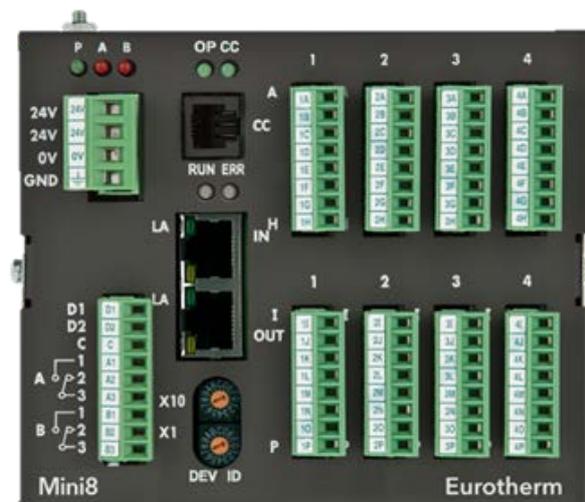


Contrôleur de boucle Mini8

Guide de remplacement de module

HA033632FRA version 1

juin 2021



Eurotherm®

Expertise in systems and solutions, services and support.

Informations juridiques

Les informations fournies dans cette documentation contiennent des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques de la performance des produits qui y sont présentés. Cette documentation n'est pas destinée à se substituer, et ne doit pas être utilisée pour déterminer le caractère adapté ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques. Chaque utilisateur ou intégrateur a la responsabilité d'effectuer une analyse des risques et une évaluation et des tests des produits appropriées et complètes en ce qui concerne l'application spécifique pertinente ou leur utilisation. Eurotherm Limited, Schneider Electric ou leurs affiliées ou filiales ne peuvent en aucun cas être tenus responsables de l'utilisation erronée des informations présentes.

Si vous avez des suggestions d'amélioration ou de modification ou avez relevé des erreurs dans cette publication, merci de nous en informer.

Vous acceptez de ne pas reproduire, sauf pour votre utilisation personnelle et non commerciale, la totalité ou partie de ce document sur un support quelconque sans l'autorisation écrite d'Eurotherm Limited. Vous acceptez également de ne pas établir de liens hypertexte vers ce document ou son contenu. Eurotherm Limited n'accorde aucun droit ou licence pour l'utilisation personnelle et non-commerciale du document ou de son contenu, à l'exception d'une licence non-exclusive pour le consulter « en l'état », à vos risques et périls. Tous les autres droits sont réservés.

Tous les règlements nationaux, régionaux et locaux pertinents en matière de sécurité doivent être respectés lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit. Pour des raisons de sécurité et afin de contribuer à assurer la conformité aux données du système documentées, seul le fabricant doit exécuter les réparations des composants.

Quand les dispositifs sont utilisés pour des applications ayant des exigences de sécurité technique, les consignes pertinentes doivent être respectées.

Tout manquement à utiliser un logiciel Eurotherm Limited ou agréé par Eurotherm Limited avec nos matériels peut provoquer des blessures, des dégâts ou des résultats d'opération incorrects.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures ou endommager l'équipement.

Eurotherm, EurothermSuite, ECAT, EFit, EPack, EPower, Eycon, Chessell, Mini8, nanodac, piccolo et versadac sont des marques commerciales d'Eurotherm Limited SE, ses filiales et affiliées. Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

© 2021 Eurotherm Limited Tous droits réservés.

Sommaire

Informations juridiques	3
Sommaire	5
Consignes de sécurité	6
Informations importantes.....	6
Introduction	7
Documents connexes.....	7
Codes de commande.....	7
Précautions concernant la sécurité	8
Symboles	9
Modules adaptés.....	9
Contrôleurs adaptés.....	9
Changer les modules E/S	10
Étape 1. Retirer le contrôleur du rail DIN	10
Étape 2. Ouvrir le panneau avant	10
Étape 3. Changer les modules E/S	11
Étape 4. Monter les borniers	12
Étape 5. Remonter le capot de protection (uniquement pour les modules ET8)12	
Étape 6. Remonter le contrôleur sur son rail DIN	12
Mise en place des étiquettes	13
Configuration des E/S avec iTools	17
Mise au rebut des modules E/S remplacés	19

Consignes de sécurité

Informations importantes

Lire attentivement ces instructions et examiner l'équipement pour se familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de l'utiliser, de le réparer ou de l'entretenir. Les messages spéciaux suivants peuvent apparaître tout au long de ce manuel ou sur l'équipement pour avertir des dangers potentiels ou pour attirer l'attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



L'addition de l'un de ces symboles à une étiquette de sécurité « Danger » ou « Avertissement » indique qu'il existe un risque électrique qui provoquera une blessure si les consignes ne sont pas respectées.



