



Instructions d'installation

Régulateur programmable Tracer™ UC400 Numéro de commande : BMUC400AAA0100011 (réf. : X13651492)

1

Le régulateur Tracer UC400 est un équipement programmable et polyvalent, compatible avec les installations sans fil. Installé en usine ou sur site, il permet de commander les types d'équipements suivants :

- Unités à débit d'air variable à gaine simple ou double
- Ventilateurs-convecteurs
- Ventilateurs d'unité
- Batteries de soufflerie
- Pompes à chaleur eau-eau
- Centrales de traitement d'air compactes



Contenu de la livraison

- Un régulateur programmable UC400
- Un sachet de connecteurs à bornes
- Rail DIN

Important : Inspecter visuellement le contenu pour vérifier l'absence de défauts ou de dommages apparents. Tous les composants sont soigneusement inspectés avant de quitter l'usine. Toute réclamation afférente à des dommages subis pendant le transport doit être effectuée immédiatement auprès du transporteur.

Mars 2016 © 2016 Trane. Tous droits réservés. X39641064-01E-FR

2

Outils nécessaires pour le montage et le câblage

Un tournevis plat 1/8 po est nécessaire pour effectuer certaines fonctions telles que le réglage des sélecteurs d'adressage rotatifs, le serrage ou le desserrage des bornes à vis, ainsi que le retrait ou le repositionnement du régulateur sur le rail DIN.

Avertissements, mises en garde et remarques

Les mentions « Avertissement », « Attention » et « Remarque » apparaissent à différents endroits du présent document.

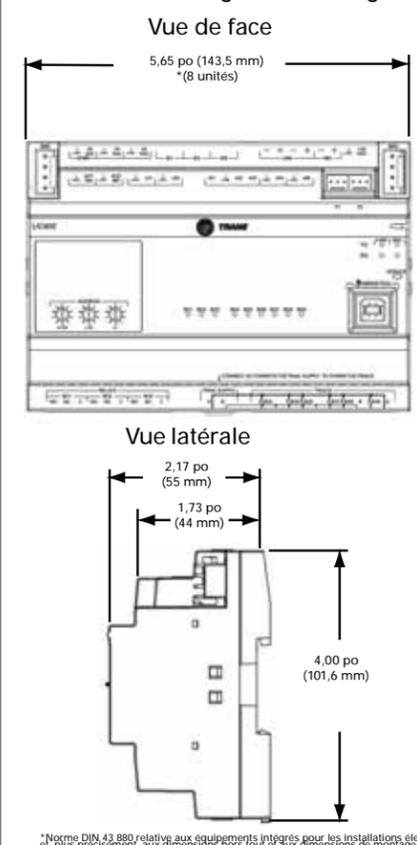
- ⚠ **AVERTISSEMENT :** Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
- ⚠ **ATTENTION :** Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées. Cette mention peut également être utilisée afin de mettre en garde contre des pratiques dangereuses.
- REMARQUE :** Signale une situation susceptible d'entraîner un accident dans lequel seul l'équipement ou les biens matériels peuvent subir des dommages.

Conditions d'entreposage et de fonctionnement

Stockage	
Température :	-48°F à 203°F (-44°C à 95°C)
Humidité relative :	de 5% à 95% (sans condensation)
Fonctionnement	
Température :	-40°F à 158°F (-40°C à 70°C)
Humidité :	de 5% à 95% (sans condensation)
Alimentation :	20,4–27,6 V C.A. (24 V C.A., ±15% nominal) 50–60 Hz, 24 VA (24 VA plus charges de sorties binaires pour un maximum de 12 VA pour chaque sortie binaire)
Poids de montage du régulateur :	Le plan de montage doit supporter un poids de 0,80 kg (0,364 lb.)
Caractéristiques environnementales (boîtier) :	NEMA 1
Altitude :	9842 pieds (3000 m)
Installation :	UL 840 : Catégorie 3
Pollution :	UL 840 : Degré 2

