOR-55 / ETF



# ETO2

Fig. 5 Electric 2-zone with ETOG, ETOR and ETF

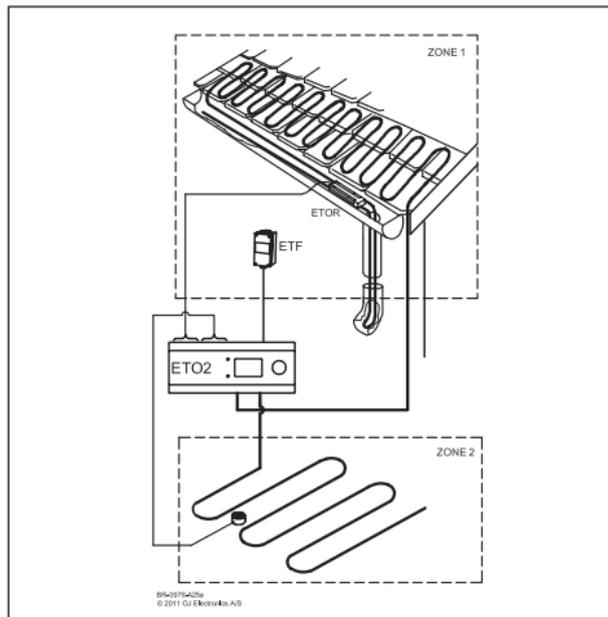


Fig. 6 ETOG-55 connections

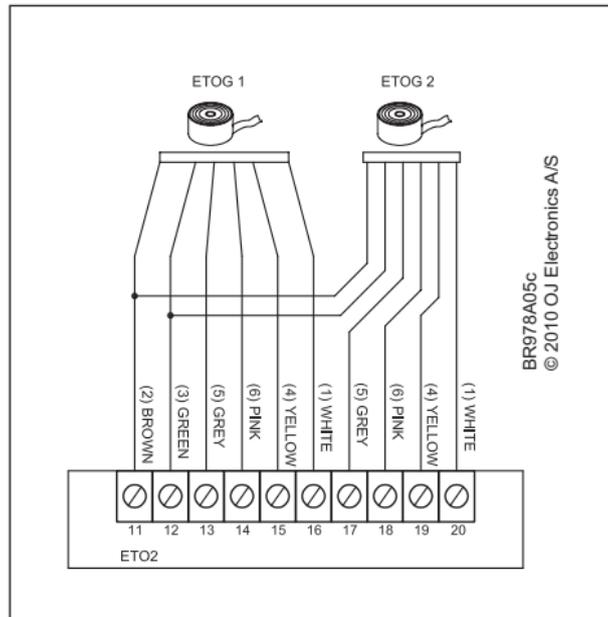


Fig. 7 ETO2-55 connections

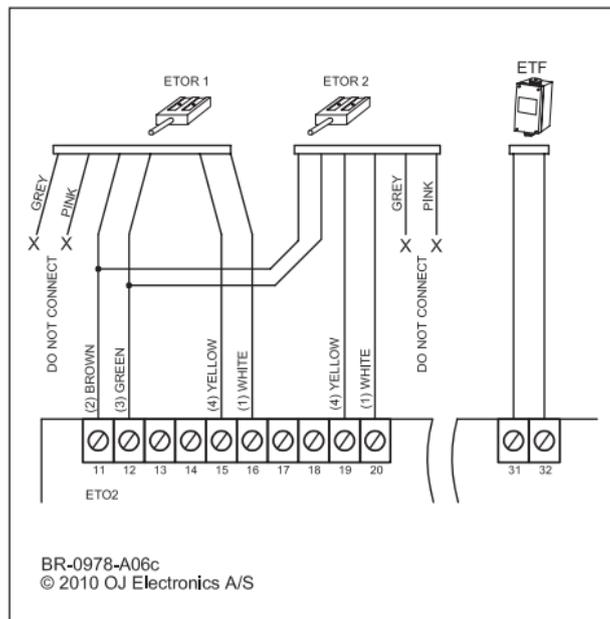