Ce symbole indique une alerte de sécurité. Il est utilisé pour vous avertir de dangers potentiels de blessures. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter les risques de blessures graves voire mortelles.

DANGER

DANGER indique une situation dangereuse qui **provoquera** la mort ou une blessure grave si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui **pourrait provoquer** la mort ou une blessure grave si elle n'est pas évitée.

ATTENTION

AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui **pourrait provoquer** une blessure mineure ou modérée si elle n'est pas évitée.

AVIS

AVIS utilisé pour indiquer les pratiques sans lien avec une blessure physique. Le symbole d'alerte de sécurité ne doit pas être utilisé avec ce mot signal.

Remarque : Les équipements électriques doivent être installés, exploités, entretenus et maintenus exclusivement par des personnes qualifiées. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences découlant de l'utilisation de ce matériel.

Remarque : Une personne qualifiée possède les compétences et connaissances liées à la construction, l'installation et l'utilisation des équipements électriques et a suivi une formation de sécurité afin d'identifier et d'éviter les risques entrant en jeu.

Introduction

Ce document explique les procédures et les précautions à prendre lors du changement de modules d'entrée/sortie (E/S) dans les contrôleurs de boucle Mini8.

Seules les personnes correctement formées et qui connaissent et comprennent le contenu de ce manuel et le reste de la documentation produit pertinente sont autorisées à travailler sur et avec ce produit.

La personne qualifiée doit être en mesure de détecter les dangers éventuels qui peuvent survenir lors de la modification manuelle des valeurs des paramètres et généralement des équipements mécaniques, électriques ou électroniques.

Utilisez ce document conjointement avec ceux énumérés ci-dessous.

Documents connexes

Manuel utilisateur du contrôleur Mini8 (Référence : HA028581),

Guide d'installation du contrôleur Mini8 (Référence : HA028497),

Manuel d'aide sur iTools (Référence : HA028838).

Ces manuels sont disponibles sur www.eurotherm.com.

Codes de commande

En fonction des demandes à la commande, les modules d'E/S sont fournis avec leurs borniers/connecteurs correspondants et leurs étiquettes autocollantes. La position de chaque type de module est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Module	Codes de commande	Positions autorisées des emplacements E/S
Entrée thermocouple/mV à 4 voies	TC4	Emplacements 1, 2, 3, ou 4
Entrée thermocouple/mV à 8 voies	TC8	Emplacements 1, 2, 3, ou 4
Entrée thermocouple/mV améliorées à 8 voies Remarque : Si nécessaire, un couvercle d'entrée (capot de protection) peut être commandé séparément pour les connecteurs ET8 et CJC. Pour plus d'informations, consulter le Guide utilisateur Mini8, section « Capot de protection ».	ET8	Emplacements 1, 2, 3, ou 4
Entrée RTD à 4 voies	RT4	Emplacements 1, 2, 3, 4
Sortie 4 à 20 mA à 4 voies	A04	Emplacement 4 seulement (sauf si l'option/application ET8 est utilisée)
Sortie 4 à 20 mA à 8 voies	A08	Emplacement 4 uniquement
Sortie logique à 8 voies	D08	Emplacements 1, 2, 3, ou 4
Entrée CT à 3 voies	CT3	Une carte seulement par instrument (Emplacements 1, 2, 3 ou 4)
Sortie relais à 8 voies	RL8	Emplacements 2 ou 3 uniquement
Entrée logique à 8 voies	DI8	Emplacements 1, 2, 3, ou 4
Étiquettes autoadhésives	Sans objet	Les étiquettes sont nécessaires à des fins de traçabilité.

Précautions concernant la sécurité

Outre les informations de sécurité et d'avertissement énumérées ci-dessous, veuillez respecter toutes les consignes de sécurité indiquées dans la section Documents connexes mentionnée ci-dessus.

DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Couper l'alimentation électrique de tous les équipements avant de commencer l'installation, le retrait, le câblage, la maintenance ou l'inspection du produit.

Toujours utiliser un dispositif de détection de tension correctement calibré pour confirmer que l'alimentation est coupée.

La ligne d'alimentation et les circuits de sortie doivent être câblés et protégés par des fusibles conformément aux exigences réglementaires locales et nationales pour le courant et la tension nominales de l'équipement spécifique, c'est-à-dire au Royaume-Uni la réglementation IEE la plus récente (BS7671) et aux États-Unis les méthodes de câblage NEC classe 1.

