



ETOP-4770 Manuel

Contrôleur de fonte de la glace
et de la neige pour conditions
extérieures

Table des matières

| | | | |
|---|-----------|--|-----------|
| 1. Introduction | 3 | 6. Utilisation quotidienne | 26 |
| 1.1. Programme du produit | 4 | 6.1. Système activé | 27 |
| 1.2. Applications du système | 5 | 6.2. Basse température | 28 |
| 1.3. Mode de fonctionnement | 6 | 6.3. Chauffage | 29 |
| 2. Importantes mesures de sécurité | 7 | 6.4. Chauffage forcé | 30 |
| 2.1. Responsabilité | 8 | 6.5. Erreur | 31 |
| 3. Installation | 9 | 6.6. Entretien | 32 |
| 3.1. Installation du contrôleur | 10 | 7. Essai du système | 33 |
| 3.2. Connexion aux bornes | 11 | 7.1. Aperçu des DEL en mode test (suite) | 34 |
| 3.2.1. Alimentation et charge | 12 | 7.2. Mode test (suite) | 35 |
| 3.2.2. Sondes et télécommande | 13 | 8. Spécifications techniques | 36 |
| 3.3. Sondes extérieures et télécommande | 14 | 8.1. Contrôleur - ETOP-4770 | 37 |
| 3.3.1. Sonde de sol - ETOG | 15 | 8.1. Contrôleur - ETOP-4770 (suite) | 38 |
| 3.3.2. Sonde de gouttière - ETOR | 16 | 8.1. Contrôleur - ETOP-4770 (suite) | 39 |
| 3.3.3. Sonde extérieure – ETF-744/99 | 17 | 8.2. Sonde de sol – ETOG | 40 |
| 3.3.4. Recommandations pour les câbles des sondes | 18 | 8.3. Sonde de gouttière - ETOR | 41 |
| 3.4. Connecter la télécommande (facultatif) | 19 | 8.4. Sonde extérieure – ETF-744/99 | 42 |
| 4. Configurer le système | 20 | 8.5. Panneau de commande à distance – ETOP-R | 43 |
| 4.1. Régler l'activation après arrêt (suite) | 21 | 8.6. Câblage monophasé + neutre | 44 |
| 4.2. Régler le type d'application | 22 | 8.6.1. Câblage monophasé, deux fils | 45 |
| 4.3. Régler la sensibilité à l'humidité | 23 | 8.6.2. Câblage triphasé Delta | 46 |
| 4.4. Réglages recommandés | 24 | 8.6.3. Câblage triphasé + neutre Star | 47 |
| 5. Commandes | 25 | 9. Coordonnées | 48 |

1. Introduction

Le contrôleur ETOP est conçu pour une installation extérieure, un contrôle à puissance élevée et un fonctionnement facile.

Paramètres clés :

- NEMA 4X/IP 66
- -50 °C/-55 °F
- 90 A
- Contrôle magnétique
- Télécommande

Système de détection de la neige et de la glace pour le contrôle d'un câble de chauffage électrique. Le contrôleur surveille à la fois la température et l'humidité, et le système de chauffage est activé uniquement s'il y a une possibilité de neige ou de glace.

Utilisé pour le sol, les gouttières et le toit, les tuyaux de descente pluviale, les rampes de chargement, les balcons, les rampes pour conduire et marcher, les antennes et les aiguillages ferroviaires.

Le contrôleur peut être utilisé avec la sonde de sol ETOG ou la sonde de gouttière ETOR avec sonde de température ETF-744/99.

Le contrôleur peut-être aussi télécommandé depuis le panneau de commande ETOP-R situé dans le bâtiment.

1.1. Programme du produit

Programme du contrôleur

| | |
|-----------|---|
| ETOP-4770 | Contrôleur extérieur pour la fonte de la glace et de la neige |
| ETOP-R | Panneau de la télécommande pour les sondes et accessoires de l'ETOP |

Sondes et accessoires

| | |
|----------------|---|
| ETOG-55 | Sonde de sol pour détecter la température et l'humidité |
| ETOG-56/ETOK-1 | Sonde de sol encastrée pour détecter la température et l'humidité |
| ETOR-55 | Sonde de gouttière pour détecter l'humidité |
| ETF-744/99 | Sonde extérieure pour détecter la température |

1.2. Applications du système

Le contrôleur utilise les lectures des sondes de température et d'humidité pour assurer une consommation de puissance économique optimale pour garder la zone exempte de glace et de neige. Une basse température amènera le système à démarrer la détection d'humidité et lorsque de l'humidité est détectée, le système commencera à chauffer la zone désignée.

Lorsque l'état d'humidité est supprimé, le système continuera à chauffer la zone pendant la période « après fonctionnement » ou jusqu'à ce que les sondes de température trouvent la détection d'humidité obsolète.

Parce que plusieurs sondes de température sont utilisées, la température la plus basse définira l'état du système. Le système peut être forcé de chauffer en activant le chauffage forcé.

Il est important que les paramètres du système et le choix de la sonde soient alignés

Applications pour gouttières, toiture et tuyau de descente d'eaux pluviales

Utiliser le contrôleur ETOP-4770 avec la sonde de gouttière ETOR-55 et la température sonde extérieure ETF-744/99. La sonde ETOR est conçue pour être installée dans les gouttières, les tuyaux de descente pluviale, etc. La sonde ETOR détecte l'humidité, tandis que la sonde ETF mesure la température.

Applications pour le sol, les rampes et les balcons

Utiliser le contrôleur ETOP-4770 avec le capteur au sol ETOG et la sonde de température extérieure optionnelle ETF-744/99.

Le capteur ETOG est conçu pour être encastré dans la surface de la zone extérieure. Les capteurs ETOG mesurent la température et l'humidité du sol. La sonde ETF-744/99 peut être utilisée pour mesurer les baisses de température rapides.