3

Dimensions et montage/retrait du régulateur UC400



Avertissement:

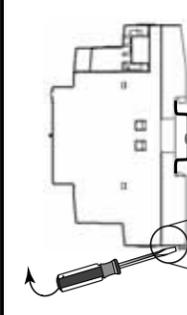
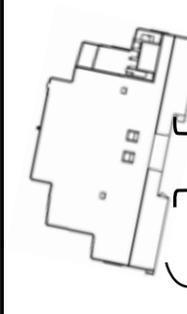
Ne pas endommager l'équipement : Ne pas appliquer une force excessive pour l'installation du régulateur sur le rail DIN. Une force excessive peut endommager le capot en plastique. En cas d'utilisation d'un rail DIN d'un autre fabricant, suivre les recommandations de ce dernier pour l'installation.

Pour installer le dispositif :

1. Accrocher le dispositif sur la partie supérieure du rail DIN.
2. Appuyer doucement sur la moitié inférieure du dispositif dans le sens de la flèche jusqu'à ce que la languette de libération soit enclenchée.

Pour retirer ou repositionner le dispositif :

1. Débrancher tous les connecteurs avant le retrait ou le repositionnement.
2. Insérer la lame d'un tournevis dans la languette de libération rainurée et faire doucement levier vers le haut pour dégager la languette.
3. Tout en maintenant la pression sur le tournevis, soulever le dispositif pour le retirer ou le repositionner.
4. En cas de repositionnement, appuyer sur le dispositif jusqu'à ce que la languette soit à nouveau enclenchée, afin de fixer le dispositif sur le rail DIN.



Vue arrière de la languette de libération

Avant le branchement, vérifier que le câblage est conforme au code national de l'électricité des États-Unis (NEC) et aux réglementations locales.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'électrocution !

Avant une intervention, couper toutes les alimentations électriques, y compris aux sectionneurs déportés. Respecter les procédures de verrouillage et/ou d'étiquetage appropriées pour éviter tout risque de remise sous tension accidentelle. Tout manquement à l'obligation d'isoler le réseau électrique avant chaque intervention peut être à l'origine d'un accident corporel grave ou mortel.

⚠ ATTENTION

Blessures corporelles et dommages matériels !

Après l'installation, s'assurer que le transformateur 24 V C.A. est relié à la masse via le régulateur. Le non-respect de cette recommandation peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dommages matériels. Mesurer la tension entre la masse du châssis et toute borne de masse sur l'UC400. Résultat

4

Exigences de câblage

Pour garantir le bon fonctionnement du régulateur UC400, installer le circuit d'alimentation électrique conformément aux directives suivantes :

- Le régulateur UC400 doit être alimenté en courant alternatif à partir d'un circuit d'alimentation dédié. Le non-respect de cette consigne peut provoquer un dysfonctionnement du régulateur.
- Un interrupteur-sectionneur de circuit d'alimentation dédié doit se trouver à proximité du régulateur, être facile d'accès pour l'opérateur et être repéré comme le *dispositif de sectionnement* pour le régulateur.
- **NE PAS** faire passer les fils d'alimentation C.A. dans le même faisceau que les fils d'E/S. Le non-respect de cette consigne peut provoquer un dysfonctionnement du régulateur lié au bruit électrique.
- Un câble en cuivre 18 AWG est recommandé pour le circuit entre le transformateur et le régulateur UC400.

Recommandations relatives au transformateur

L'alimentation du régulateur UC400 peut être de 24 V C.A. L'utilisation d'une alimentation 24 V C.A. est recommandée afin d'employer les sorties 24 V C.A. de réserve pour l'alimentation des relais et TRIAC.