Condensateurs chargés

Avant de sortir un instrument de son boîtier, débrancher l'alimentation et attendre au moins deux minutes pour permettre aux condensateurs de se décharger. Dans tous les cas, éviter de toucher aux composants électroniques de l'instrument lors du retrait de son boîtier.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves voire mortelles.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT ACCIDENTEL DE L'ÉQUIPEMENT

Précautions en matière de décharges électrostatiques.

Toujours respecter les précautions électrostatiques avant de manipuler l'appareil.

Entretien et réparation.

Cet appareil ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur.

Danger de configuration incorrecte.

Une configuration incorrecte peut causer des dommages matériels au procédé et/ou des blessures, la configuration doit par conséquent être effectuée par une personne compétente et habilitée à le faire. La personne chargée de la mise en service du contrôleur est tenue de s'assurer que la configuration est correcte

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves voire mortelles, ou endommager l'équipement.

⚠ ATTENTION**UTILISATION RAISONNABLE ET RESPONSABILITÉ**

La sécurité de tout système incorporant ce produit est la responsabilité de l'assembleur/installateur du système.

Les informations contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis. Bien que tous les efforts aient été faits pour assurer l'exactitude des informations, Eurotherm décline toute responsabilité quant aux erreurs susceptibles de s'y être glissées.

Le contrôleur est conçu pour des applications industrielles de régulation des procédés et de la température et satisfait aux exigences des directives européennes en matière de sécurité et de compatibilité électromagnétique. Son utilisation dans d'autres applications ou le non-respect des consignes d'installation contenues dans ce manuel risque de compromettre la sécurité ou la compatibilité électromagnétique. Il incombe à l'installateur de veiller à la sécurité et à la compatibilité électromagnétique de toute installation.

Tout manquement à utiliser un logiciel/matériel approuvé avec nos matériels peut provoquer des blessures, des dégâts ou un fonctionnement incorrect.

Symboles

Différents symboles peuvent être utilisés sur le contrôleur. Ils signifient :



Consulter le manuel.



Risque de choc électrique.



Prendre des précautions contre l'électricité statique.



Marque de conformité pour l'Australie (ACA) et la Nouvelle-Zélande (RSM).



Conforme à la période d'utilisation respectueuse de l'environnement de 40 ans.

Modules adaptés

N'utiliser que des modules neufs et qui n'ont jamais été en service.

Contrôleurs adaptés

Les modules ne peuvent être remplacés que dans les contrôleurs de boucle Mini8 dont le niveau d'état du produit (PSL) est égal ou supérieur à 'S9'.

Le niveau d'état est indiqué sur le numéro de série qui se trouve sur l'étiquette apposée sur le côté du contrôleur - Serial No : PL2107001772-072- S9 (le 'S' indique l'état du logiciel et change alphabétiquement alors que le '9' indique l'état du matériel et augmente).

Changer les modules E/S

⚠ ATTENTION

DISPOSITIFS SENSIBLES À L'ÉLECTRICITÉ STATIQUE

Les modules contiennent des dispositifs électroniques sensibles à l'électricité statique. Prendre toutes les protections de protection antistatique lors du remplacement des modules en travaillant sur un tapis mis à la terre et en portant un bracelet mis à la terre. Éviter de toucher les composants, mettre les doigts sur les connecteurs verts ou sur le bord des circuits imprimés.

Le non-respect de ces instructions peut endommager l'équipement.

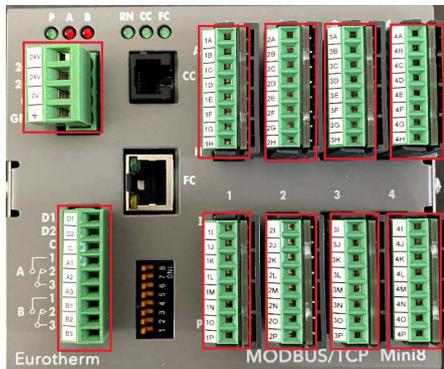
Étape 1. Retirer le contrôleur du rail DIN

1. Vérifier que le contrôleur est débranché de l'alimentation et attendre au moins deux minutes pour permettre aux condensateurs de se décharger. Débrancher ensuite le fil de terre de protection.
2. Utiliser un tournevis pour faire pression sur le clip inférieur du rail DIN et soulever quand le clip s'est débloqué. Le contrôleur peut maintenant être retiré en tenant compte des précautions de sécurité détaillées ci-dessus.