Fig. 8 Electric heating cable connections

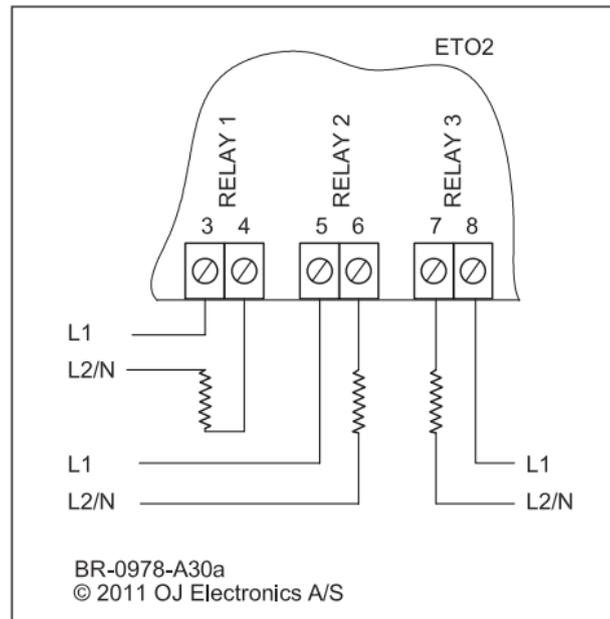


Fig. 9 *Advanced 2-step with ETOG-55. 1/3 power on heating cables in afterrun.*

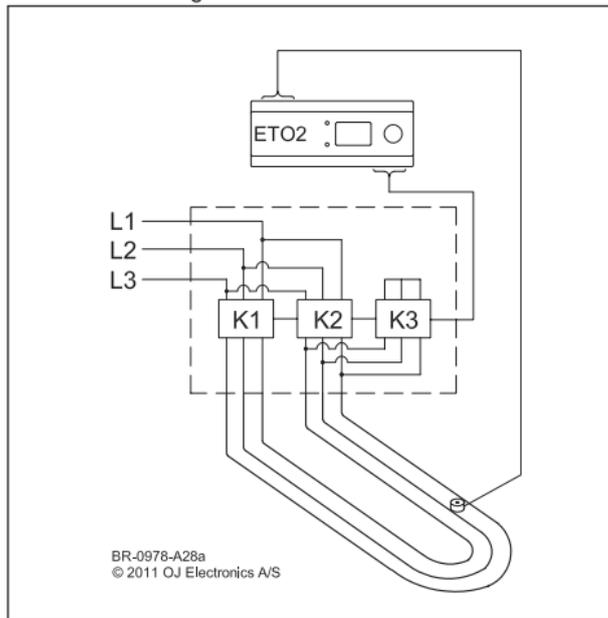


Fig. 10 *Advanced 2-step connections. 1/3 power on heating cables in afterrun.*