1.3. Mode de fonctionnement

Application pour gouttière (ETOR) : Lorsque l'ETOP détecte une température inférieure à 3 °C via le ETF-477, le chauffage dans le capteur ETOR sera activé. Lorsque la température est inférieure à 3 °C et que de l'humidité est détectée sur le capteur ETOR, l'ETOP activera le câble de chauffage électrique.

Application pour le sol (ETOG) : Lorsque la température est inférieure à 3 °C, cela amènera le système à démarrer la détection.

Si de l'humidité est détectée, le capteur ETOP commencera à chauffer la zone désignée.

Lorsque l'état d'humidité est supprimé, le système continuera à chauffer la zone pendant la période « après fonctionnement »

Tous les modes peuvent être remplacés par le chauffage forcé.

Il est possible de passer en mode d'essai pour effectuer un essai du système.

2. Importantes mesures de sécurité



AVERTISSEMENT – LIRE CE MANUEL!

Lire attentivement de manuel d'utilisation dans son intégralité, en portant une attention particulière aux avertissements mentionnés ci-dessous.

S'assurer de comprendre pleinement l'utilisation, les écrans et les limites du contrôleur, car toute confusion résultant du non-respect des directives de ce manuel d'utilisation ou de l'utilisation non appropriée du dispositif concerné pourrait amener un installateur à faire des erreurs qui pourraient mener à des conditions de glace et de neige capables de causer de graves blessures.



AVERTISSEMENT

- Le système n'est pas infaillible et exigera une surveillance indépendante.
- Pour éviter une décharge électrique, déconnecter l'alimentation du système de chauffage du panneau électrique principal avant d'entreprendre un travail sur ce contrôleur et les composants associés.
- Un personnel qualifié doit effectuer l'installation conformément au règlement approprié (lorsque la loi l'exige).
- L'installation doit être conforme aux codes électriques nationaux et/ou locaux.

2.1. Responsabilité



AVIS

- L'anglais est la langue utilisée dans le document original. Les versions dans d'autres langues sont une traduction du document original.
- Le fabricant ne peut pas être tenu responsable des erreurs dans le document. Le fabricant se réserve le droit de faire des modifications sans avis préalable.
- Le contenu peut varier à cause d'un autre logiciel et/ou d'autres configurations.

OJ ne peut en aucun cas être tenue responsable des éventuelles erreurs dans les catalogues, les brochures et autre matériel imprimé. OJ se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Cela vaut aussi pour les produits déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques techniques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de commerce dans ce matériel sont la propriété des sociétés respectives. OJ et le logotype de OJ sont des marques de commerce de OJ Electronics A/S. Tous droits réservés.

ENVIRONNEMENT ET RECYCLAGE

Protéger l'environnement en éliminant l'emballage conformément aux règlements locaux de traitement des déchets.

RECYCLAGE D'APPAREILS OBSOLÈTES

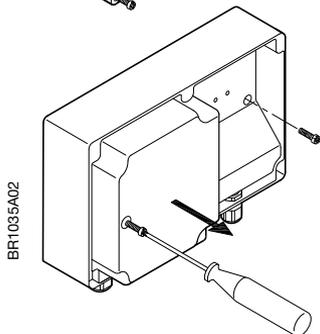
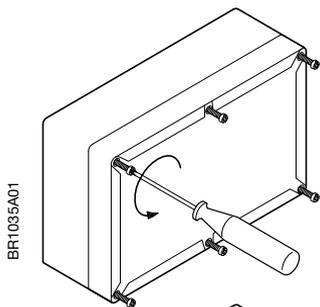
L'équipement contenant des composants électriques ne doit pas être éliminé avec les déchets domestiques.

Il doit faire l'objet d'une collecte séparée avec les déchets électriques et électroniques conformément aux règlements locaux en cours.

3. Installation

Le contrôleur est conçu pour un montage mural et peut-être placé à l'extérieur.

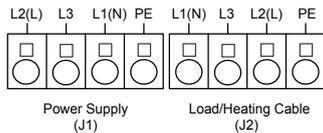
3.1. Installation du contrôleur



1. Ouvrir le contrôleur/dévisser le couvercle transparent.
2. À l'aide d'un gabarit de perçage inclus dans le guide rapide, marquer les trous de montage.
3. Installer le contrôleur sur un mur droit (vis non comprises). Utiliser au plus 6 vis 4 mm/taille 7.
4. Ouvrir le contrôleur et retirer le couvercle intérieur pour accéder aux bornes.
5. Retirer les bouchons des passes-câbles utilisés.
6. Passer les câbles par les passes-câbles et serrer ceux-ci.

Important ! Utiliser les bons diamètres de câbles et s'assurer que les passes-câbles sont serrés autour des câbles pour maintenir le bon niveau de protection (IP66/NEMA4x).

3.2. Connexion aux bornes



Connecter les fils d'alimentation et de charge aux bornes selon le type de réseau dont vous disposez, par exemple système à trois fils ou phase à neutre.