Étape 2. Ouvrir le panneau avant

Pour ouvrir le panneau avant,

1. Retirer le capot de protection ET8 (s'il est monté)
2. Retirer tous les borniers en les tirant doucement vers l'extérieur.



Remarque : En cas de mise à niveau d'un instrument, veiller à retirer les borniers avant de retirer l'unité de l'armoire.

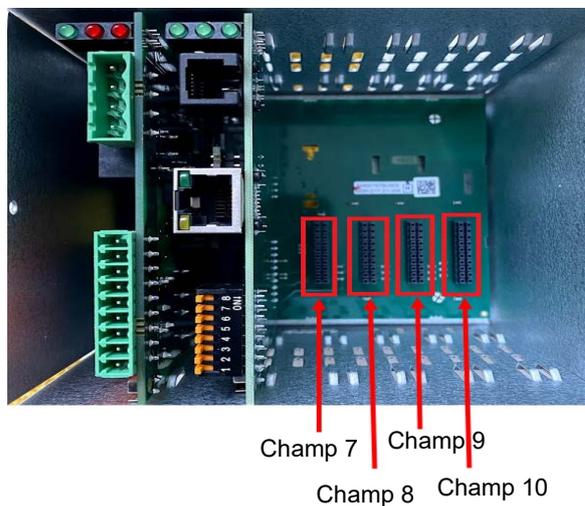
3. Retirer chacune des vis situées sur le côté de l'unité Mini8.
4. Ouvrir le panneau avant en le tirant vers l'extérieur. L'image ci-dessous montre l'intérieur du contrôleur.



Quatre modules d'E/S placés en position

Étape 3. Changer les modules E/S

Les modules d'E/S sont montés sur la carte de circuit imprimé du microcontrôleur. Il y a quatre emplacements où les modules peuvent être installés, comme indiqué ci-dessous. Le type de module monté est spécifié dans les champs 7, 8, 9 et 10 des codes de commande respectifs. Vous pouvez également consulter l'[étiquette](#) sur le côté de l'unité.

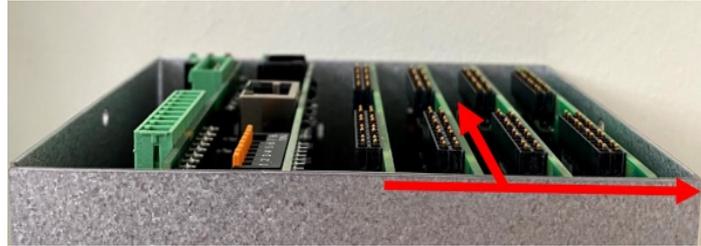


Si des modules sont déjà installés, il sera nécessaire de les retirer. Cela peut être fait comme décrit ci-dessous :

1. Si un module E/S est remplacé, tenir le module à retirer et tirer doucement vers l'extérieur.



- Insérer le nouveau module dans l'emplacement vide approprié en appuyant doucement jusqu'à ce que le module glisse complètement dans l'emplacement sans endommager les connecteurs.



AVIS

- Veiller à utiliser les fentes de guidage sur les parois internes du boîtier lors de l'insertion des modules/cartes.
 - S'assurer que le bord extérieur du module est de niveau avec le bord extérieur du contrôleur.
 - Veiller à ce que les connecteurs des cartes de module soient orientés vers la carte de communication.
- Remettre soigneusement en place le panneau avant en s'assurant que les connecteurs sont alignés avec leurs fentes, puis le fixer en place avec les vis.



Étape 4. Monter les borniers

Placer les borniers dans leurs emplacements respectifs. Placer les nouvelles étiquettes, comme décrit à la section [Mise en place des étiquettes](#).

Étape 5. Remonter le capot de protection (uniquement pour les modules ET8)

Remonter le capot de protection sur le contrôleur en plaçant la fente en bas ou en haut selon les besoins de câblage. Consulter le Manuel utilisateur du Mini8 (Référence : HA028581), section « Capot de protection ».

Étape 6. Remonter le contrôleur sur son rail DIN

Le contrôleur peut maintenant être remonté sur son rail DIN. S'assurer que la terre de protection a été remise en place. Consulter le Manuel utilisateur du contrôleur Mini8 (Référence : HA028581) et le Guide d'installation du contrôleur Mini8 (Référence : HA028497) avoir plus de détails.