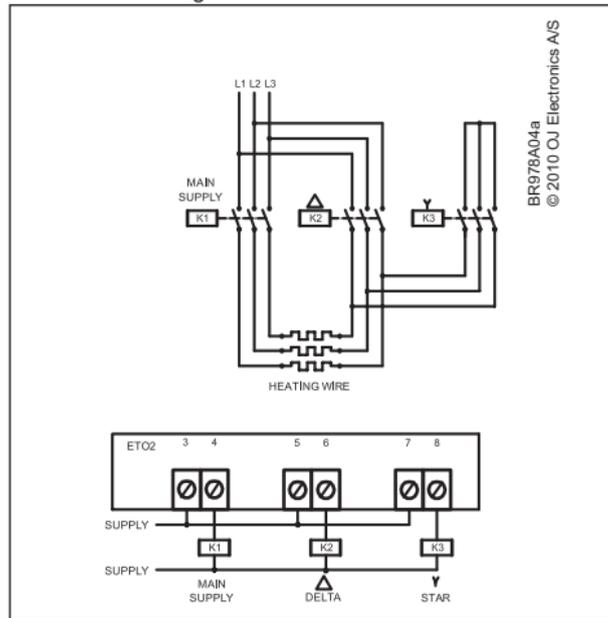


Fig. 11 Hydronic heating with mixing valve

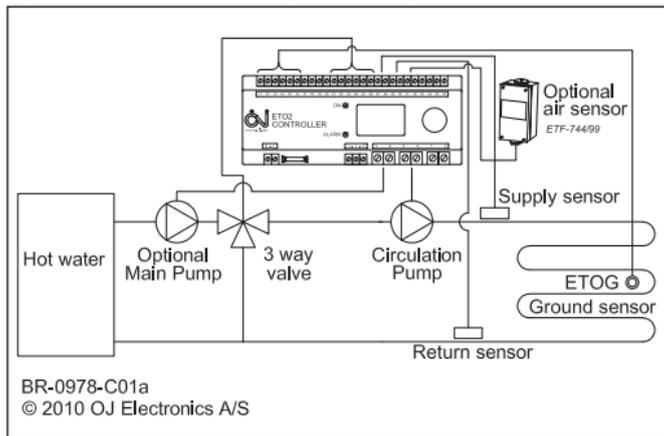


Fig. 12 Hydronic, simple application

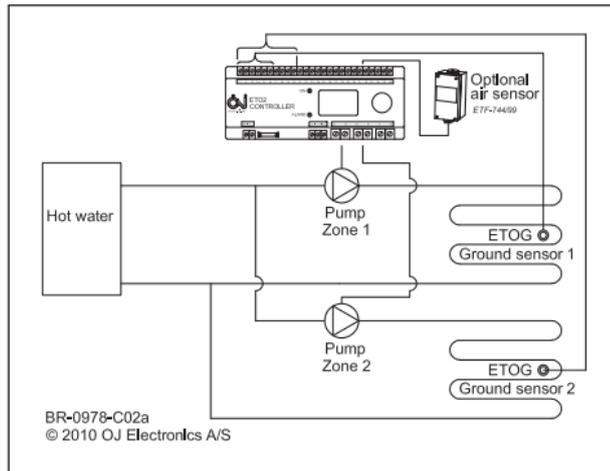


Fig. 13 Hydronic mixing valve connection

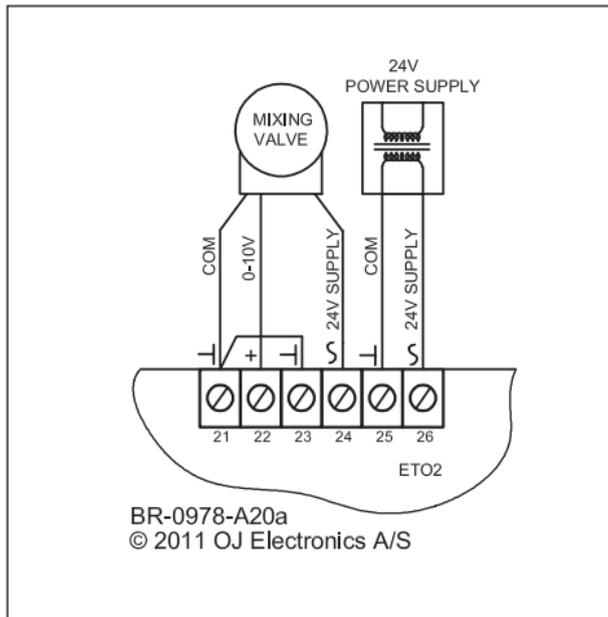