BR1035A14

3.2.1. Alimentation et charge

Alimentation électrique

| UE | É.-U./CAN |
|---------------------------------------|--|
| Triphasé 230/400 V CA ±10 %, 50 Hz | Triphasé 277/480 V CA ±10 %, 60 Hz |
| Monophasé 230 V CA ±10 %, 50 Hz | Monophasé 120 V CA et 208/240 V CA ±10 %, 60 Hz |

Câble de charge/chauffage

| UE | É.-U./CAN |
|--|---|
| 3 x 6 900 W triphasé 3 @ 230/400 V AC, 3 x 30 A | 33 x 3 600 W 3 x monophasé @ 120 V AC, 3 x 30 A |
| 6 900 W monophasé 230 V CA, 30 A | <ul style="list-style-type: none"> • 1 x 6 240 W utilisant deux fils monophasés @ 208 V AC, 1 x 30 A • 1 x 7 200 W utilisant deux fils monophasés @ 240 V AC, 1 x 30 A • 1 x 8 310 W utilisant triphasé @ 277 V AC, 1 x 30 A • 1 x 14 400 W utilisant triphasé @ 480 V AC, 1 x 30 A |

| 3~ | ~ |
|------------|--------------------------|
| Ligne (L2) | Ligne (L2) |
| Ligne (L3) | |
| Ligne (L1) | Neutre (N) ou Ligne (L1) |
| Terre (PE) | Terre (PE) |

| 3~ | ~ |
|-------------|---------------------------|
| Charge (L1) | Neutre (N) ou Charge (L1) |
| Charge (L3) | |
| Charge (L2) | Charge (L2) |
| Terre (PE) | Terre (PE) |

* consulter la section 8.6 pour le câblage

3.2.2. Sondes et télécommande

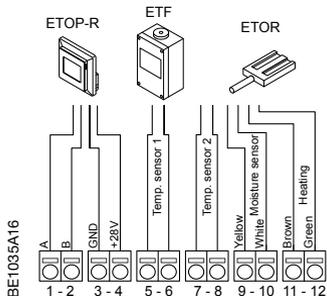
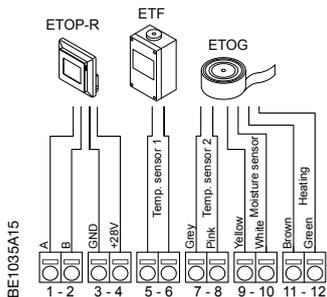
Connecter les fils aux sondes et le panneau de commande à distance aux bornes, selon le type de sondes requis par le système.

Panneau de commande à distance, ETOP-R (facultatif)

- Borne 1 : HMI - A
 Borne 2 : HMI - B
 Borne 3 : HMI - GND
 Borne 4 : HMI – alimentation (+28 VDC/35 mA)

Bornes :

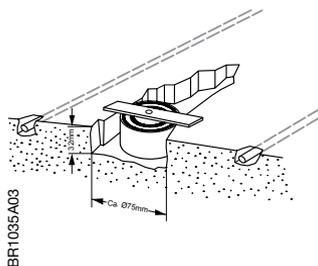
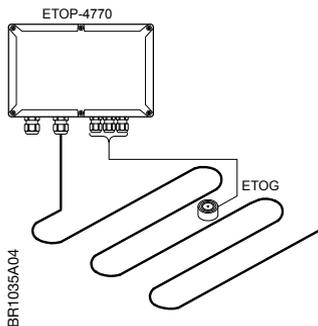
- Borne 5 : Sonde de température 2 – Terre
 Borne 6 : Sonde de température 2 – Signal
 Borne 7 : Sonde de température 1 - Terre
 Borne 8 : Sonde température 1 – Signal
 Borne 9 : Sonde d'humidité – Signal 1
 Borne 10 : Sonde d'humidité – Signal 2
 Borne 11 : Élément de chauffage dans la sonde ETOG/ETOR - Terre
 Borne 12 : Élément de chauffage dans la sonde ETOG/ETOR – alimentation (+28 VDC/125 mA)



3.3. Sondes extérieures et télécommande

Le contrôleur utilise les lectures des sondes de température et d'humidité pour garantir une consommation d'énergie économique optimale en gardant les aires extérieures et les toits exempts de glace et de neige.

3.3.1. Sonde de sol - ETOG



Conçue pour être encastrée dans la surface de l'aire extérieure.
Mesure la température et l'humidité.

Doit être installée où les pires problèmes de neige et de glace surviennent habituellement. La sonde doit être encastrée dans une base en béton sur une surface dure, sa partie supérieure affleurant à la surface.

Pour une surface en asphalte ou si une installation facile est désirée, installer ETOG-56 avec ETOK-1 est le choix évident.

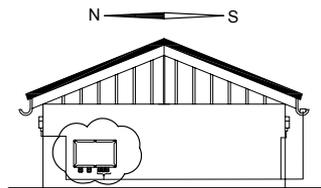
Le câble de la sonde doit être installé conformément aux règlements en vigueur.

REMARQUE : Nous recommandons fortement l'utilisation de conduits de câbles afin de protéger le câble de la sonde.

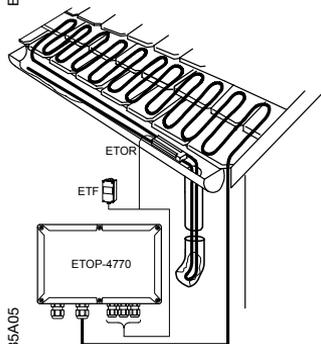
Des directives d'installation détaillées sont fournies avec la sonde.

Le capteur ETOG chauffe uniquement lorsqu'il se trouve en mode de détection S&I.

3.3.2. Sonde de gouttière - ETOR



BR1035A06



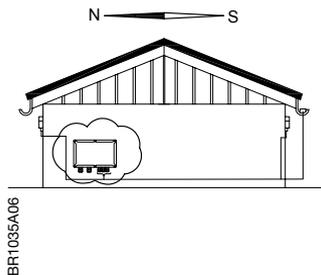
BR1035A05

Pour l'installation dans une gouttière ou un tuyau de descente pluviale du côté ensoleillé du bâtiment. Il est important de s'assurer que le point de contact de la sonde soit placé dans le sens d'écoulement de l'eau de fonte.

Des directives d'installation détaillées sont fournies avec la sonde.

Noter que les fils rose et gris ne sont pas utilisés.

3.3.3. Sonde extérieure – ETF-744/99



Mesure la température.

Son utilisation est habituellement combinée avec celle des sondes de gouttière ETOR.

Une sonde ETF peut également être utilisée en combinaison avec les sondes de sol ETOG pour les aires extérieures. La sonde ETF peut détecter des chutes rapides de la température de l'air, permettant ainsi d'empêcher les aires glacées.

La sonde doit être montée sur le mur sous l'avant-toit du côté nord du bâtiment.

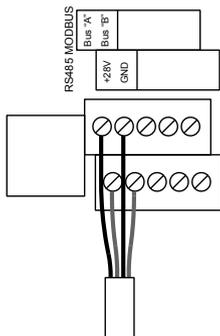
3.3.4. Recommandations pour les câbles des sondes

À l'exception de la sonde ETOG-56, qui dispose d'un câble de 25 m (82 pi), les sondes ETOG-55 et ETOR sont fournies avec un câble de 10 m (33 pi); celui-ci peut être prolongé jusqu'à environ 200 m (650 pi) en utilisant un câble d'installation standard :

6 x 1,5 mm² (6 x AWG 15) pour ETOG,
4 x 1,5 mm² (4 x AWG 15) pour ETOR et
2 x 1,5 mm² (2 x AWG 15) pour ETF.

La sonde ETF peut être prolongée jusqu'à environ 50 m (164 pi) de longueur. Les câbles des sondes doivent être installés conformément aux règlements en vigueur. Ils ne doivent jamais être installés dans le même conduit que les câbles d'alimentation, car l'interférence électrique pourrait perturber le signal de la sonde.

3.4. Connecter la télécommande (facultatif)



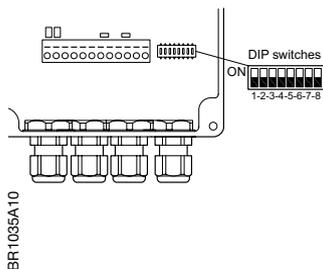
Connecter Modbus à l'aide de bornes à vis

Pour la connexion à la sonde ETOP-4770, consulter 3.2. Connexion aux bornes

Remarque : Ne pas utiliser la borne RJ12 6P4C pour Modbus

BR1035B02

4. Configurer le système



4.1. Configurer la durée « après fonctionnement » et la durée de chauffage forcé

Pour assurer que toute la glace et la neige sont entièrement fondues, le système de chauffage restera allumé pendant une durée donnée après qu'il n'est plus nécessaire pour la fonte de la neige. Si de la glace ou de la neige reste après que le système de chauffage a été désactivé, la durée d'activation après arrêt doit être légèrement augmentée. Plus la durée après chauffage est longue, plus le système est efficace, mais moins économique.

À l'aide des commutateurs DIP 1 à 4, vous pouvez régler la durée d'activation après arrêt. Elle peut être réglée entre 2 et 17 heures.

4.1. Régler l'activation après arrêt (suite)

Commutateurs DIP 1 à 4 : Durée d'activation après arrêt, minimum 2 heures

Tous les réglages des commutateurs DIP peuvent être combinés ici pour la durée requise d'activation après arrêt.

| DIP | ALLUMÉE/ ÉTEINTE | DESCRIPTION |
|--------------|--------------------|---|
| 1-4 | éteinte | Durée minimale d'activation après arrêt de 2 heures |
| 1 2-4 | Allumée éteinte | Durée minimale d'activation après arrêt +1 heure (2+1) |
| 2 1, 3, 4 | Allumée éteinte | Durée minimale d'activation après arrêt +2 heures (2+2) |
| 3 1, 2, 4 | Allumée éteinte | Durée minimale d'activation après arrêt +4 heures (2+4) |
| 4 1-3 | Allumée éteinte | Durée minimale d'activation après arrêt +8 heures (2+8) |
| 1-4 | Allumée | Durée maximale d'activation après arrêt de 17 heures (2+1+2+4+8=17 heures) |

Remarque : Si aucun des paramètres ci-dessus n'est choisi, le DIP aura + 2 heures comme paramètre par défaut.

4.2. Régler le type d'application

Choisir le type de sondes utilisé dans le système.

| DIP | ALLUMÉE/ ÉTEINTE | DESCRIPTION |
|-----|------------------|-------------|
| 5 | éteinte | Sonde ETOG |
| 5 | Allumée | Sonde ETOG |

Sonde non chauffée à partir d'ETOP lorsqu'une charge est activée à la sortie.

Commutateur DIP 6 : NON UTILISÉ.

4.3. Régler la sensibilité à l'humidité

Choisir la sensibilité requise par une combinaison des commutateurs DIP 7 et 8.

| DIP 7 | DIP 8 | SENSIBILITÉ |
|---------|---------|------------------------|
| éteinte | éteinte | Minimale ¹⁾ |
| Allumée | éteinte | Faible |
| éteinte | Allumée | Normale |
| Allumée | Allumée | Maximale ²⁾ |

1) La glace et la neige contiennent beaucoup d'impuretés, c.-à-d. que l'eau à une conductivité élevée.

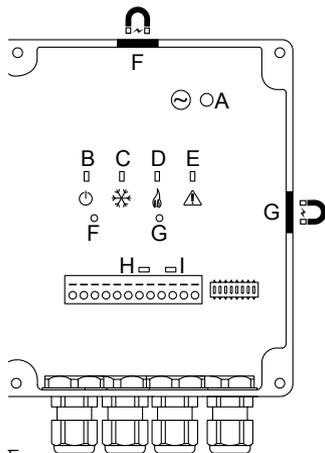
2) La glace et l'eau sont très pures, c.-à-d. que l'eau à une conductivité faible.

Remarque : Si aucun des paramètres ci-dessus n'est choisi, le DIP aura Normale heures comme paramètre par défaut.

4.4. Réglages recommandés

| DIP | RÉGLAGE ALLUMÉE/ ÉTEINTE | DESCRIPTION |
|-----|--------------------------|---|
| 1 | éteinte | Durée d'activation après arrêt : 2 + 8 = 10 heures |
| 2 | éteinte | |
| 3 | éteinte | |
| 4 | Allumée | |
| 5 | éteinte | Type de sonde d'humidité : Sonde ETOG |
| 6 | Non utilisé | |
| 7 | éteinte | Sensibilité de la sonde d'humidité : Normale |
| 8 | Allumée | |

5. Commandes



BR1035A11

Les capteurs magnétiques et les boutons-poussoirs ont des fonctions équivalentes. Un capteur magnétique est recommandé.

| CAPTEUR MAGNÉTIQUE | BOUTON-POUSOIR | DEL |
|--------------------|---|----------------------|
| Supérieur |  | Clignote pendant 2 s |
| Côté droit |  | Clignote pendant 2 s |

| SYMBOLES UTILISÉS | |
|---|-----------------|
|  | DEL allumée |
|  | DEL clignotante |
|  | DEL éteinte |
|  | Bouton-poussoir |

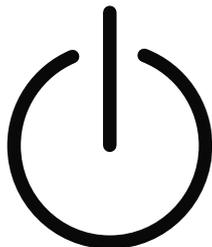
6. Utilisation quotidienne

6.1. Fonctionnement général

Le contrôleur dispose capteurs magnetiques pour une utilisation facile ou de (deux boutons-poussoirs). Des voyants DEL indiquent l'état du système.

| N° | ICÔNE | FONCTION | DEL | DESCRIPTION |
|----|---|----------------------|---|--|
| A |  | SOUS TENSION | ● Verte ○ | Alimentation raccordée Aucune tension d'alimentation |
| B |  | SYSTÈME ACTIVÉ | ● Verte ○ | Système actif : La détection automatique et le contrôle fonctionnent Veille : Le système chauffe uniquement si le chauffage forcé est activé. |
| C |  | BASSE TEMPÉRATURE | ● Verte ○ | La charge chauffe si de l'humidité est détectée. Trop chaud pour l'activation automatique de la charge (5 °C) |
| D |  | CHAUFFAGE | ● Verte ○  | Fonte activée Aucune charge sur le chauffage Chauffage forcé activé |
| E |  | ERREUR | ● ROUGE ●  | Erreur détectée Mode test activé |
| F |  | SYSTÈME ACTIVÉ |  | Appuyer sur le bouton pour démarrer le contrôle automatique. Les sondes de température et de détection de neige et de glace sont activées. Maintenir le bouton enfoncé pendant 3 s pour arrêter le système |
| G |  | Chauffage forcé |  | Appuyer sur le bouton pour démarrer le chauffage forcé Maintenir le bouton enfoncé pendant 3 s pour arrêter le chauffage forcé |

6.1. Système activé

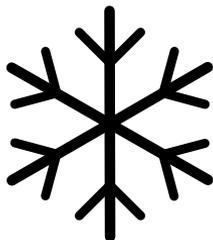


Activer F pour démarrer le système de fonte de la neige.

Une DEL verte indique que le système est activé.

Appuyer sur le bouton et le maintenir enfoncé pendant 3 s pour arrêter le système de fonte de la neige.

6.2. Basse température

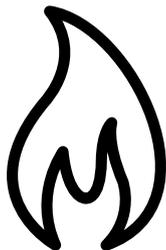


Une DEL verte indique que la température est dans la plage spécifiée.

Selon la présence de glace ou de neige détectée par la sonde d'humidité, la fonte de la glace est activée.

Si le système est utilisé avec un ETOP-R pour l'enregistrement de température, un ETF-744 doit également être utilisé

6.3. Chauffage

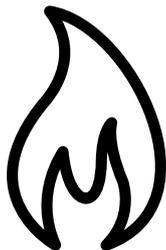


Une DEL verte indique que la fonte de la glace est activée et que le chauffage l'est aussi.

Enregistrement de la température.

Si le système est utilisé pour l'enregistrement de la température, un autre capteur doit être connecté.

6.4. Chauffage forcé



Afin de forcer la fonte de la glace et de la neige dans toutes les conditions, il est possible d'activer le relais de sortie pour démarrer le chauffage.

Activer G pour démarrer le réglage du chauffage forcé.

Un voyant vert clignotant indique que : Le chauffage forcé est activé. Le chauffage restera allumé jusqu'à la durée limite ou l'arrêt manuel.

La durée limite est la même pour l'après fonctionnement.

Arrêt manuel :

Activer G et le maintenir enfoncé pendant 3 s pour arrêter le chauffage forcé. Le système reviendra à un état normal.

S'assurer de désactiver le réglage du chauffage forcé lorsque toute la neige et la glace ont fondu pour économiser l'énergie.

6.5. Erreur



Un voyant rouge indique que le système a détecté une erreur.

Une DEL clignotante rouge indique que la fonction du mode test est activée.

6.6. Entretien

Pour assurer un bon comportement du système, il est nécessaire de garder le contrôleur, les sondes et la télécommande en bon état.

Il faut inspecter le système chaque automne où lorsque le besoin s'en fait sentir.

Entreprendre une inspection visuelle des éléments suivants :

ETOP-4770

- Fissures du boîtier
- Défaut des joints d'étanchéité
- De l'eau ou de l'humidité dans le couvercle (condensation)
- Activer les DEL

ETOP-R

- Nettoyer avec une serviette sèche
- Activer les DEL

ETF-744, ETOR et ETOG

- Inspection visuelle

7. Essai du système

En tout temps le système peut être testé en entrant en mode test.

7.1. Aperçu des DEL en mode test

Voir la position des DEL dans le chapitre 5. Commandes.

| | PRINCIPAL BOUTONS | SECONDAIRE CAPTEUR MAGNÉTIQUE |
|---|--|--|
| 1. Démarrer le mode test en | glissant les capteurs magnétiques dans l'ordre suivant : « supérieur » – « droit » – « supérieur » - « droit ». | appuyant sur les boutons dans l'ordre suivant :     |
| 2. Basculer entre les états du mode test en | glissant l'aimant sur le capteur magnétique droit. | appuyant sur le  bouton |
| 3. Sortir du mode test en tout temps en | maintenant le capteur magnétique supérieur pendant 3 s. | poussant le bouton  pendant 3 s. |

7.1. Aperçu des DEL en mode test (suite)

| N° | ICÔNE | FONCTION | DEL/BOUTON | DESCRIPTION |
|----|---|--------------------------------|---|--|
| A |  | SOUS TENSION |  Verte | Alimentation raccordée |
| B |  | Système activé/ désactivé |  Verte | Système activé |
| C |  | Sonde de température interne |    Verte | Sonde de température interne dans la plage spécifiée Sonde de température interne hors de la plage spécifiée Sonde de température interne : erreur ou déconnecté |
| D |  | Sonde 1 de température externe |    Verte | Sonde 1 de température externe dans la plage spécifiée Sonde 1 de température externe hors de la plage spécifiée Sonde 1 de température externe : erreur ou déconnecté |
| E |  | ERREUR |  ROUGE | Mode test activé |
| F |  | Mode test activé/ désactivé |  | Mode test activé/désactivé Démarrage : Pousser/glisser Arrêt : Maintenir pendant 3 s |
| G |  | Mode test activé/ basculer |  | Mode test activé/basculer Démarrage : Pousser/glisser Basculer : Glisser |
| H | | Sonde 2 de température externe |    Verte | Sonde 2 de température externe dans la plage spécifiée Sonde 2 de température externe hors de la plage spécifiée Sonde 2 de température externe : erreur ou déconnecté |
| I | | HUMIDE |    Verte | La sonde détecte l'humidité La sonde ne détecte pas l'humidité Sonde d'humidité : erreur ou déconnecté |

7.2. Mode test (suite)

| | | | | | | | | | ÉLÉMENT CHAUFFANT SOUS TENSION | |
|--|---|---|-----------------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---|---|--------------------------------|--------|
| Symboles | A | B | C | D | E | H | I | | Sonde d'humidité chauffée | Relais |
| | | | | | | | | | | |
| État de veille | | | | | | | | | | |
| État de détection | | | | | | | | | × | |
| État de fonte | | | | | | | | | × | × |
| État d'activation après arrêt | | | | | | | | | | × |
| État de chauffage forcé | | | | | | | | | | × |
| Tests d'humidité | | | | | | | | humidité non détectée humidité détectée sonde déconnectée | × | |
| T1. Sonde de température interne | | | dans la plage hors de la plage | | | | | | | |
| T2. Sonde de température externe 1 (ETOG/ETOR) | | | | dans la plage hors de la plage | | | | | | |
| T3. Sonde de température externe 2 (ETF) | | | | | | dans la plage hors de la plage | | | | |

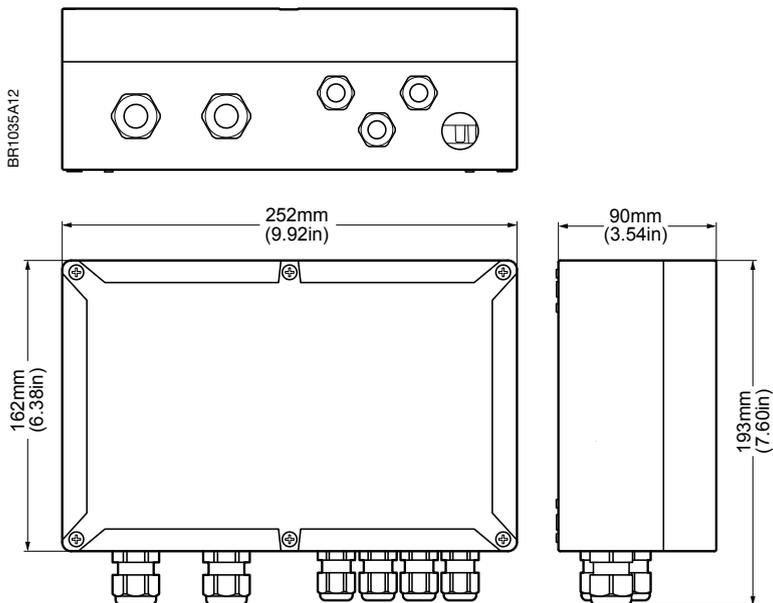
* Si la température mesurée est inférieure à 5 °C/41 °F, le chauffage de la sonde est activé

Étape 1 à 6 : Test de sortie sur la sonde et la charge

Étape 7 à 9 : Test de connexion de la sonde de température et intervalle légal

8. Spécifications techniques

8.1. Dessin coté



Les valeurs sont en unités SI. Toutes les unités non-SI sont calculées.

8.1. Contrôleur - ETOP-4770

| | |
|--|--|
| Objectif du contrôle | Fonte électrique de la glace et de la neige |
| Méthode d'installation | Installation murale |
| Tension d'alimentation | UE : 3~ 240/400 V CA, ± 10 % 50 Hz ~ 230 V CA, ± 10 % 50 Hz É.-U./CAN : 3~ 120/208 V CA, ± 10 % 60 Hz 3~ 277/480 V CA, ± 10 % 60 Hz ~ 120/240 V CA, ± 10 % 60 Hz |
| Préfusible max. | UE 32 A É.-U./CAN 30 A |
| Norme du boîtier | IP 66 |
| Classe Nema | 4 X |
| Dia. fils, bornes (entrée/sortie d'alimentation) | 0,75 à 10 mm ² /20 AWG à 4 AWG |
| Dia. fils, bornes (basse tension) | 0,2 à 2,5 mm ² /24 AWG à 12 AWG |
| Dia. câbles, passe-câbles MS 13,5 (signal, Modbus) | 5 à 12 mm |
| Dia. câbles, passe-câbles MS16 (secteur, charge) | 8 à 14 mm |
| Tension de sortie au panneau de contrôle à distance | 28 V CC, 35 mA |
| Tension de sortie à l'élément chauffant pour la sonde d'humidité | 28 V CC, 125 mA |

8.1. Contrôler - ETOP-4770 (suite)

| | |
|---|--|
| Charge/alimentation max | UE : 3 X 6900 W à 3~ 230/400 V CA, 3 x 30 A 6900 W à ~ 230 V CA, 30 A É.-U./CAN : 3 X 8310 W à 3~ 277/480 V CA, 3 x 30 A 3 X 3600 W à 3~ 120/208 V CA, 3 x 30 A 3600 W à ~ 120 V CA, 30 A 7200 W à ~ 240 V CA, 30 A |
| Consommation en veille | Approx. 1,25 W à 230 V CA |
| Humidité de l'air ambiant | 10 à 95 % (sans condensation) |
| Plage de température ambiante | -50/+50 °C (-58 °F/122 °F) |
| Plage de température de contrôle | -30/+30 °C (-22 °F/86 °F) |
| Température d'entreposage/ transport | -50/+70 °C (-58 °F/158 °F) |
| Dimensions | H/162, L/252, P/90 mm H/6,38, L/9,92, P/3,40 po |
| Poids | 1500 g |
| Degré de pollution de contrôle | 2 |
| Catégorie de surtension | III |
| Type de mesure | 1.B |
| Classe de logiciel | A |
| Tension de choc transitoire | 4 kV |
| Température de pression à bille (TB) | 125 °C |
| Classification | Classe I |

8.1. Contrôler - ETOP-4770 (suite)

| | |
|--------------------------------------|--|
| Dimensions | H/162, L/250, P/89 mm H/6,38, L/9,84, P/3,50 po |
| Profondeur d'encastrement | 23 mm |
| Taille du module DIN | 3xM36 |
| Poids | 1500 g |
| Affichage | H/25, W/38 mm. Rétroéclairage du segment |
| Degré de pollution de contrôle | 2 |
| Catégorie de surtension | III |
| Type de mesure | 1.B |
| Classe de logiciel | A |
| Tension de choc transitoire | 4 kV |
| Température de pression à bille (TB) | 125 °C |

8.2. Sonde de sol – ETOG

| | |
|-------------------------------|---|
| Objectif du contrôle | Détection de l'humidité et mesure de la température du sol. |
| Méthode d'installation | Encastrée dans les surfaces extérieures. |
| Type de sonde | NTC (12 kOhm) |
| Longueur max du câble | 200 m |
| Norme du boîtier | IP 68 |
| Classe Nema | 6P |
| Plage de température ambiante | -50/+70 °C/-57/+158 °F |
| Dimensions, ETOG-5x | H/32, Ø 60 mm 1,26/2,36 po |
| Dimensions, ETOK-56 | H/78, Ø 63,5 mm 3,07/2,50 pouces |

Remarque : Veuillez suivre les « Recommandations pour les câbles des sondes » dans le chapitre 3.3.4.

8.3. Sonde de gouttière - ETOR

| | |
|-------------------------------|--|
| Objectif du contrôle | Détection de l'humidité |
| Méthode d'installation | Dans la gouttière ou le tuyau de descente pluviale |
| Type de sonde | NTC (12 kOhm) |
| Longueur max du câble | 200 m |
| Norme du boîtier | IP 68 |
| Classe Nema | 6P |
| Plage de température ambiante | -50/+70 °C/-57/+158 °F |
| Dimensions | H/105, L/30, P/13 mm 4,13/1,18/0,51 po |

Remarque : Veuillez suivre les « Recommandations pour les câbles des sondes » dans le chapitre 3.3.4.

8.4. Sonde extérieure – ETF-744/99

| | |
|-------------------------------|--|
| Objectif du contrôle | Mesure de la température extérieure |
| Méthode d'installation | Sur le mur |
| Type de sonde | NTC (12 kOhm) |
| Longueur max du câble | 200 m |
| Norme du boîtier | IP 54 |
| Classe Nema | 3 |
| Plage de température ambiante | -50/+70 °C/-57/+158 °F |
| Dimensions | H/86, L/45, P/35 mm 3,39/1,77/1,38 po |

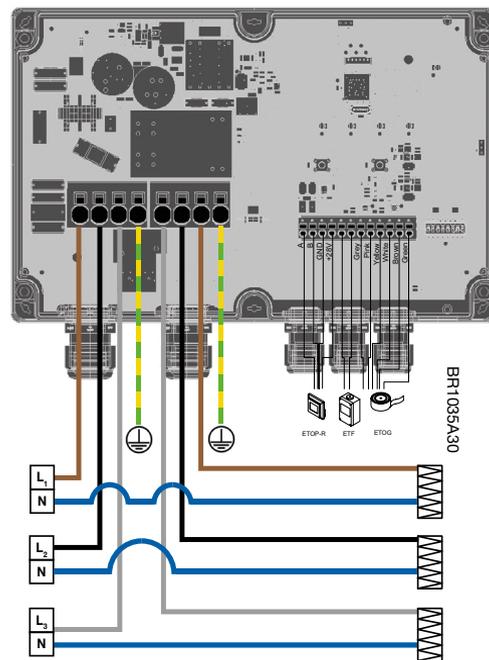
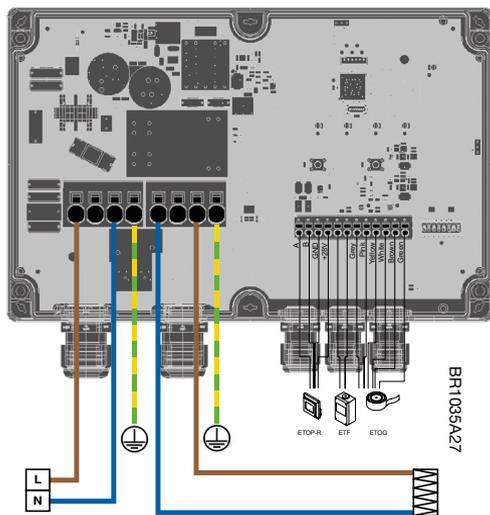
Remarque : Veuillez suivre les « Recommandations pour les câbles des sondes » dans le chapitre 3.3.4.

8.5. Panneau de commande à distance – ETOP-R

| | |
|---|--------------------------------|
| Objectif du contrôle | Télécommande de la sonde ETOP |
| Méthode d'installation | Installation murale intérieure |
| Longueur max du câble | 30 m |
| Norme du boîtier | IP 20 |
| Classe Nema | Type 1 |
| Plage de température ambiante | 5/+50 °C (41 °F/122 °F) |
| Plage de température de contrôle | -50/+70 °C/-57/+158 °F |
| Température d'entreposage/ transport | -50/+70 °C (-58 °F/158 °F) |
| Dimensions | H/32, Ø 60 mm 1,26/2,36 po |

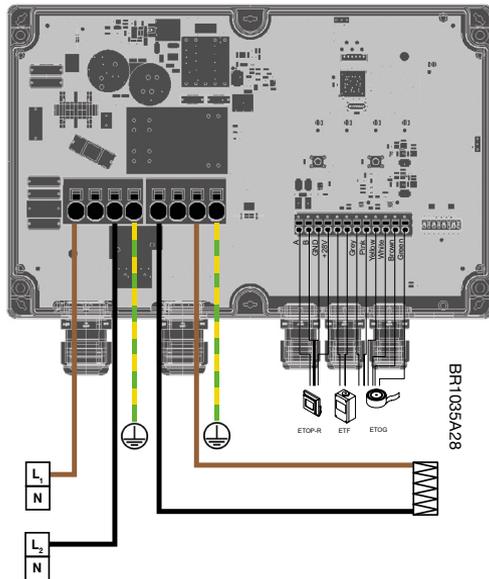
Remarque : Veuillez suivre les « Recommandations pour les câbles des sondes » dans le chapitre 3.3.4.

8.6. Câblage monophasé + neutre

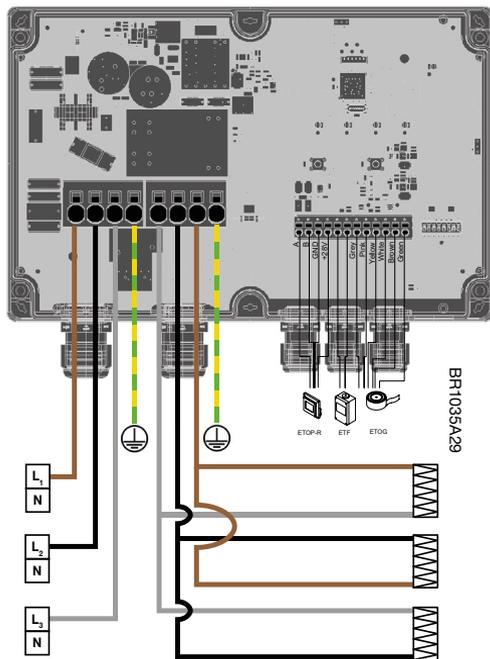


Lorsque fourni avec trois fils monophasés de 120 V, les fils neutres peuvent être joints dans le boîtier ETOP en utilisant un capuchon de connexion. Un capuchon de connexion pour fils neutres ne fait pas partie de l'intérieur de l'ETOP.

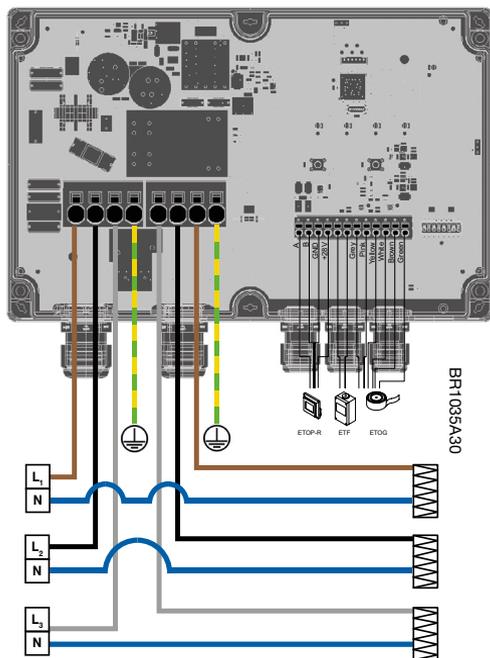
8.6.1. Câblage monophasé, deux fils



8.6.2. Câblage triphasé Delta



8.6.3. Câblage triphasé + neutre Star



Les fils neutres peuvent être joints ensemble dans le boîtier ETOP en utilisant un capuchon de connexion.

Un connecteur pour fils neutres ne fait pas partie de l'intérieur de l'ETOP.

9. Coordonnées

Communiquer avec votre fournisseur pour de plus amples informations