Mise en place des étiquettes

Après le changement de modules E/S, des étiquettes comprenant le nouveau code de commande doivent être apposées sur le côté du contrôleur et sur les borniers à des fins de traçabilité. Vérifier que ce code de commande correspond aux modules maintenant apposés en décollant les étiquettes individuelles et en les plaçant aux emplacements corrects comme indiqué dans l'exemple de code suivant :

MINI8	Boucles de régulation	Programmes	PSU	Communications	IO Slot1	IO Slot2	IO Slot3	IO Slot4	Fils (etc.)
MINI8	4LP	1PRG	24Vdc	MODBUS	TC8	TC8	RL8	DO8	30

Dans l'exemple, il y a 2 cartes thermocouple à 8 TC8 voies dans les emplacements 1 et 2, une carte relais 8 RL8 dans l'emplacement 3 et une carte sortie numérique 8 DO8 dans l'emplacement 4. L'étiquette latérale requise est donc :

MINI8/ 4LP/ 1PRG/ 24Vdc/ MODBUS/ TC8/ TC8/ RL8/ DO8/ 30///

Remarque : Le code de commande complet est décrit dans le Manuel utilisateur. Seule la partie pertinente pour ces instructions est reproduite ci-dessus.

Les étiquettes disponibles pour A04, D08, ET8 et RL8 sont les suivantes :

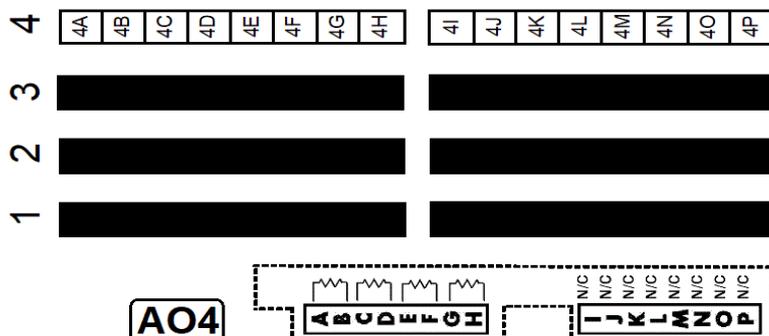


Figure 1 Étiquette A04



Figure 2 Étiquette D08

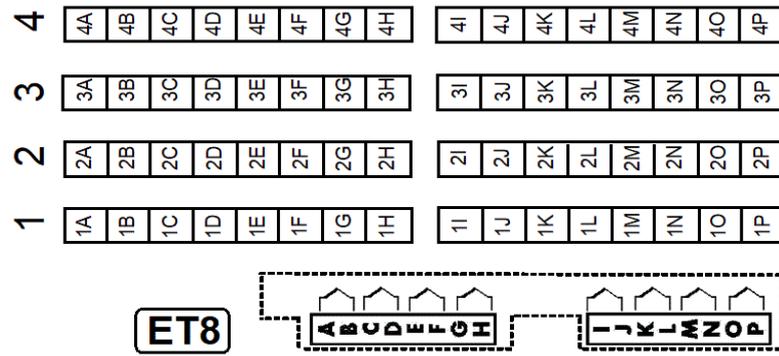


Figure 3 Étiquette ET8

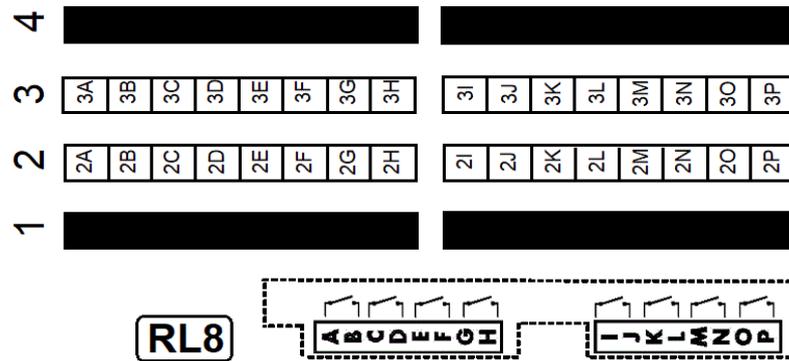


Figure 4 Étiquette RL8

LINE Rating
18V dc to 28.8V dc 15W Max

FIXED RELAY (A,B) Rating
1A 42 Vac/V dc Resistive Load

LOGIC o/p Rating
0.2A 30V dc PER CARD

CT i/p Rating
0-50mA (rms) 50/60 Hz

ANALOGUE o/p Rating
20mA max, 10V max
PER CHANNEL

Digital i/p Rating
ON > 10.8V, 2mA Drive
30V max

RELAY (RL8) Rating
Contact V/I: 264Vac/2A RMS
Max Isolation: 264V ac
Reinforced Channel to System
**NO VOLTAGE > 42V
EXCEPT RL8 MODULE**