Fig. 14 Hydronic pump connection

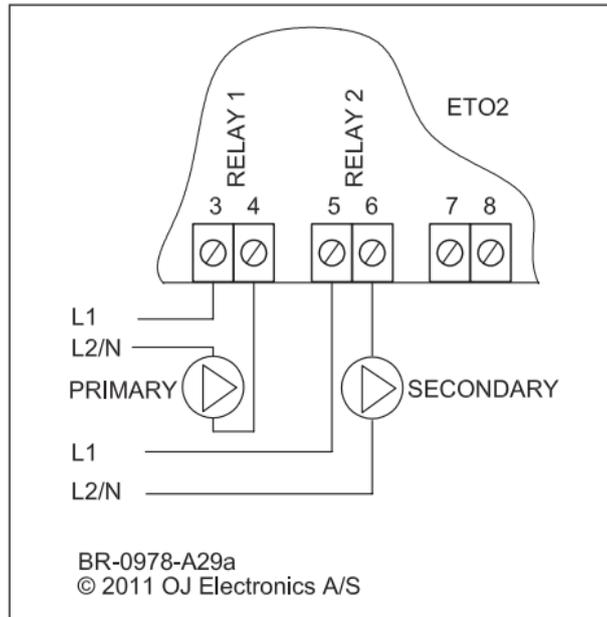


Fig. 15 Connection of Stand by & forced heat

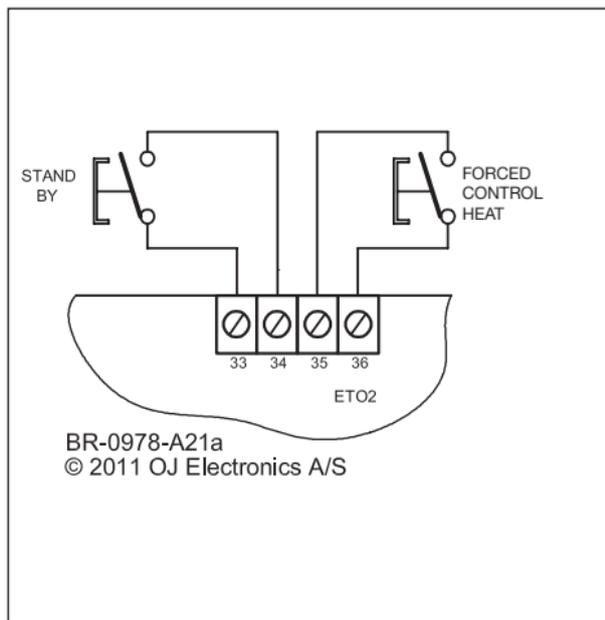
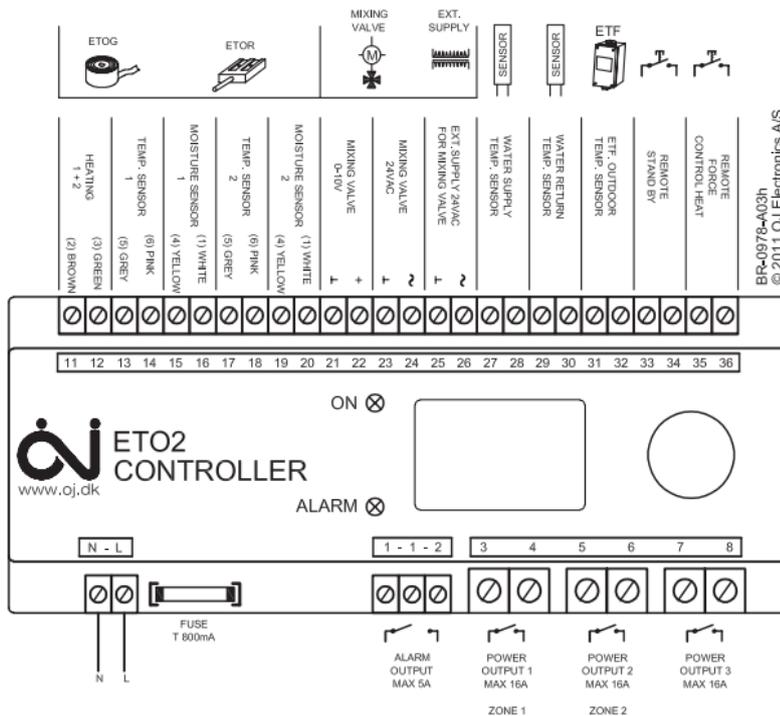


Fig. 16



BR-0978-A03h  
© 2011 OJ Electronics A/S