- Caractéristiques du transformateur C.A. : transformateur de puissance Classe 2 répertorié UL, 24 V C.A. ±15%, charge max. d'équipement 24 VA, application BCI 6 VA. Le transformateur doit être dimensionné afin de délivrer une puissance suffisante au régulateur UC400 (12 VA) et aux sorties (maximum 12 VA par sortie binaire).
- Installations conformes CE : le transformateur doit porter le marquage CE et être conforme SELV selon les normes CEI.

Avertissement:

Ne pas endommager l'équipement !

La répartition de l'alimentation 24 V C.A. entre plusieurs régulateurs peut provoquer des dommages à l'équipement.

Un transformateur distinct est recommandé pour chaque régulateur UC400. La ligne aboutissant au transformateur doit être équipée d'un disjoncteur capable de gérer le courant de phase maximum du transformateur. En cas de transformateur utilisé par plusieurs régulateurs UC400 :

- Le transformateur doit être suffisamment puissant.
- La polarité doit être préservée pour chaque UC400 alimenté par le transformateur.

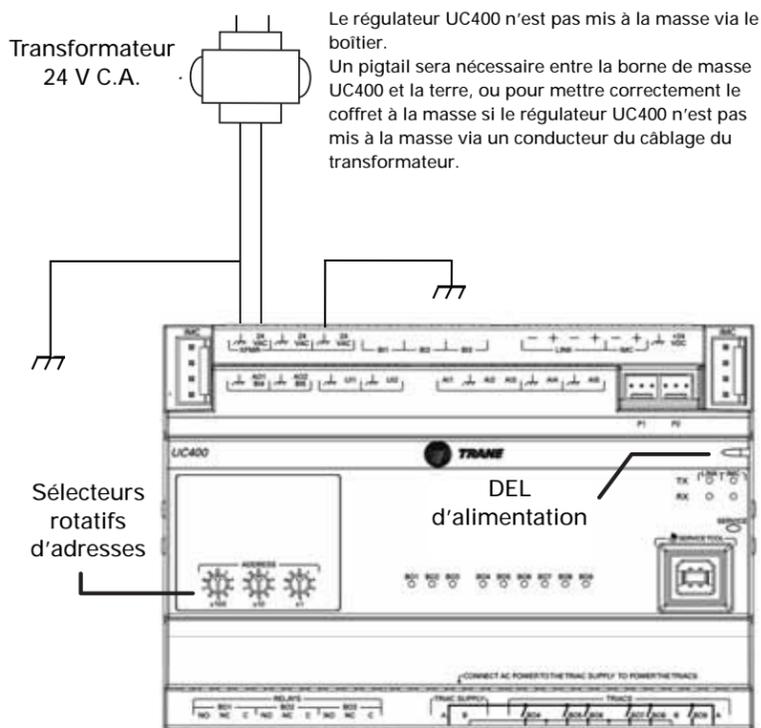
Important : Si un technicien inverse accidentellement la polarité entre les régulateurs alimentés par le même transformateur, une différence de 24 V C.A. se produira entre les masses de chaque régulateur. Les symptômes suivants pourraient apparaître :

- Interruption partielle ou complète de la communication sur toute la liaison BACnet MS/TP
- Fonctionnement inapproprié des sorties de l'UC400
- Endommagement du transformateur ou fusible de transformateur grillé

Câblage de l'alimentation C.A. au transformateur 24 V C.A.

1. Brancher un fil de secondaire du transformateur 24 V C.A. à la borne de châssis et à la terre ou au coffret.
2. Brancher l'autre fil de secondaire à la borne 24 V C.A.

Le régulateur UC400 n'est pas mis à la masse via le boîtier. Un pitail sera nécessaire entre la borne de masse UC400 et la terre, ou pour mettre correctement le coffret à la masse si le régulateur UC400 n'est pas mis à la masse via un conducteur du câblage du transformateur.



5

Mise en route et contrôle d'alimentation du régulateur UC400

1. Vérifier que le connecteur 24 V C.A. et que la masse du châssis sont raccordés correctement.
2. Chaque équipement doit avoir une adresse valide unique. L'adresse est définie au moyen des sélecteurs d'adresse rotatifs ou, pour les applications Tracer SC, en utilisant le logiciel de définition du numéro d'identification dans l'outil de service Tracer TU. Les adresses valides vont de 001 à 127 pour les applications Tracer SC.
Important : Une adresse en double ou une adresse 000 provoque des problèmes de communication sur une liaison BACnet : l'unité Tracer SC ne détectera pas tous les équipements sur la liaison et le processus d'installation échouera après la détection.
3. Retirer le verrouillage/l'étiquetage de l'alimentation vers le coffret électrique.
4. Mettre sous tension le régulateur UC400 et respecter la séquence de contrôle d'alimentation suivante :
Un DEL d'alimentation s'allume en rouge pendant 1 seconde. Elles passent ensuite au vert, indiquant ainsi que l'unité a démarré correctement et qu'elle est prête pour le code d'application. Un clignotement rouge signale la présence de conditions de défaut. L'outil de service Tracer TU peut servir à rechercher la présence de conditions de défaut après le chargement du code d'application et de la programmation TGP2.

Câblage des entrées/sorties

Avertissement:

Ne pas endommager l'équipement !

Couper l'alimentation du régulateur UC400 avant de réaliser les branchements des entrées/sorties. Le non-respect de cette consigne risque d'endommager le régulateur, le transformateur de puissance ou les équipements d'entrées/sorties par des branchements accidentels aux circuits de puissance.

Des contrôles des équipements d'entrées/sorties avant la mise sous tension doivent être effectués conformément au manuel *IOM Tracer UC400* (BAS-SVX20). Les longueurs de câbles maximales suivantes doivent être respectées :

Longueurs maximales de câbles		
Type	Entrées	Sorties
Binaire	1000 pieds (300 m)	1000 pieds (300 m)
0–20 mA	1000 pieds (300 m)	1000 pieds (300 m)
0–10 V C.C.	300 pieds (100 m)	300 pieds (100 m)
Thermistance/Résistive	300 pieds (100 m)	Sans objet

- Tous les câblages doivent être réalisés en conformité avec les réglementations locales et celles émises par le NEC.
- Utiliser exclusivement des câbles à paire torsadée blindée, à conducteurs toronnés en cuivre étamé 18–22 AWG (diamètre 1,02 mm à 0,65 mm).
- Les longueurs de câblages de sorties analogiques et 24 V C.C. dépendent des caractéristiques de l'unité réceptrice. Utiliser un blindage pour les sorties analogiques et 24 V C.C.
- **NE PAS** faire cheminer les câbles d'entrées/sorties ou les câbles de communications dans le même faisceau que les câbles d'alimentation C.A.

Essai de traction pour les connecteurs à bornes

En cas d'utilisation de connecteurs à bornes pour raccorder le régulateur UC400, dénuder les fils sur une longueur de 7 mm (0,28 po). Insérer chaque fil dans un connecteur à borne et serrer les vis de borne. Un essai de traction est recommandé après le serrage des vis de bornes afin de vérifier que tous les fils sont bien fixés. *Référence de couple : serrer les vis de bornes selon un couple de 0,5–0,6 Nm (71–85 ozf/po ou 4,4–5,3 lbf/po)*

Remarque : N·m=Newton mètre • ozf/po= once-force par pouce • lbf/po= livre-force par pouce

Câblage de liaison BACnet MS/TP

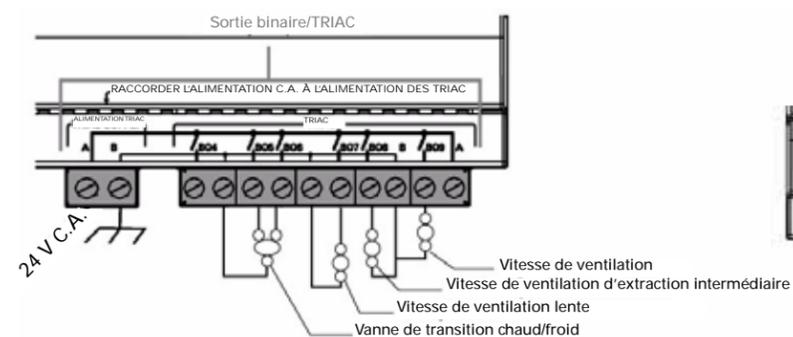
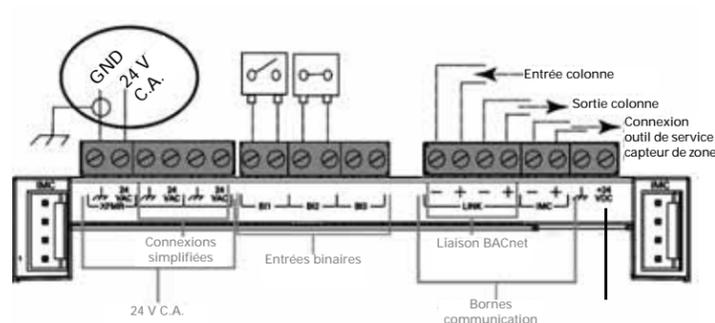
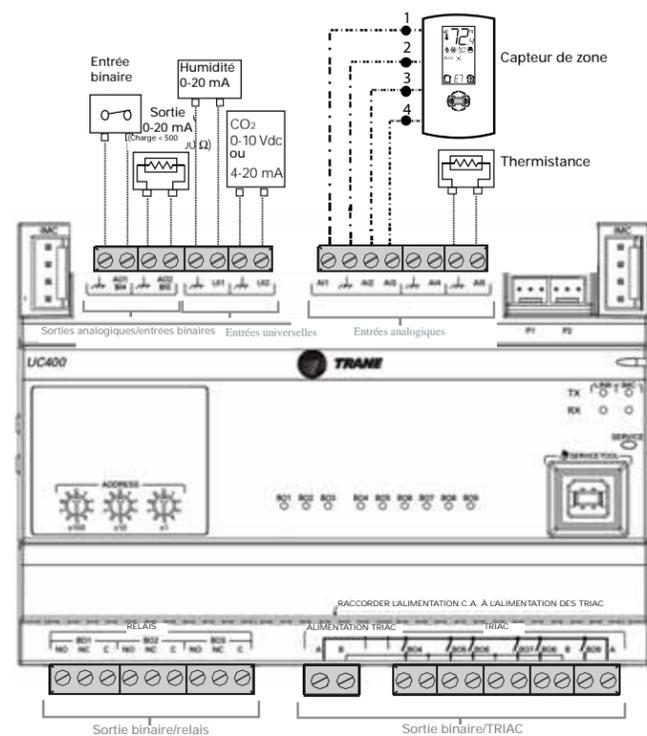
Le câblage de liaison BACnet MS/TP doit être fourni sur site et installé conformément au code national de l'électricité des États-Unis (NEC) et aux réglementations locales. Par ailleurs, le câble doit être du type suivant : paire torsadée blindée, en cuivre étamé, toronné, faible capacitance, 18 AWG. Pour plus d'informations, voir le guide de câblage *Unit Controller Wiring for Tracer SC™ System Controller*, BAS-SVN03.

Important : La polarité doit être respectée entre tous les équipements sur la liaison.

Exemples de câblage

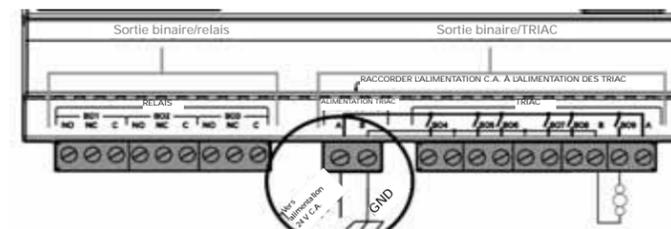
Les bornes de branchement des entrées/sorties analogiques sont sur le dessus.

Entrée binaire (bornes de branchement sur le dessous) et sortie binaire.

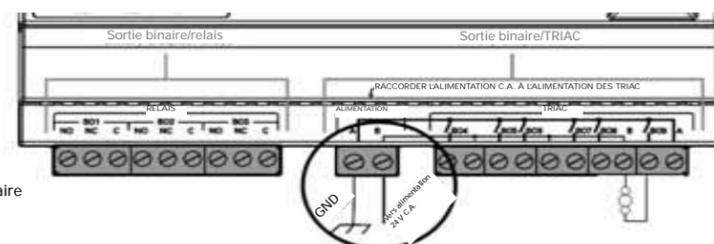


Câblage d'alimentation de

Commutateur côté haut ; méthode de câblage type



Commutation côté bas ; réduit les risques de surintensité des sorties binaires en raison de courts-circuits accidentels à la masse.



Caractéristiques d'entrées/sorties

Type des entrées/sorties	Quantité	Types	Plage	Notes
Entrée analogique (A11 à A15)	5	Température Consigne	Thermistance 10 kΩ 189 Ω à 889 Ω	Les entrées A11 à A15 sont configurables pour la fonction de relance temporisée. Prend en charge *, ** pour les capteurs de zone Trane.
Entrée universelle (U11 et U12)	2	Linéaire	0-20 mA	Ces entrées sont configurables en entrées de thermistance ou résistives, entrées 0-10 V C.C. ou entrées 0-20 mA.
		Linéaire	0-10 V C.C.	
		Température	10 kΩ, thermistance	
		Consigne	189 Ω à 889 Ω	
		Résistive	100 Ω à 100 kΩ	
Entrée binaire (B11 à B13)	3		Détection 24 V C.A.	Le régulateur UC400 fournit l'alimentation 24 V C.A. nécessaire pour commander les entrées binaires lors de l'utilisation des connexions recommandées.
		Relais	2,88 A à 24 V C.A., commande pilote	
Sortie binaire (BO1 à BO3)	Autres plages	Utilisation générale	10 A ; jusqu'à 277 V C.A.	L'alimentation doit être câblée à la sortie binaire. Toutes les sorties sont isolées les unes des autres et de la masse ou de l'alimentation. Remarque: Les plages sont fournies par contact.
		Moteur	1/3 CV à 125 V C.A. ou 1/2 CV à 277 V C.A.	
		Commande pilote	2 A ; jusqu'à 125 V C.A.	
		Résistive	8 A ; jusqu'à 250 V C.A. ou 10 A ; jusqu'à 30 V C.A. ou 10 A ; jusqu'à 30 V C.C.	
Sortie binaire (BO4 à BO9)	6	TRIAC	0,5 A max à 24-277 V C.A., résistive et commande pilote	Utilisation pour les TRIAC de modulation. L'utilisateur détermine si la fermeture intervient côté haut (tension fournie à la charge reliée à la masse) ou côté bas (masse fournie à la charge alimentée). Remarque: Les plages sont indiquées par contact et l'alimentation provient du circuit TRIAC SUPPLY.
Sortie analogique/entrée binaire (AO1/B14 et AO2/B15)	2	Sortie linéaire	0-20 mA	Chaque terminalisation doit être configurée comme une sortie analogique ou une entrée binaire.
		Sortie linéaire	0-10 V C.C.	
		Entrée binaire	Contact sec	
		Sortie PWM	Signal 80 Hz à 15 V C.C.	
Entrées de pression (P11 et P12)	2	3 fils	0-5 po H ₂ O	Entrées de pression fournies avec 5 volts (conçues pour capteurs de pression Kavlico™).
Nombre total de points	23			



Attention (Fait partie des entrées/sorties binaires listées dans le tableau)
Danger d'électrocution !

Ne pas mélanger les câblages de tension de classe 1 et de classe 2 dans un coffret ou sur un régulateur sans une séparation homologuée entre les câblages.

Modules d'extension

Si des points d'entrée/sortie supplémentaires sont nécessaires, il est possible d'utiliser le module d'extension XM30. Le régulateur UC400 gère un maximum de huit modules d'extension XM30.

Remarque: Pour les informations d'application et d'installation, voir le manuel IOM Tracer UC400 (BAS-SVX20) et les instructions d'installation du module XM30 (X39641148).

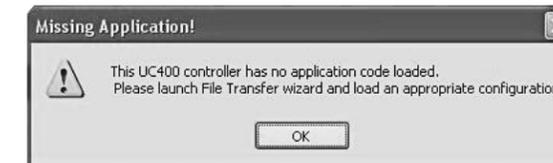
Conformité réglementaire

- UL916 PAZX, Équipement de gestion d'énergie ouvert
- UL94-5V, Inflammabilité
- Marquage CE
- FCC Partie 15, sous-partie B, Limite Classe B
- AS/NZS CISPR 22:2006
- VCCI V-3/2008.04
- ICES-003, version 4:2004
- Communications BACnet MS/TP, prise en charge du protocole BACnet ASHRAE 135-2004 et certification BTL (BACnet Testing Laboratory) en tant qu'équipement de profil ASC (Application Specific Controller)

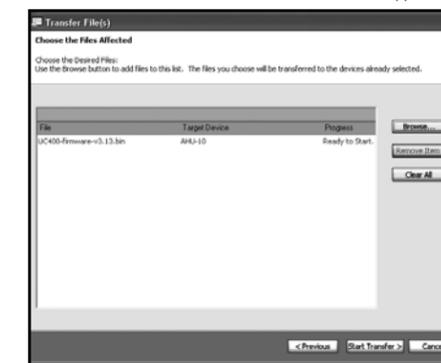
Contrôle et transfert du firmware de code d'application

Tous les régulateurs UC400 sont livrés sans le code d'application. Avant de configurer le régulateur UC400, vérifiez son code d'application au moyen de l'outil de service Tracer™ TU comme suit (voir le manuel IOM Tracer UC400 [BAS-SVX20] pour plus d'informations) :

- Lancer l'outil de service Tracer TU pour établir une connexion avec le régulateur UC400. Si aucun code d'application n'est présent, le message suivant apparaît. Cliquer sur **OK**.



- Ouvrir le Transfer Files Wizard en cliquant sur dans l'angle supérieur gauche de l'écran.
- Cliquer sur Next. Vérifier que le nom d'équipement sélectionné est *UC400 Hardware*, puis cliquer sur Next.
- Cliquer sur Browse. Sélectionner et ouvrir le dossier Firmware. Sélectionner et ouvrir le dossier UC400. Sélectionner le fichier de code d'application le plus récent. Cliquer sur Open pour sélectionner le fichier à transférer.
- Vérifier que le code d'application approprié apparaît dans la colonne File. Cliquer sur Start Transfer. Une fois le transfert terminé, l'écran de fin de transfert de fichier apparaît comme illustré ci-dessous.



Déclaration de conformité

La Déclaration de Conformité européenne est disponible auprès de votre bureau de ventes Trane local.

Trane optimise les performances énergétiques des maisons et des immeubles du monde entier. Division de Ingersoll Rand, leader en réalisation d'environnements sûrs, confortables et à haute efficacité énergétique, Trane propose un vaste portefeuille de modules de régulation et de système CVC avancés ainsi qu'une gamme complète de services et de pièces pour les bâtiments. Pour plus d'informations, visitez le site Web www.Trane.com.

La société Trane poursuit une politique de constante amélioration de ses produits et se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques et la conception des produits.