Installation Category II
IP20

IO Slots 1, 2, 3, 4

MINI8 / 16LP / 0PRG / VL / MODBUS / F / TC8 / RL8 / RL8 / TC8
/ STD / 60 / NONE / ENG / NONE / XXXXX / XXXXX / XXXXXX / XXXXX

Eurotherm Ltd
Faraday Close
Worthing
West Sussex
BN13 3PL
England
T: +44(0)1903268500
www.eurotherm.co.uk

Process Control Equipment
Designed in UK
Made in Poland [PL3]
CustRef: 31756

Eurotherm
by Schneider Electric

Serial No: PL1435000045 - T11

Figure 5 Diagramme de câblage

Exemple : Emplacements pour la pose des étiquettes si un module RL8 est inséré dans l'emplacement 2.

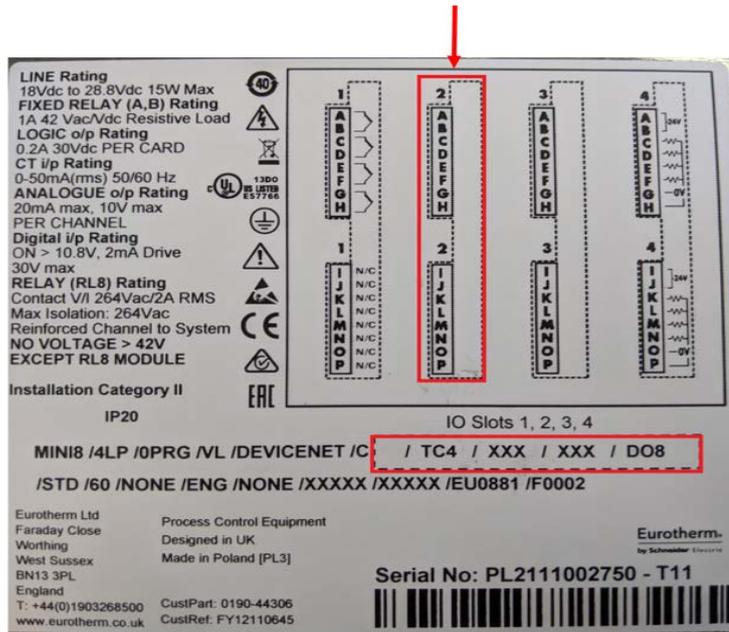
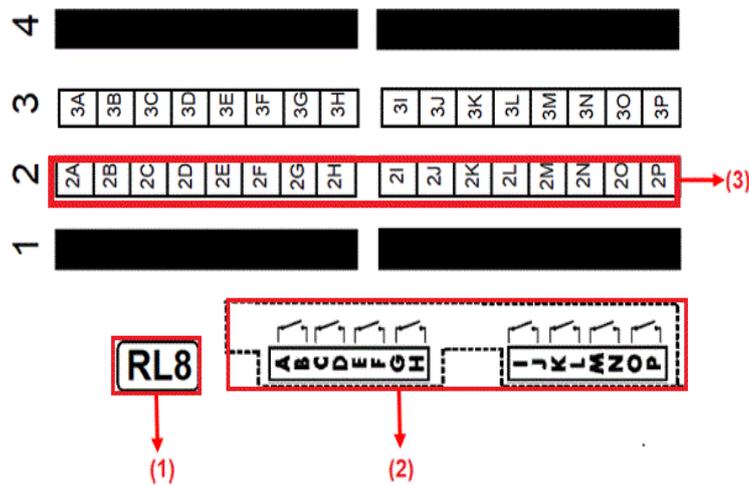


Figure 6 Étiquette latérale avant la pose des étiquettes RL8

Après avoir inséré le module RL8 dans l'emplacement 2 (en suivant les étapes de la section [Changer les modules E/S](#)), apposer les étiquettes fournies pour RL8 comme indiqué ci-dessous :



Décoller les étiquettes (1) et (2) pour les placer sur l'emplacement 2 de l'étiquette latérale et décoller l'étiquette (3) pour la placer sur l'emplacement 2 des borniers comme indiqué dans la Figure 7 ci-dessous.

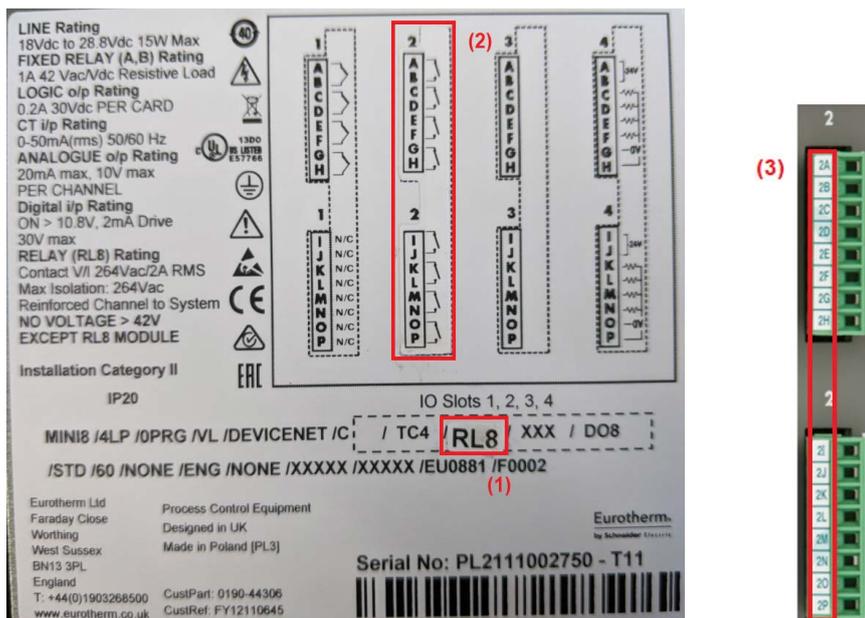


Figure 7 Étiquette latérale et borniers après la pose des étiquettes RL8

Configuration des E/S avec iTools

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT ACCIDENTEL DE L'ÉQUIPEMENT

La personne chargée de la mise en service du contrôleur est tenue de s'assurer que la configuration est correcte.

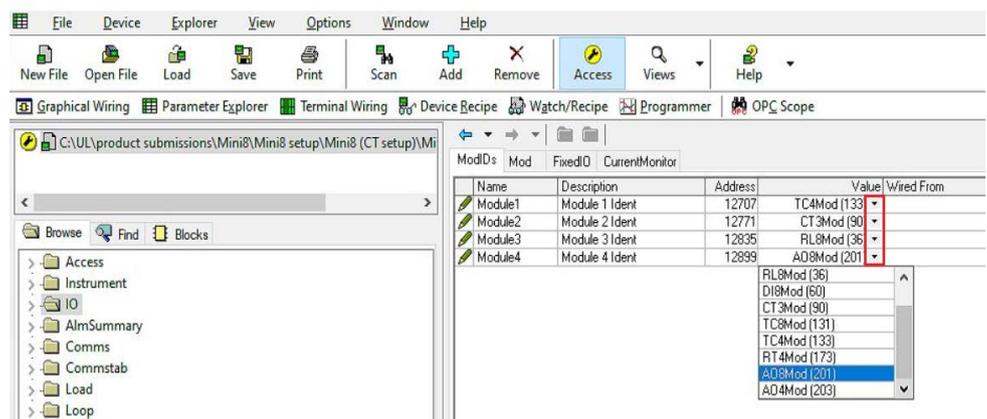
Le contrôleur ne doit pas être configuré pendant qu'il est connecté à un processus en cours car l'accès au mode de configuration interrompt toutes les sorties. Le contrôleur reste en standby jusqu'à ce que l'on quitte le mode de configuration.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves voire mortelles, ou endommager l'équipement.

Tout contrôleur dont un module a été changé doit être reconfiguré. Il peut s'agir simplement de configurer le module lui-même ou de recâbler les interconnexions « logicielles » entre les modules. Cette opération s'effectue à l'aide du logiciel de configuration iTools qui peut être téléchargé gratuitement sur le site Eurotherm-iTools (ou se rendre sur www.eurotherm.com et rechercher iTools).

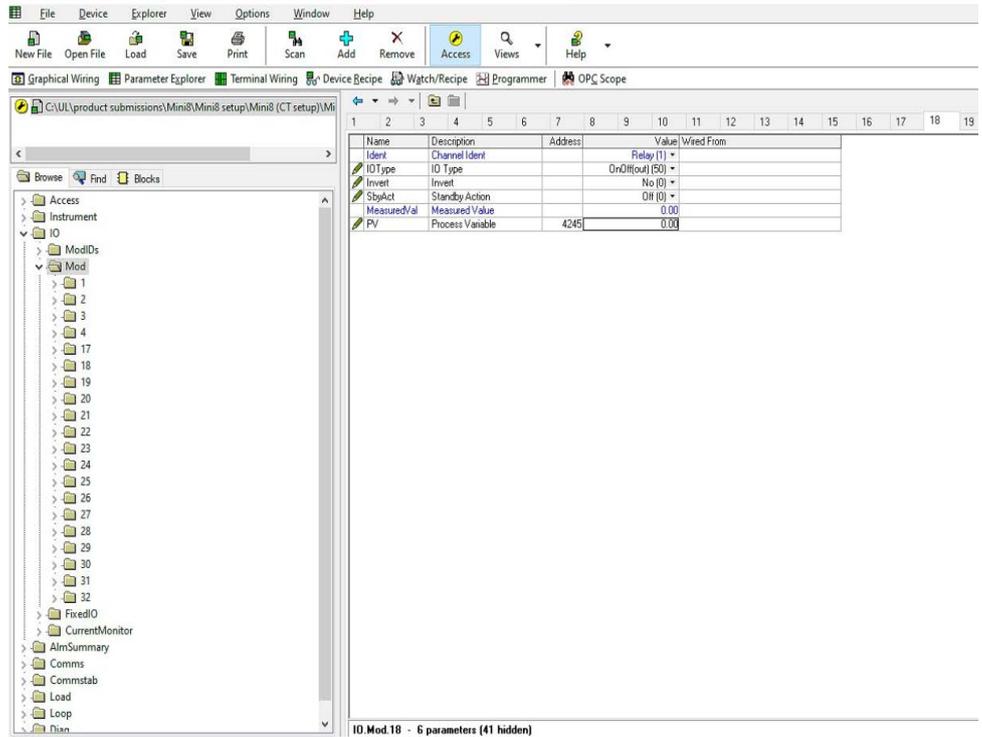
Connecter le contrôleur à un PC exécutant iTools. Le port de configuration se trouve sur une prise RJ11, juste à la droite des connexions d'alimentation électrique. Il est normalement connecté à un PC exploitant iTools. Lors de la connexion à iTools, l'instrument sur ce port sera trouvé à l'adresse 255. Eurotherm fournit un câble standard pour connecter un port série COM sur un ordinateur à la prise RJ11, référence **SubMini8/cable/config**.

Le module installé sera reconnu par le contrôleur et affiché dans le dossier des E/S. S'il est différent du nouveau module E/S inséré, sélectionner le type de module correct dans la liste déroulante du champ Value.



Le dossier des E/S répertorie également les voies d'E/S correspondantes, les E/S fixes et la surveillance actuelle.

Remarque : L'entrée du transformateur de courant, CT3, n'est pas incluse dans cet arrangement. Il existe un dossier séparé pour la surveillance du courant sous IO.*CurrentMonitor* (d'où la raison pour laquelle les voies RL8 dans cet exemple commencent sur la voie 17).



Au minimum, les E/S doivent être testées au banc pour s'assurer qu'elles fonctionnent correctement. Une façon de le faire est de charger « no application » dans le contrôleur. Cela signifie qu'aucune des E/S n'est câblée par logiciel et qu'elles peuvent être réglées à l'aide de la liste du navigateur d'E/S.

Dans le dossier des E/S (en mode d'accès), pour chaque E/S, régler le paramètre « PV » et observer le paramètre « output » pour confirmer que son état a changé en conséquence.

Remarque : Respecter toutes les consignes de sécurité et les recommandations de câblage indiquées dans la section [Documents connexes](#).

Mise au rebut des modules E/S remplacés

Veiller à ce que les modules E/S remplacés soient éliminés de manière responsable et conformément aux directives locales relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Si un centre de recyclage des DEEE est disponible, il convient de l'utiliser.

Pour plus d'informations, consulter le document [Consignes pour la fin de vie du produit Mini8 \(ENVEOLI1709012_V1\)](#) disponible sur le site web Eurotherm.

Life Is On

Schneider
Electric

Flasher pour obtenir la liste des contacts locaux

Eurotherm Ltd

Faraday Close
Worthing, West Sussex, BN13 3PL
Tél. : +44 (0) 1903 268500

www.eurotherm.com



HA033632FRA version 1

©2021 Schneider Electric. Tous droits réservés. Life Is On, Schneider Electric, EcoStruxure, Eurotherm, EurothermSuite, EFit, EPack, EPower, Eycon, Chessell, Mini8, nanodac, piccolo et versadac sont des marques commerciales de Schneider Electric SE, ses filiales et sociétés affiliées et leur appartiennent. Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs.