



PF2100 GUIDE D'INSTALLATION RÉV. 2.2
SYSTÈME DE GESTION DU BRÛLEUR



AVERTISSEMENTS

CET APPAREIL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ QUE DANS DES ENVIRONNEMENTS DE CLASSE 1, SECTION 2, GROUPES ABCD OU NON DANGEREUX.

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION
NE PAS DÉBRANCHER LORSQUE LE CIRCUIT EST ACTIF, SAUF SI LA ZONE EST CONSIDÉRÉE COMME NON DANGEREUSE OU D'UN NIVEAU DE SÉCURITÉ ÉQUIVALENT

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION
LE REMPLACEMENT DE COMPOSANTS PEUT RENDRE LE MATÉRIEL INADAPTÉ AUX ENVIRONNEMENTS DE CLASSE 1, SECTION 2

NE PAS PROCÉDER À L'ENTRETIEN SAUF SI LA ZONE EST CONSIDÉRÉE COMME NON DANGEREUSE

NE PAS OUVRIR LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION

L'INSTALLATION ET L'UTILISATION DOIVENT RESPECTER LES DIRECTIVES DE CE MANUEL

LE SYSTÈME DOIT ÊTRE CORRECTEMENT RELIÉ À LA TERRE AFIN DE GARANTIR UN FONCTIONNEMENT EFFICACE DES CIRCUITS DE DÉTECTION DE FLAMME

LES APPAREILS ÉLECTRIQUES RELIÉS AU CONTRÔLEUR DOIVENT RESPECTER CERTAINES NORMES ÉLECTRIQUES ET ÊTRE EMPLOYÉS DANS LES LIMITES DE TENSION

LES FUSIBLES DE RECHANGE DOIVENT ÊTRE EN CÉRAMIQUE ET DE BON CALIBRE

ÉVITER TOUT REMPLACEMENT NON AUTORISÉ DU FUSIBLE

**SI VOUS AVEZ DES QUESTIONS, VEUILLEZ NOUS APPELER
OU CONSULTER NOTRE SITE INTERNET
WWW.PROFIREENERGY.COM | 1.855.PRO.FIRE**

VERSION DU MATÉRIEL ET DU MICROLOGICIEL

Cette version du manuel a été écrite pour les systèmes PF2100 dotés des versions du matériel et du micrologiciel suivantes.

ARTICLE	VERSION DU MATÉRIEL	VERSION DU MICROLOGICIEL
Carte de porte	v1.71	1.8.206
Carte de bornes	v2.2	1.8.206
Carte de 4 à 20 mA	v3.0	4.1
Carte Modbus	v2.0	4.3

Les versions du matériel et du micrologiciel du système sont imprimées sur des étiquettes séparées à l'intérieur du boîtier de chaque circuit imprimé.

Veillez consulter le site Internet de Profire Energy Inc. pour obtenir la documentation la plus récente.

HOMOLOGATIONS

CSA C22.2 No. 199, 3rd Edition
ANSI Z21.20, 15th Edition
UL 372, 6th Edition

Class I, Zone 2,
AEx, nA IIC, T4, IP66
Ex nA IIC T4 IP66

CSA C22.2 No. 0-M91
CSA C22.2 No. 0.4-04
CSA C22.2 No. 94-91
CSA C22.2 No. 213-M1987
CSA E60079-0:2007
CSA C22.2 No. 60079-15:12
ANSI-ISA-12.12.01-2007
UL No. 60079-0, Ed. 6
UL No. 60079-15, Ed. 4

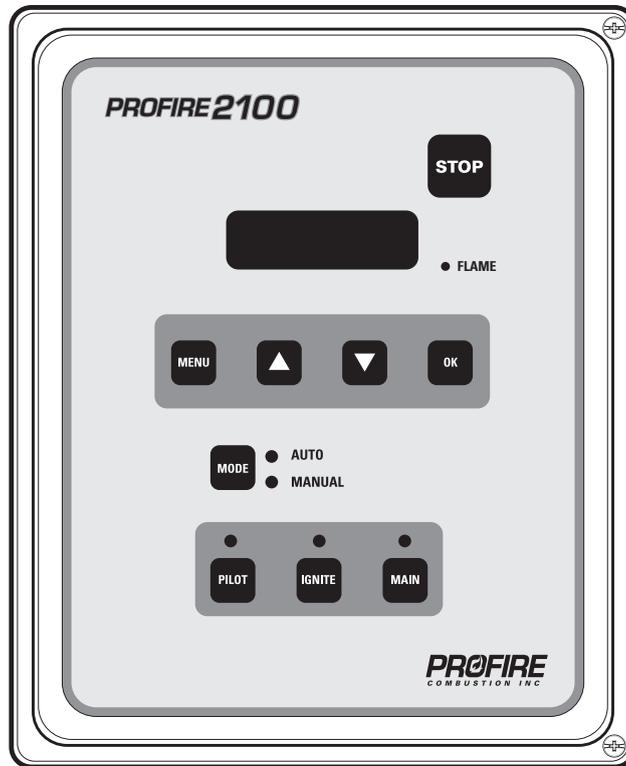


1	Introduction	1
1.1	Composants inclus	2
1.2	Schéma du système	3
1.3	Descriptions de la carte de bornes	4
1.4	Schéma de mise à la masse.....	7
2	Installation.....	8
2.1	Avertissements concernant l'installation	9
2.2	Instructions de montage.....	10
2.3	Schéma de la carte de bornes	11
2.4	Câblage.....	12
3	Interface utilisateur et paramètres.....	17
3.1	Interface utilisateur.....	17
3.2	Navigation dans le menu	19
3.3	Diagramme des menus	20
3.4	Fonctionnement du système.....	27
4	Dépannage.....	31
4.1	Problèmes courants et solutions	31
4.2	Messages d'arrêt.....	35
4.3	Codes d'alarme	42

4.4	Messages d'avertissement	43
4.5	Consultez le guide Dépannage des problèmes liés à la détection de flamme.....	44
4.6	Guide de dépannage des thermocouples.....	46
5	Annexe A : réglage PID	47
6	Annexe B : calibrage sur le terrain.....	48
7	Annexe C : rétablissement des paramètres par défaut.....	55

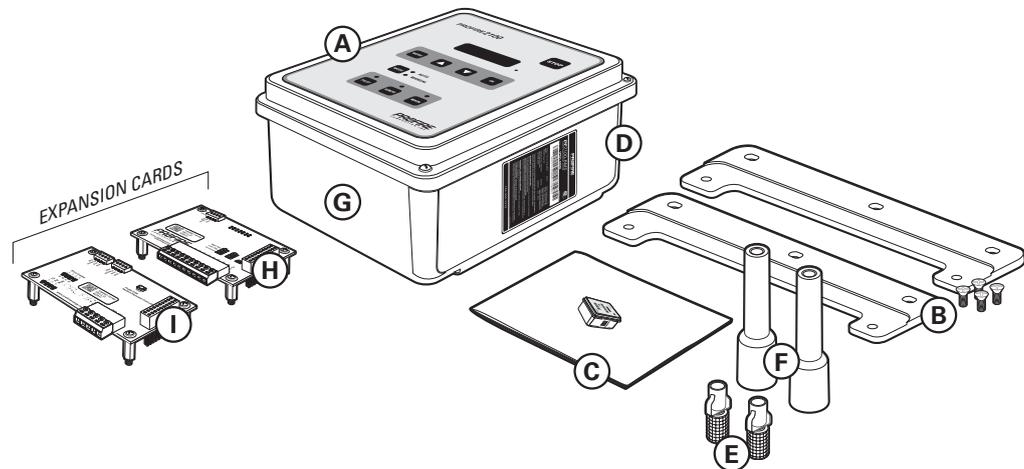
1 | Introduction

Le système de gestion du brûleur PF2100 est un système de contrôle et de surveillance électronique conçu pour être utilisé dans de nombreuses applications industrielles de brûleur à tirage naturel. Il comprend des fonctions d'allumage par veilleuse électronique, de détection de flamme, de contrôle de la température et de surveillance à distance. Outre sa grande utilité, cet outil renforce la sécurité en empêchant l'allumage de la flamme dans des situations dangereuses.



1.1 | Composants inclus

CODE	DESCRIPTION	E000	E0400	E0M00	E04M0	EC000	EC400	ECM00	EC4M0
A	PF2100	•	•	•	•	•	•	•	•
B	Supports et vis de fixation	•	•	•	•	•	•	•	•
C	Manuel d'utilisation (sur demande*)	*	*	*	*	*	*	*	*
D	Bobine interne					•	•	•	•
E	Viroles (2)					•	•	•	•
F	Pieds droits en silicone (2)					•	•	•	•
G	Câble d'allumage (20 pi)					•	•	•	•
H	Carte d'extension de 4 à 20 mA		•		•		•		•
I	Carte d'extension Modbus			•	•			•	•



1.2 | Schéma du système

ÉTIQUETTE DU NUMÉRO DE SÉRIE/
DE VERSION DU MATÉRIEL

CÂBLE FLEXIBLE
DU CLAVIER

ÉTIQUETTE DE VERSION DU MICROLOGICIEL

CARTE DE PORTE

PORTE ET CLAVIER

CARTE DE BORNES

BOÎTIER

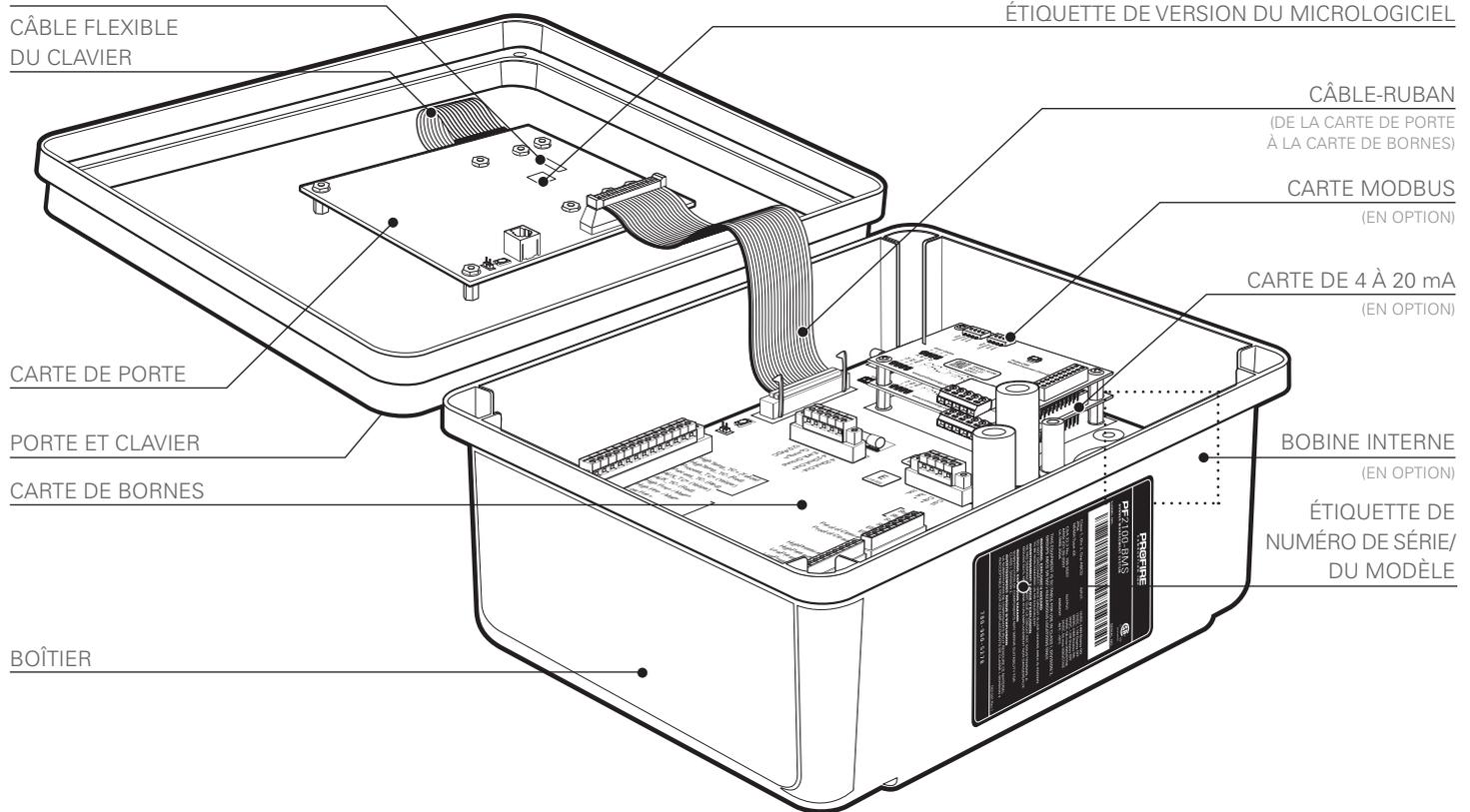
CÂBLE-RUBAN
(DE LA CARTE DE PORTE
À LA CARTE DE BORNES)

CARTE MODBUS
(EN OPTION)

CARTE DE 4 À 20 mA
(EN OPTION)

BOBINE INTERNE
(EN OPTION)

ÉTIQUETTE DE
NUMÉRO DE SÉRIE/
DU MODÈLE



1.3 | Descriptions de la carte de bornes

Ce tableau fournit des précisions sur les branchements ainsi qu'une brève description de chaque borne.

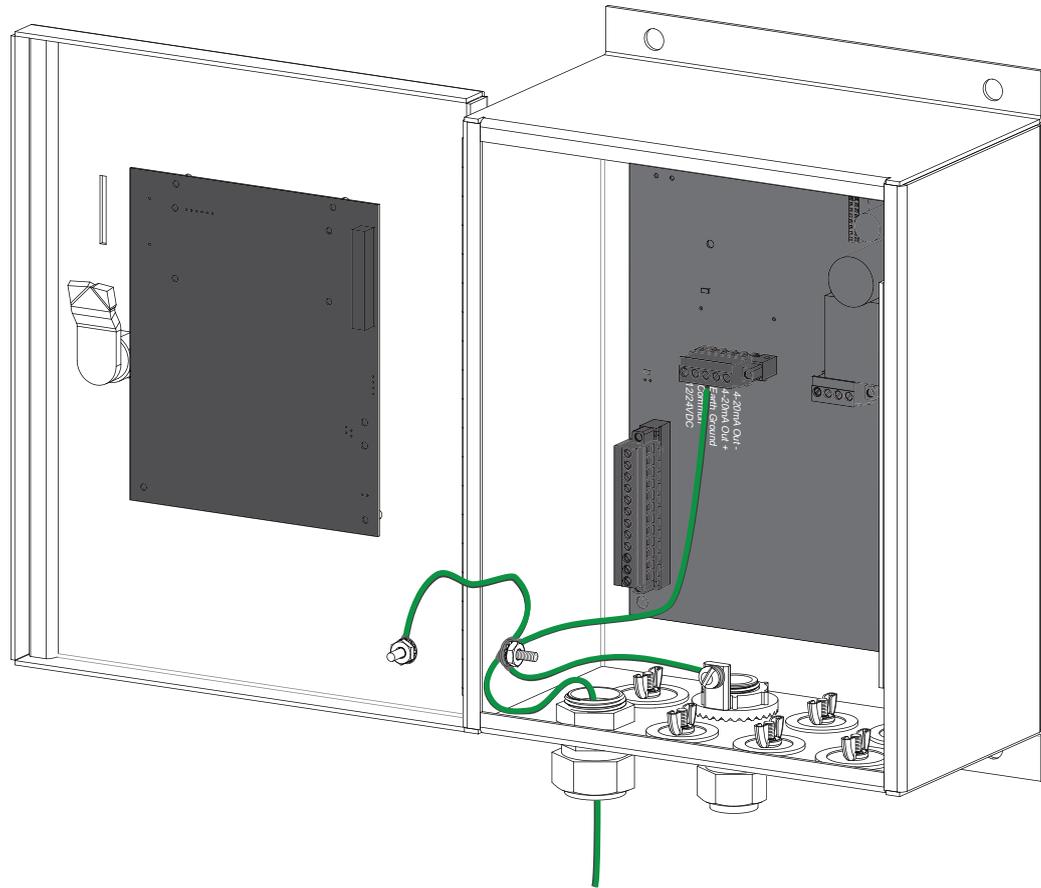
BORNE	BRANCHEMENTS REQUIS	DESCRIPTION
12/24VDC	Puissance d'entrée d'une source c.c.	Puissance d'entrée de 10 V c.c., 5A MAX.
Common	Masse vers la source d'alimentation c.c.	Branché en interne à l'EGND.
EGND	Mise à la terre.	
4-20mA Out +	Borne positive de soupape proportionnelle ou entrée positive PLC de 4 à 20 mA.	Cette sortie peut être utilisée pour contrôler la soupape proportionnelle ou transmettre la température du processus à un PLC. Nécessite une résistance de 120 Ω à 250 Ω.
4-20mA Out-	Retour à la masse pour la sortie de 4 à 20 mA.	
HighTemp_TC + (JAUNE)	Fil positif du thermocouple de température élevée.	Le thermocouple de « TYPE K » doit être branché entre les bornes « + » et « - » et ne doit pas être relié électriquement à la masse.
HighTemp_TC- (ROUGE)	Fil négatif du thermocouple de température élevée.	
Process_TC + (JAUNE)	Fil positif du thermocouple de processus.	Pour obtenir une mesure précise, effectuez un branchement ininterrompu à l'aide d'un câble de thermocouple de « TYPE K ».
Process_TC- (ROUGE)	Fil négatif du thermocouple de processus.	
AUX_TC + (JAUNE)	Fil positif du thermocouple auxiliaire.	
AUX_TC- (ROUGE)	Fil négatif du thermocouple auxiliaire.	

BORNE	BRANCHEMENTS REQUIS	DESCRIPTION
High Fire/Main +	Borne positive de la soupape principale/d'allure maximale.	Les soupapes électromagnétiques doivent être branchées entre les bornes « + » et « - ». La borne négative n'est pas branchée directement à la masse, il n'est donc pas possible d'utiliser un câble commun de retour pour les soupapes d'allure maximale, d'allure minimale et de sécurité de la veilleuse.
High Fire/Main-	Borne négative de la soupape principale/d'allure maximale. Ne pas relier à la masse.	
Low Fire +	Borne positive de la soupape d'allure minimale.	Le courant continu maximum est de 2 A. Si le mode « alimentation minimale » est activé, une charge de pointe de 4 A est tolérée.
Low Fire-	Borne négative de la soupape d'allure minimale. Ne pas relier à la masse.	
Pilot +	Borne positive de la soupape de veilleuse.	
Pilot-	Borne négative de la soupape de veilleuse. Ne pas relier à la masse.	
Ion +	Entrée positive de la détection de flamme. À relier au détecteur de flamme ou à la borne Ion de la bobine externe (selon la configuration).	Un détecteur Kanthal doit être positionné directement dans la flamme de la veilleuse et relié à cette entrée. L'ensemble de la veilleuse doit être relié à la masse pour que la détection de flamme fonctionne correctement. L'entrée est protégée contre les surtensions et peut être reliée en série aux bornes à haute tension ou à une bobine d'allumage externe, ce qui permet l'utilisation d'un détecteur de flamme pour l'allumage et la détection de flamme. Un signal de 65 V c.a. est envoyé vers le détecteur de flamme. L'impédance de la source est très élevée, il n'existe donc pas de risque de formation d'étincelles.
Ion-	Entrée négative de la détection de flamme. À relier à la vis de masse de la veilleuse ou au boîtier du brûleur.	Retour à la masse pour la détection de flamme.
Coil +	Conducteur pour la partie primaire à basse tension de la bobine d'allumage.	La partie primaire de la bobine d'allumage doit être reliée à cette borne. L'alimentation en entrée de 12/24 V c.c. doit être activée pendant 1 ms puis désactivée pendant 50 ms pendant la formation d'étincelles.
Coil-	Retour à la masse pour la bobine d'allumage.	Cette sortie est protégée par un fusible thermique de 250 mA.

BORNE	BRANCHEMENTS REQUIS	DESCRIPTION
Status +	À relier au contact de l'entrée positive du PLC ou à un autre dispositif d'alarme.	Les contacts d'état « + » et « - » se ferment lorsque le système fonctionne et s'ouvrent lorsque le système est éteint. Utilisez une sortie à contact sec pour transmettre l'état du système à un dispositif extérieur, par exemple un PLC. Remarque : les contacts sont à c.c. uniquement et ne sont pas reliés en interne à l'alimentation électrique ni à la masse. 40 V c.c., 250 mA, 15 Ω
Status-	À relier au contact de l'entrée négative du PLC ou à un autre dispositif d'alarme.	
Start +	Entrée permettant de démarrer à distance à partir d'un dispositif externe, par exemple un PLC.	Un interrupteur à contact sec est requis. L'entrée est augmentée en interne jusqu'à 9 V c.c. par une résistance de 3,75 kΩ. Cavalier « + » et « - » si non utilisé.
Start-	Masse.	
ESD +	Entrée d'arrêt extérieur, généralement une boucle de DES d'usine.	Tous les contacts d'entrée peuvent partager le même retour à la masse si vous le souhaitez.
ESD-	Masse.	
Proof of Closure +	Confirme la fermeture d'une ou de plusieurs soupapes principales.	
Proof of Closure-	Masse.	
High Pressure +	Entrée provenant d'un interrupteur mécanique à haute pression.	
High Pressure-	Masse.	
Low Pressure +	Entrée provenant d'un interrupteur mécanique à basse pression.	
Low Pressure-	Masse.	
Level +	Entrée provenant d'un interrupteur à flotteur fixé dans le bac.	Un interrupteur à contact sec est requis. L'entrée est augmentée en interne jusqu'à 9 V c.c. par une résistance de 3,75 kΩ. Cavalier « + » et « - » si non utilisé.
Level-	Masse.	
		Tous les contacts d'entrée peuvent partager le même retour à la masse si vous le souhaitez.

1.4 | Schéma de mise à la masse

La température au point d'entrée des câbles de masse doit être identique à la température ambiante. Le système PF2100 peut fonctionner à des températures allant de -40 à 55 °C.



2 | Installation

Le système PF2100 peut être utilisé avec de nombreux autres systèmes. Avant de commencer l'installation, identifiez le système qui sera contrôlé par le système de gestion du brûleur. En plus de ce document, Profire met à disposition plusieurs guides de démarrage rapide qui décrivent des situations d'installation courantes. Vous pouvez consulter ces guides à l'adresse www.profireenergy.com.

Les étapes décrites ici sont d'ordre général et peuvent vous aider à identifier les questions auxquelles vous devez répondre afin de terminer l'installation. Si vous n'avez jamais utilisé le système PF2100, nous vous conseillons de lire cette section en entier et de suivre attentivement les instructions.

ÉTAPES

1. Prendre connaissance de tous les avertissements concernant l'installation
2. Installer le système
3. Brancher l'ensemble des câbles nécessaires, y compris l'alimentation, les soupapes, les thermocouples et le câble de la bobine d'allumage/de détection de flamme
4. Brancher tout câble supplémentaire requis pour votre application. Les ensembles couramment utilisés comprennent le contact d'état, les entrées à contact sec, la sortie de température de 4 à 20 mA et les cartes d'extension

Pour connaître les options nécessaires, nous vous conseillons de consulter l'ingénieur ou le technicien qui a conçu le site. Nous vous conseillons également de vous familiariser avec le code de l'électricité et du gaz du site.

2.1 | Avertissements concernant l'installation

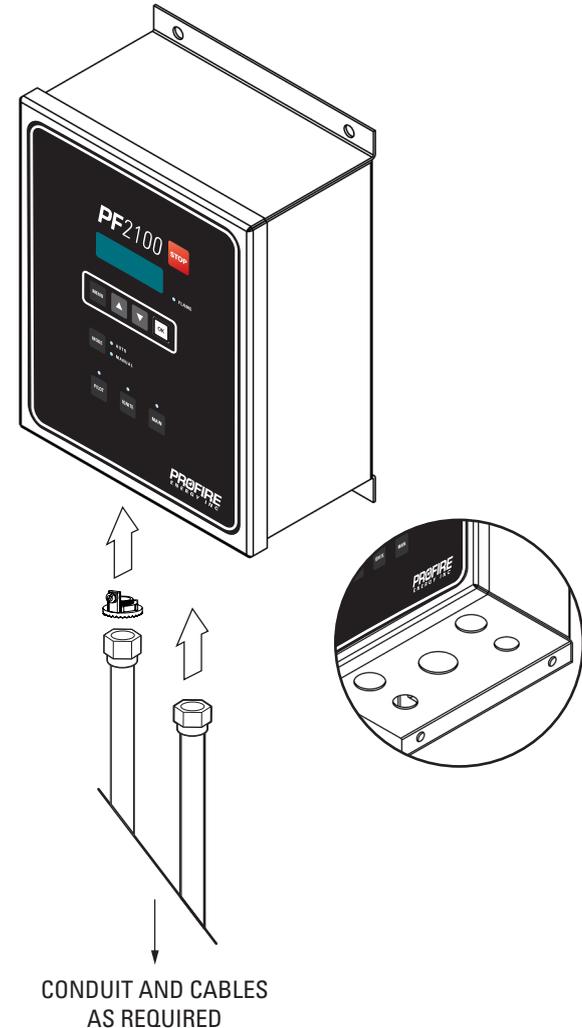


Avant d'installer le système PF2100, veuillez prendre connaissance de la liste d'avertissements suivante. Le fait de ne pas tenir compte de ces avertissements peut entraîner la mort, l'électrocution, des dégâts matériels, des dégâts aux produits et/ou des amendes infligées par l'État.

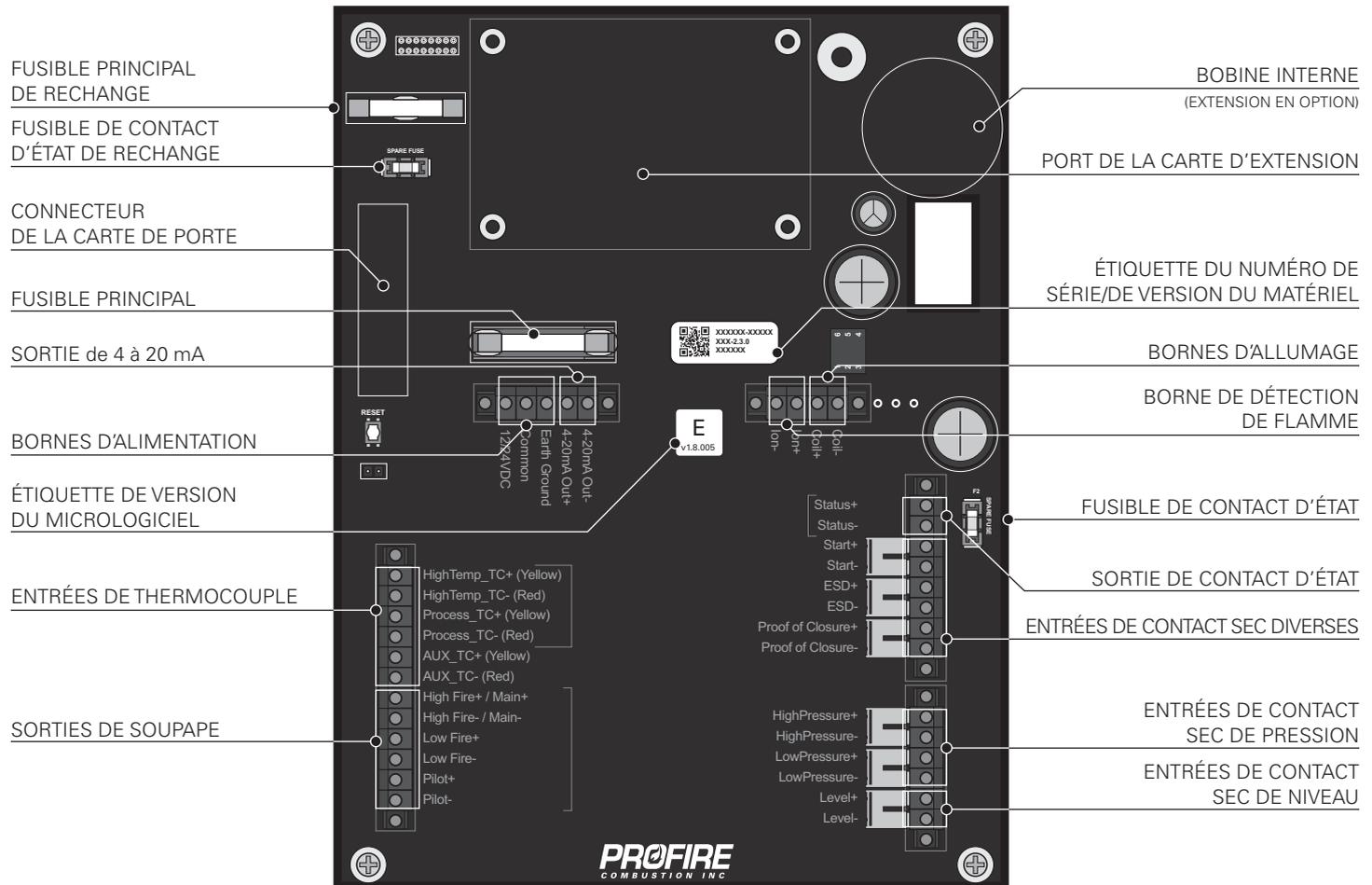
1. Le système PF2100 n'est pas conçu pour équiper des brûleurs d'une capacité supérieure à 12,5 MMBtuh. Le code interdit cette utilisation dans de nombreux pays.
2. Pour utiliser le système PF2100 sur des brûleurs d'une capacité supérieure à 5 MMBtuh, vous devez activer la fonction d'allure minimale avec deux soupapes de sûreté à fermeture automatique. Au moins l'une de ces soupapes doit utiliser une fermeture de sécurité. Cet élément est obligatoire dans de nombreux pays.
3. Le fait de ne pas mettre à la masse l'ensemble de la veilleuse vers la borne Ion du système PF2100 peut entraîner une électrocution accidentelle, endommager les produits ou tout simplement empêcher l'allumage de la veilleuse.
4. La borne de sortie à haute tension du système PF2100 génère un courant de 20 kV à 40 kV, ce qui peut causer un arrêt cardiaque. Ne touchez pas et ne placez aucun objet à côté de la borne à haute tension de la bobine d'allumage ou du câble raccordé d'allumage lorsque le produit est en marche. Une étincelle de plusieurs pouces peut surgir même sans contact physique avec la borne, notamment si le support de la veilleuse n'est pas correctement mis à la masse.
5. Ne laissez jamais le système PF2100 fonctionner sans surveillance et veillez à bien serrer les vis de la porte. Cela empêche la moisissure de pénétrer dans le boîtier et d'endommager le produit. Les dégâts dus à la moisissure des circuits intérieurs ne sont pas couverts par la garantie du produit si la porte a été laissée ouverte.
6. Tous les orifices percés dans le boîtier du système PF2100 doivent avoir une classification CSA/NEMA de type 4 et doivent être colmatés pour conserver la classification de type 4.

2.2 | Instructions de montage

1. Retirer le sachet de composants collé avec du ruban adhésif sur les supports de montage.
2. Fixer les deux supports de montage au dos du boîtier du système PF2100 à l'aide des 4 vis fournies.
3. Déterminer le meilleur emplacement pour percer des trous dans le boîtier du produit et y faire passer les câbles. Nous vous recommandons de percer ces trous sur le dessous du boîtier (comme illustré).
4. Installer les passe-câbles ou les orifices nécessaires.
5. Fixer solidement le boîtier à un poteau, une structure ou un bâtiment selon les indications de l'ingénieur ou du technicien du site.



2.3 | Schéma de la carte de bornes



2.4 | Câblage

Le câblage indiqué dans cette section est requis pour toutes les installations de système PF2100. Le fait de sauter une étape ou de ne pas suivre les instructions indiquées entraînera le dysfonctionnement du système PF2100.

ALIMENTATION

Le système PF2100 utilise une tension d'alimentation de 12 V c.c. ou de 24 V c.c. Le courant maximal que le système PF2100 peut supporter en toute sécurité sans endommager le fusible principal est de 5 A. Le système lui-même consomme environ 100 mA. Le reste du courant est utilisé par les autres composants, tel que les soupapes. Veillez à sélectionner une alimentation électrique adaptée à la consommation électrique totale des appareils connectés.

ÉTAPES DE BRANCHEMENT

1. Connectez la borne Common à la borne négative de l'alimentation électrique.
2. Connectez la borne Earth Ground au blindage des orifices installés dans le boîtier.
3. Connectez la borne Earth Ground à une véritable prise de mise à la terre.
4. Connectez la borne 12/24VDC à la borne positive de l'alimentation électrique.

SOUPAPES

Le système PF2100 comprend quatre sorties de commande de soupape : Veilleuse, Allure minimale, Sortie 4–20 mA et Allure maximale/principale.

ÉTAPES DE BRANCHEMENT

1. Connectez la soupape de la veilleuse aux bornes Pilot +/-.
2. Connectez la soupape principale aux bornes High Fire/Main +/-.
3. Si votre application nécessite l'allure minimale, effectuez l'une des actions suivantes :
 - Connectez la soupape d'allure minimale aux bornes Low Fire +/-
 - Si vous souhaitez utiliser une soupape proportionnelle, connectez la soupape aux bornes 4–20mA Out +/-

4. Vérifiez que chaque soupape comporte un fil de retour distinct. Si plusieurs soupapes partagent un même fil de retour, elles ne fonctionneront pas correctement.
5. Connectez les fils EGND de la soupape à la borne Earth Ground.

REMARQUES

Vous pouvez relier plusieurs soupapes à une même sortie de commande de soupape. Dans ce cas, vérifiez que la configuration utilisée respecte les codes locaux et ne dépasse pas le courant nominal total pris en charge par le système PF2100.

Les fils négatifs de commande de soupape ne sont PAS directement reliés à la terre. Cela signifie que vous ne pouvez pas utiliser de fil de retour commun pour l'ensemble des soupapes.

THERMOCOUPLES

Les entrées de thermocouple Haute temp et Processus sont nécessaires et doivent être reliées à un thermocouple à deux éléments. Le thermocouple Auxiliaire n'est nécessaire que si une deuxième température de processus (telle que la température de sortie d'un ruban chauffant) doit être surveillée. Dans le cas contraire, les bornes du thermocouple Auxiliaire n'ont pas besoin d'être raccordées. Remarque : n'utilisez que des **fils et connecteurs pour thermocouple de type k** .

ÉTAPES DE BRANCHEMENT

1. Connectez un thermocouple à deux éléments de type k aux entrées Processus et Haute temp du thermocouple.
2. Si nécessaire, connectez un thermocouple de type k à l'entrée de thermocouple AUX.
3. Vérifiez que toutes les connexions sont effectuées à l'aide de fils et de connecteurs pour thermocouple de type k.

REMARQUE | Tous les thermocouples doivent être :

- isolés de la masse
- isolés de l'alimentation
- des thermocouples de type k
- connectés à un fil d'extension de type k d'un calibre de 20 AWG ou plus
- placés à une distance sûre de toute ligne à haute tension, et blindés si nécessaire.

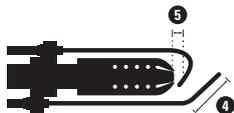
OPTIONS DE BOBINE

BOBINE INTERNE, DEUX ÉLECTRODES

Utilisez cette configuration si le système PF2100 se situe à moins de 5 m (15 pi) du brûleur et si vous souhaitez placer l'électrode plus librement.

ÉTAPES DE BRANCHEMENT

1. Connectez la vis de mise à la terre de la veilleuse à la borne Ion- du système PF2100 à l'aide d'un câble de mise à la terre de calibre 16 AWG ou supérieur.
2. Connectez l'électrode de détection de flamme Kanthal à la borne Ion + du système PF2100. Utilisez la virole et le pied droit en silicone inclus. Bien que les fils d'allumage de 16 AWG conviennent pour de courtes durées de fonctionnement, l'utilisation de fils de 7 mm est vivement recommandée.
3. Connectez l'électrode d'allumage Kanthal à la borne de sortie de la bobine interne du système PF2100 à l'aide du fil d'allumage inclus. Utilisez la virole et le pied droit en silicone inclus.
4. Placez l'électrode de détection de flamme en l'introduisant de 5 à 7,5 cm (2 à 3 po) dans la flamme de la veilleuse (pliez-la si nécessaire).
5. Placez l'électrode d'allumage en laissant un espace de 3,1 à 6,3 mm (1/8 à 1/4 po) entre l'électrode et l'avant de la buse de la veilleuse (pliez-la si nécessaire).
6. Vérifiez que la borne Coil + est bien connectée au fil en serpentín noir de la bobine d'allumage.
7. Vérifiez que la borne Coil- est bien connectée au fil en serpentín blanc de la bobine d'allumage.

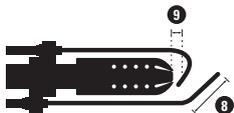


BOBINE EXTERNE, DEUX ÉLECTRODES

Utilisez cette configuration si le système PF2100 se situe à plus de 5 m (15 pi) du brûleur et si vous souhaitez placer l'électrode plus librement.

ÉTAPES DE BRANCHEMENT

1. Connectez la vis de mise à la terre de la veilleuse à la borne Ion- du système PF2100 à l'aide d'un câble de mise à la terre de calibre 16 AWG ou supérieur.
2. Connectez l'électrode de détection de flamme Kanthal à la borne Ion + du système PF2100. Utilisez la virole et le pied droit en silicone inclus. L'utilisation de fils d'allumage de 7 mm est recommandée, mais les fils de calibre 16 AWG conviennent également pour de courtes durées de fonctionnement.
3. Connectez la borne Coil + de la bobine externe à la borne Coil + du système PF2100 à l'aide d'un câble de calibre 16 AWG ou supérieur.
4. Connectez la borne Coil- de la bobine externe à la borne Coil- du système PF2100 à l'aide d'un câble de calibre 16 AWG ou supérieur.
5. Connectez l'électrode d'allumage Kanthal à la borne High Voltage libre de la bobine externe. Utilisez le connecteur en bakélite à 90 degrés inclus pour brancher l'électrode. Vous devez utiliser un fil d'allumage de 7 mm.
6. Connectez l'autre borne High Voltage de la bobine externe à l'une des vis de fixation d'un autre connecteur en bakélite à 90 degrés à l'aide d'un fil d'allumage de 7 mm.
7. À l'aide d'un multimètre, vérifiez que le socle de la bobine et la veilleuse sont tous deux fermement reliés à la terre. Si ce n'est pas le cas, reliez-les à l'aide d'un câble de masse.
8. Placez l'électrode de détection de flamme en l'introduisant de 5 à 7,5 cm (2 à 3 po) dans la flamme de la veilleuse (pliez-la si nécessaire).
9. Placez l'électrode d'allumage en laissant un espace de 3,1 à 6,3 mm (1/8 à 1/4 po) entre l'électrode et l'avant de la buse de la veilleuse (pliez-la si nécessaire).



BOBINE EXTERNE, UNE ÉLECTRODE

Utilisez cette configuration si le système PF2100 se situe à plus de 5 m (15 pi) du brûleur et si vous souhaitez faire des économies en utilisant une seule électrode.

ÉTAPES DE BRANCHEMENT

1. Connectez la vis de mise à la terre de la veilleuse à la borne Ion- du système PF2100 à l'aide d'un câble de mise à la terre de calibre 16 AWG ou supérieur.
2. Connectez la borne Ion de la bobine externe à la borne Ion + du système PF2100. L'utilisation de fils d'allumage de 7 mm est recommandée, mais les fils de calibre 16 AWG conviennent également pour de courtes durées de fonctionnement.
3. Connectez la borne Coil + de la bobine externe à la borne Coil + du système PF2100 à l'aide d'un câble de calibre 16 AWG ou supérieur.
4. Connectez la borne Coil- de la bobine externe à la borne Coil- du système PF2100 à l'aide d'un câble de calibre 16 AWG ou supérieur.
5. Connectez l'unique électrode d'allumage Kanthal à la borne High Voltage libre de la bobine externe. Utilisez le connecteur en bakélite à 90 degrés inclus pour brancher l'électrode. Vous devez utiliser un fil d'allumage de 7 mm.
6. À l'aide d'un connecteur en bakélite à 90 degrés et d'un fil d'allumage de 7 mm, connectez l'autre borne High Voltage de la bobine externe à la borne Ion du socle de la bobine.
7. Placez l'électrode Kanthal en l'introduisant de 5 à 7,5 cm (2 à 3 po) dans la flamme de la veilleuse et en laissant un espace de 3,1 à 6,3 mm (1/8 à 1/4 po) entre l'électrode et l'avant de la buse de la veilleuse (pliez-la si nécessaire).



3 | Interface utilisateur et paramètres

L'interface utilisateur comporte des touches, des voyants ainsi qu'un écran affichant l'interface logicielle (menus, écrans d'état, etc.)

3.1 | Interface utilisateur

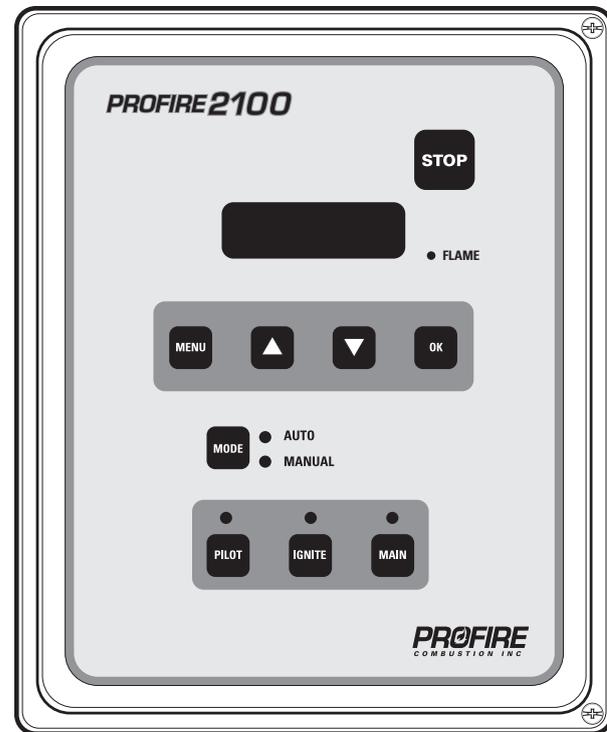
L'interface physique comprend trois éléments :

1. Un écran rétroéclairé
2. Des voyants
3. Un clavier

ÉCRAN

L'écran du système PF2100 affiche deux lignes de texte servant à afficher l'état du système, des avertissements, des alarmes, des invites ainsi que des menus. Il est rétroéclairé afin de faciliter la lecture en plein soleil et dans l'obscurité.

Lorsque le système démarre pour la première fois, l'écran indique pendant quelques secondes le nom du système ainsi que la version du micrologiciel, avant d'afficher l'écran d'accueil.



VOYANTS

VOYANT FLAMME

Indique que le système détecte la flamme de la veilleuse.

VOYANT AUTO

Indique que le système fonctionne en mode Auto.

VOYANT MANUEL

Indique que le système fonctionne en mode Manuel.

VOYANT VEILLEUSE

Indique que la soupape de la veilleuse est ouverte.

VOYANT ALLUMAGE

Indique que le système crée des étincelles afin d'allumer la veilleuse.

VOYANT PRINCIPAL

Indique que la soupape principale est ouverte.

TOUCHES

TOUCHE STOP

Sert à arrêter immédiatement le système. (Éteint le brûleur.)

TOUCHE MENU

Sert à parcourir le menu.

TOUCHE HAUT

Sert à augmenter la valeur d'un paramètre et à faire défiler les listes vers le haut.

TOUCHE BAS

Sert à réduire la valeur d'un paramètre et à faire défiler les listes vers le bas.

TOUCHE OK

Sert à accéder à un menu, à accepter une invite, à enregistrer un paramètre modifié ou à revenir à l'écran d'accueil.

TOUCHE MODE

Sert à basculer entre les modes de fonctionnement Auto et Manuel.

TOUCHE VEILLEUSE

En mode Manuel, sert à tester la soupape de la veilleuse.

TOUCHE ALLUMAGE

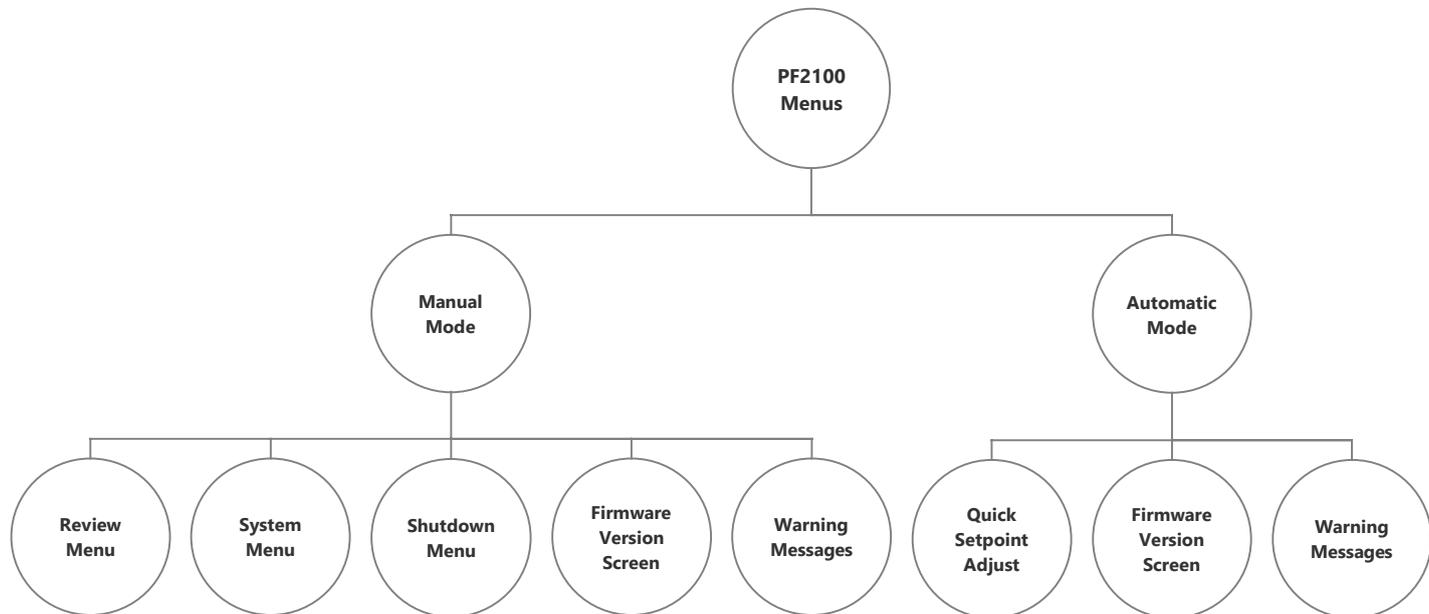
En mode Manuel, sert à tester le circuit d'allumage.

TOUCHE PRINCIPALE

En mode Manuel, sert à tester la soupape principale.

3.2 | Navigation dans le menu

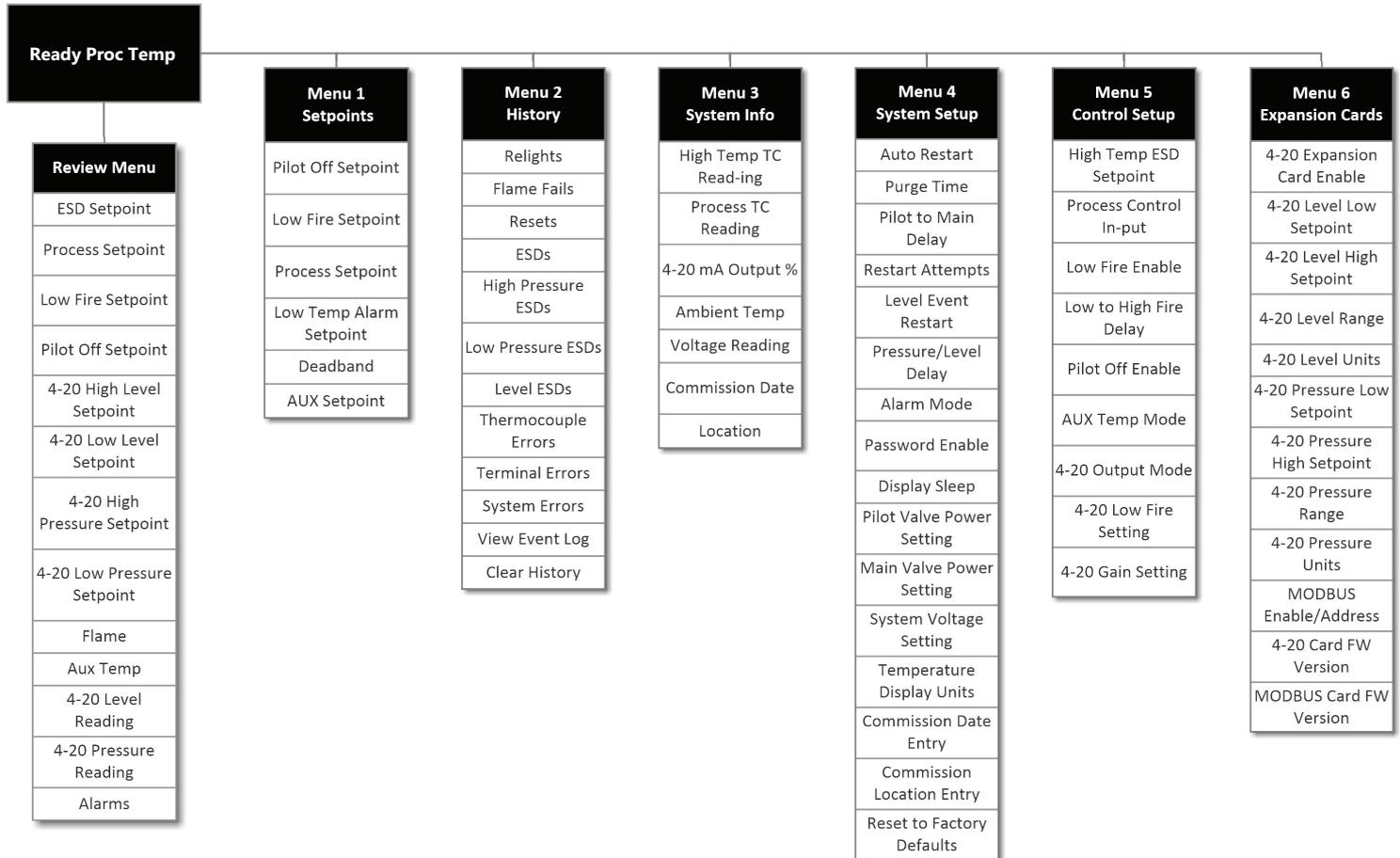
L'interface utilisateur du logiciel s'affiche sur l'écran du système PF2100. Lorsque le système est sous tension, l'état du système apparaît à l'écran. L'utilisateur peut également modifier des paramètres par le biais de cette interface. Les schémas ci-dessous affiche les différents types de renseignements auxquels vous pouvez avoir accès via l'interface. L'écran d'accueil est l'écran par défaut du système au démarrage et en cas d'inactivité. L'accès à la plupart des éléments s'effectue depuis l'écran d'accueil, mais certains éléments sont accessibles n'importe où dans l'interface.



Certains paramètres ne s'affichent qu'en mode Manuel ou en mode Auto.

3.3 | Diagramme des menus

Pour obtenir une description complète de chaque élément, consultez la section Définitions des menus. Les fonctions de débogage ne sont pas affichées ici. En cas de besoin, reportez-vous à la section Étalonnage de ce manuel.



POINTS DE CONSIGNE (MENU 1)

Ce menu sert à régler les points de consigne du contrôle de processus.

DIAGRAMME DES MENUS	À L'ÉCRAN	DESCRIPTION RAPIDE	PLAGE	PARAMÈTRE PAR DÉFAUT	PARAMÈTRES PERSONNALISÉS
Point de consigne de désactivation de la veilleuse.	Pilot Off Setpnt	Règle la température à laquelle la soupape de la veilleuse se désactive lorsque la désactivation de la veilleuse est activée.	1 à 1 349 °C 34 à 2 460 °F	85 °C 185 °F	
Point de consigne d'allure minimale.	Low Fire Setpnt	Règle la température à laquelle la soupape d'allure minimale se désactive lorsque l'allure minimale est activée.	2 à 1 349 °C 36 à 2 460 °F	Caché, 85 °C 185 °F	
Point de consigne du processus.	Proc Setpnt	Règle la température à laquelle la soupape d'allure maximale/principale se désactive.	1 à 1 349 °C 34 à 2 460 °F	80 °C 176 °F	
Point de consigne d'alarme de temp. basse.	Low Temp Alarm Setpnt	Règle la température à laquelle le contact d'état se ferme, s'il est activé.	Désactivé, 1 à 1 349 °C 34 à 2 460 °F	Désactivé	
Zone morte.	Deadband	Règle la zone morte. Utilisé avec le point de consigne Processus, et quelquefois avec les points de consignes Allure minimale et Auxiliaire.	1 à 150 °C 1 à 240 °F	2 °C 3 °F	
Point de consigne Auxiliaire.	AUX Setpnt	Règle le point de consigne Auxiliaire.	0 à 1 350 °C 32 à 2 462 °F	Caché, 20 °C 68 °F	
PID–Bande proportionnelle.	PID PB :	Exprimée en pourcentage. Cette valeur est inversement proportionnelle au gain proportionnel du contrôleur PID.	0,0 à 999,9 %	10,0%	
PID–Intégral.	PID I :	Exprimée en minutes par réinitialisation. Correspond à la durée nécessaire pour que le terme intégral du PID fournisse la même sortie que le terme proportionnel.	0,0 à 999,9 min/réin.	4,0 min/réin.	
PID–Dérivée.	PID D :	Exprimée en minutes. Le PID effectue une compensation en fonction de l'erreur de changement. Désactivée par défaut.	0,0 à 999,9 min	0,0 min	

HISTORIQUE (MENU 2)

Ce menu comporte les compteurs d'événements et le journal d'événements. Consultez le manuel du produit pour connaître la liste détaillée de ces options.

INFOS SYSTÈME (MENU 3)

Ce menu comporte des renseignements de diagnostic sur le système. Consultez le manuel du produit pour connaître la liste détaillée de ces options.

CONFIGURATION DU SYSTÈME (MENU 4)

Ce menu comporte différents paramètres système facultatifs. Il est inaccessible lorsque le système PF2100 est en marche.

DIAGRAMME DES MENUS	À L'ÉCRAN	DESCRIPTION RAPIDE	PLAGE	PARAMÈTRE PAR DÉFAUT	PARAMÈTRES PERSONNALISÉS
Redémarrage automatique.	Auto Restart	Permet au système de redémarrer après une panne de courant, un problème de basse pression ou de haute tension.	Marche/Arrêt	Arrêt	
Délai de vidange.	Purge Time	Ajuste le délai entre le moment où toutes les soupapes sont fermées et les tentatives de rallumage de la veilleuse.	10 à 900 s	30 s	
Délai entre la veilleuse et la soupape principale.	Pilot to Main Delay	Ajuste le délai entre la veilleuse certifiée et l'ouverture de la soupape principale.	5 à 600 s	15 s	
Tentatives de redémarrage.	Restart Attempts	Ajuste le nombre de tentatives de redémarrage réalisées en cas d'extinction imprévue de la flamme avant un arrêt.	0-3	3	
Redémarrage de l'événement de niveau.	Level Event Restart	Permet de rétablir le système depuis un événement de niveau bas.	Marche/Arrêt	Arrêt	
Délai pression/niveau.	PRS/LVL Delay	Délai d'arrêt lié à la pression ou au niveau.	Marche/Arrêt	Arrêt	
Mode d'alarme.	Alarm Mode	Ajuste le comportement du contact d'état par rapport au contact de démarrage.	Alm quand arrêt, pas d'alm quand arrêt.	Pas d'alm quand arrêt.	

DIAGRAMME DES MENUS	À L'ÉCRAN	DESCRIPTION RAPIDE	PLAGE	PARAMÈTRE PAR DÉFAUT	PARAMÈTRES PERSONNALISÉS
Activation du mot de passe.	Password	Active la protection par mot de passe (Menu 1 à 3).	Marche/Arrêt	Arrêt	
Veille de l'écran.	Display Sleep	Active le mode veille de l'écran.	Jamais, Après 10 min	Jamais	
Réglage de l'alimentation de la soupape de la veilleuse.	Pilot Solenoid PWM	Règle le facteur de charge MIL de la soupape de la veilleuse.	Arrêt, 80 %, 60 %, 40 %, 20 %	60%	
Réglage de l'alimentation de la soupape principale.	Main Solenoid PWM	Règle le facteur de charge MIL de la soupape principale.	Arrêt, 80 %, 60 %, 40 %, 20 %	60%	
Réglage de la tension du système.	System Voltage	Configure la tension d'alimentation prévue pour le système.	12 V, 24 V	12 V	
Unités d'affichage de la température.	Temp Units	Configure les unités de température affichées par le système.	Fahrenheit, Celsius	Celsius	
Saisie de la date de mise en service.	Commission Date	Définit la date à laquelle le système a été mis en service.	JJ-MMMM-AAAA	01-JUIN-2012	
Saisie du site de mise en service.	Commission Loc	Définit le site d'installation du système. 14 caractères max.	A à Z, 0 à 9, -./		
Rétablir les paramètres d'usine par défaut.	Restore Factory Defaults?	Rétablit tous les paramètres d'usine par défaut.	Oui/Non	Non	

CONFIGURATION DU CONTRÔLE (MENU 5)

Ce menu comporte différents paramètres de contrôle de processus facultatifs. Il est inaccessible lorsque le système PF2100 est en marche.

DIAGRAMME DES MENUS	À L'ÉCRAN	DESCRIPTION RAPIDE	PLAGE	PARAMÈTRE PAR DÉFAUT	PARAMÈTRES PERSONNALISÉS
Point de consigne DES temp. élevée.	High Temp ESD Setpoint	Ajuste le point de consigne d'arrêt en cas de température élevée.	2 à 1 350 °C 36 à 2 462 °F	90 °C 194 °F	
Entrée du contrôle de processus.	Contrôle de processus	Configure le thermocouple utilisé pour définir la température du processus.	TC Processus TC AUX	TC Processus	

DIAGRAMME DES MENUS	À L'ÉCRAN	DESCRIPTION RAPIDE	PLAGE	PARAMÈTRE PAR DÉFAUT	PARAMÈTRES PERSONNALISÉS
Activation de l'allure minimale.	Allure minimale	Active la fonctionnalité et le point de consigne d'allure minimale.	Désactivé, Pt de Cons. Proc. activé, Pt de Cons. Allure minimale activé.	Désactivé	
Délai entre l'allure minimale et l'allure maximale.	Low to High Fire Delay	Ajuste le délai entre l'ouverture de la soupape d'allure minimale et l'ouverture de la soupape d'allure maximale, lorsque l'allure minimale est activée.	30 à 600 s	Caché, 30 sec	
Désactivation de la veilleuse.	Pilot Off	Active la fonctionnalité et le point de consigne de désactivation de la veilleuse.	Désactivé, Activé	Activé	
Mode de temp. aux.	AUX Temp Mode	Configure la façon dont le thermocouple auxiliaire est utilisé.	Désactivé, Écran uniquement, Ctl principal temp., DES temp.	Désactivé	
Mode de sortie 4-20.	4-20 Out Mode	Configure le mode de sortie 4-20.	Contrôle de soupape 1 Contrôle de soupape 2, Sortie temp.	Contrôle de soupape 1	
Paramètres d'allure minimale 4-20.	4-20 Out Lo Fire Setting	Règle la sortie minimale de la sortie 4-20 mA lorsqu'elle est utilisée pour le contrôle de soupape.	0 à 70 %	40%	
Paramètres de gain 4-20.	4-20 Out Cntrl Gain	Règle la vitesse d'ajustement de la boucle de contrôle de la sortie 4-20 mA lorsqu'elle est utilisée pour le contrôle de soupape.	0,1 à 1 %/s	0,5 %/s	

CARTES D'EXTENSION (MENU 6)

Ce menu comporte des paramètres relatifs aux cartes d'extension.

DIAGRAMME DES MENUS	À L'ÉCRAN	DESCRIPTION RAPIDE	PLAGE	PARAMÈTRE PAR DÉFAUT	PARAMÈTRES PERSONNALISÉS
Activation de la carte d'entrée 4-20.	4-20 Input Card Enabled	Active les points de consigne et la carte d'extension 4-20 mA.	Non/Oui	Non	
Unités de niveau 4-20.	4-20 LVL Units	Ajuste les unités d'affichage pour l'entrée de niveau 4-20 mA.	%, m3, BARIL, GAL, L	Caché, m ³	
Plage de niveaux 4-20.	4-20 LVL Range	Ajuste le niveau max. du réservoir.	0-10000	Caché, 120 m ³	
Décalage zéro niveau 4-20.	4-20 LVL Zero Offset	Ajuste le repère de niveau correspondant à une entrée 4 mA.	Point de consigne 0 à bas	0	
Point de consigne de niveau bas 4-20.	4-20 LVL Low Setpnt	Ajuste le point de déclenchement du niveau bas 4-20.	Volume 0-Max	Caché, 60 m ³	
Point de consigne de niveau haut 4-20.	4-20 LVL High Setpnt	Ajuste le point de déclenchement du niveau haut 4-20.	Volume 0-Max	Caché, 117 m ³	
Unités de pression 4-20.	4-20 PRS Units	Ajuste les unités d'affichage pour l'entrée de pression 4-20 mA.	PSI, kPa, po par colonne d'eau (inWC), cm par colonne d'eau (cmWC), kg/cm ²	Caché, PSI	
Plage de pressions 4-20.	4-20 PRS Range	Ajuste la pression max. du train de gaz.	0-2000	Caché, 30,0 PSI	
Point de consigne de pression basse 4-20.	4-20 PRS Low Setpnt	Ajuste le point de déclenchement de pression basse 4-20.	Point de consigne 0-haut	Caché, 3,0 PSI	
Point de consigne de pression haute 4-20.	4-20 PRS High Setpnt	Ajuste le point de déclenchement de pression haute 4-20.	Point de consigne bas - Pression max.	Caché, 25,0 PSI	
Activation/adresse MODBUS.	Modbus Card	Active le contrôle et l'adresse de la carte d'extension Modbus.	Désactivé, 1-128	Désactivé	
Version du micrologiciel de la carte 4-20.	4-20 FW	Affiche la version du micrologiciel de la carte d'extension.	S.O.	S.O.	
Version du micrologiciel de la carte MODBUS.	MBUS FW	Affiche la version du micrologiciel de la carte d'extension.	S.O.	S.O.	

MENU RÉVISION

Ce menu permet de consulter divers paramètres de statut et réglages système couramment utilisés lorsque le système fonctionne.

DIAGRAMME DES MENUS	À L'ÉCRAN	DESCRIPTION RAPIDE	PLAGE	PARAMÈTRE PAR DÉFAUT	PARAMÈTRES PERSONNALISÉS
Point de consigne DES.	ESD Setpnt	Temp. à laquelle le système s'arrête.			
Point de consigne du processus.	ProcSetpnt	Temp. à laquelle la soupape principale/d'allure maximale se désactive.			
Point de consigne d'allure minimale.	LF Setpnt	Temp. à laquelle la soupape d'allure minimale se désactive si l'allure minimale est activée.			
Point de consigne de désactivation de la veilleuse.	Pilot off	Temp. à laquelle la soupape de la veilleuse se désactive si la veilleuse est activée.			
Point de consigne de niveau haut 4–20.	HLV	Niveau auquel les contacts de sortie 4–20 mA basculent.			
Point de consigne de niveau bas 4–20.	LLV	Niveau auquel le système s'arrête ou se met en attente si le redémarrage de l'événement de niveau est activé.			
Point de consigne de haute pression 4–20.	HPR	Pression au-dessus de laquelle le système s'arrête après la soupape principale.			
Point de consigne de basse pression 4–20.	LPR	Pression au-dessous de laquelle le système s'arrête ou se met en attente si le redémarrage automatique est activé.			
Flamme.	Flame	Qualité actuelle de la flamme.			
Temp. aux.	AUX Temp	Indique la temp. aux. actuelle.			
Indication du niveau 4–20.	LVL	Indique l'entrée de niveau 4–20 mA actuelle.			
Indication de pression 4–20.	PRS	Indique l'entrée de pression 4–20 mA actuelle.			
Écran de débogage TC.	DH=ww TH=xx TP=yy TA=zz	Affiche simultanément les indications actuelles de tous les capteurs de température en degrés Celsius, indépendamment des paramètres d'unités d'affichage. DH=carte de porte haute température, thermocouple. TH=carte de bornes, thermocouple haute température. TP=thermocouple de processus de la carte de bornes. TA=thermocouple de temp. ambiante de la carte de bornes.			
Alarmes.	Alarms	Affiche jusqu'à 3 codes d'alarme simultanés (le cas échéant).			

3.4 | Fonctionnement du système

Cette section comporte des renseignements sur la mise en route et l'arrêt du système, l'accès aux paramètres clés du système, le réglage des points de consigne à chaud et la vérification des versions du micrologiciel du système.

MISE EN ROUTE DU SYSTÈME

Il existe cinq manières différentes de mettre en route le système :

OPTION MODE AUTO

Le système est configuré en Mode manuel par défaut. La manière la plus simple de mettre en route le système consiste à le configurer en Mode auto.

1. Vérifiez que le système est arrêté, que toutes les alarmes sont désactivées et que l'écran d'accueil affiche le statut « Ready » (Prêt).
2. Appuyez sur la touche Mode. Une invite de confirmation s'affiche à l'écran.
3. Appuyez sur la touche OK pour confirmer que vous souhaitez démarrer le système.

Le système passe alors en Mode auto. Selon les paramètres système définis, le système redémarrera automatiquement en cas de panne. Le système prendra en charge l'activation et la désactivation des soupapes en fonction des paramètres système et de la température actuelle du processus.

OPTION DE TEST ET DE DÉMARRAGE DU SYSTÈME

Cette méthode est employée lors de la première installation et consiste à tester minutieusement la soupape de la veilleuse, la soupape principale, le circuit d'allumage et le circuit de détection de flamme.

1. Vérifiez que le système est arrêté, configuré en Mode manuel et que toutes les alarmes sont désactivées. L'écran d'accueil doit afficher le statut « Ready » (Prêt).
2. Maintenez enfoncée la touche Veilleuse pour ouvrir la soupape de la veilleuse. La soupape de la veilleuse s'ouvre en faisant clic et fait entrer le gaz. Tout en maintenant la touche Veilleuse enfoncée, appuyez longuement sur la touche Allumage pour créer des étincelles. Vérifiez si des étincelles et une flamme apparaissent dans la buse de la veilleuse. Si vous ne parvenez pas à voir la buse de la veilleuse, tentez de déterminer la présence d'étincelles au bruit qu'elles produisent et tâchez de savoir si le son provient de l'électrode d'allumage.
3. Relâchez la touche Allumage et vérifiez que l'écran affiche une qualité de flamme de 100 %.

4. Au bout de 5 secondes environ, l'écran affichera le statut « Pilot On » (Veilleuse activée) si la veilleuse s'est allumée correctement.
5. Appuyez sur la touche Principale pour ouvrir la soupape principale. Le système indiquera le temps restant entre l'activation de la veilleuse et l'ouverture de la soupape principale, puis ouvrira la soupape principale si la température de processus atteint les valeurs prévues.
6. Le système prendra en charge l'activation et la désactivation des soupapes en fonction des paramètres système et de la température actuelle du processus.
7. Appuyez sur la touche Mode pour basculer le système en Mode auto. Le système peut alors redémarrer automatiquement s'il subit une panne indiquée dans les paramètres système.

Si l'une de ces vérifications échoue, veuillez consulter la section Dépannage de ce guide.

REDÉMARRAGES AUTOMATIQUES

Si la fonction Redémarrage auto est activée, le système tentera de démarrer automatiquement en cas de panne de courant. Pour ce faire, toutes les alarmes doivent être désactivées.

OPTION CONTACT DE DÉMARRAGE

L'option Contact de démarrage permet de démarrer le système depuis un interrupteur distant situé ailleurs sur le site ou par le biais d'un contact de sortie PLC.

1. Si des messages d'arrêt s'affichent, ouvrez le Contact de démarrage puis fermez-le à nouveau afin de prendre en compte ces messages.
2. Ouvrez le Contact de démarrage puis fermez-le à nouveau pour démarrer le système à distance en Mode auto. Pour ce faire, toutes les alarmes doivent être désactivées.

OPTION CARTE MODBUS (SI INSTALLÉE)

Cette méthode permet de démarrer le système par le biais d'un appareil distant sur un réseau RTU Modbus.

1. Faites écrire à l'appareil distant la clé « 1234 » dans le registre 40100 pour placer le système en Mode auto.
2. Demandez à l'appareil distant de sonder le registre 40100 et attendez qu'il se remette à zéro. Cela indique que le système a traité l'instruction.
3. Demandez à l'appareil distant de sonder le registre 10001 et attendez que la valeur 1 s'affiche. Cela indique que le système fonctionne.

ARRÊT DU SYSTÈME

Il existe cinq manières différentes d'arrêter le système :

OPTION TOUCHE STOP

Il s'agit du moyen le plus courant d'arrêter le système.

1. Appuyez sur la touche Stop. Le système s'arrête immédiatement.

OPTION TOUCHE AUTO

Cette méthode d'arrêt est employée lors de la première installation du système. Elle consiste à tester minutieusement la soupape de la veilleuse, la soupape principale, le circuit d'allumage et le circuit de détection de flamme.

1. Appuyez sur la touche Mode pour basculer le système en Mode manuel. Cela empêche le système de redémarrer automatiquement s'il subit une panne indiquée dans les paramètres système.
2. Appuyez sur la touche Principal pour fermer la soupape principale et désactiver le contrôle de processus.
3. Appuyez sur la touche Veilleuse pour fermer la soupape de la veilleuse et arrêter le système.

ARRÊT À PARTIR DU CONTACT DE DÉMARRAGE

Le système peut être arrêté en utilisant le même interrupteur distant ou la même sortie PLC ayant servi à démarrer le système via l'entrée Contact de démarrage.

1. Ouvrez le contact de démarrage et laissez-le ouvert. Le système s'arrête immédiatement.

CONDITIONS D'ARRÊT

Dès qu'une condition d'arrêt est détectée, le système s'arrête et reste inactif jusqu'à ce que la condition disparaisse et que l'erreur soit prise en compte. Voici des exemples de conditions d'arrêt : température du processus supérieure au point de consigne DES temp. élevée, ouverture du contact à haute pression, ouverture du contact DES, etc. Les arrêts peuvent être provoqués par de nombreuses conditions. Certaines conditions ne provoqueront un arrêt qu'à condition d'avoir été activées dans les paramètres système. Pour en savoir plus, consultez le tableau d'anomalies du présent guide.

OPTION CARTE MODBUS (SI INSTALLÉE)

Cette méthode permet d'arrêter le système par le biais d'un appareil distant sur un réseau RTU Modbus.

1. Faites écrire à l'appareil distant la clé « 4321 » dans le registre 40100 pour arrêter le système.
2. Demandez à l'appareil distant de sonder le registre 40100 et attendez qu'il se remette à zéro. Cela indique que le système a traité l'instruction.
3. Demandez à l'appareil distant de sonder le registre 10001 et attendez que la valeur 0 s'affiche. Cela indique que le système s'est arrêté.

RÉGLER LES PARAMÈTRES ET VÉRIFIER L'ÉTAT

Il existe quatre manières de vérifier/régler les paramètres système et de visualiser l'état du système :

ÉCRAN D'ACCUEIL

Vous pouvez accéder à l'écran d'accueil à tout moment en maintenant la touche OK enfoncée pendant 3 secondes.

Mode manuel :

L'écran d'accueil affiche l'état du système et la température du processus.

Mode auto :

L'écran d'accueil affiche le point de consigne du processus et la température du processus.

RÉGLAGE RAPIDE DU POINT DE CONSIGNE (MODE AUTO SEULEMENT)

Cette fonction permet de régler plusieurs points de consigne de processus simultanément, même lorsque le système fonctionne. Les points de consigne concernés sont le point de consigne d'allure minimale (si activé), le point de consigne du processus et le point de consigne de désactivation de la veilleuse (si activé). Ces points de consigne du processus peuvent être réglés directement depuis l'écran d'accueil à l'aide des touches Haut et Bas. Les réglages se limitent aux valeurs maximales de plage des points de consigne du processus. Tous les changements effectués sont immédiatement appliqués.

Lorsque le système est arrêté, tous les paramètres peuvent être vérifiés et réglés. Lorsque le système est en marche, seuls certains paramètres peuvent être vérifiés ou réglés. Le tableau suivant illustre les conditions dans lesquelles différents paramètres peuvent être vérifiés et réglés. Pour en savoir plus sur le système de menus et l'interface utilisateur, consultez la section Diagramme des menus.

MODE	ÉCRAN D'ACCUEIL	MODIFICATION RAPIDE DES POINTS DE CONSIGNE DISPONIBLE	MENU RÉVISION DISPONIBLE	MENUS SYSTÈME DISPONIBLES
Mode manuel, système arrêté.	État du système. Température du processus.	Non	Oui	1 à 6 (et parfois 7)
Mode manuel, système en marche.	État du système. Température du processus.	Non	Oui	1-3
Mode auto, système en marche.	Point de consigne du processus. Température du processus.	Oui	Non	Aucun

Cette fonction est protégée par le mot de passe L1 lorsque la protection par mot de passe est activée dans le menu 4.

MENU RÉVISION (MODE MANUEL UNIQUEMENT)

Le menu Révision est un menu de diagnostic permettant de vérifier les principaux points de consigne et de visualiser les statistiques du système en temps réel (température, pression et niveau). Pour y accéder, appuyez sur la touche Haut ou Bas lorsque vous vous trouvez sur l'écran d'accueil.

MENUS SYSTÈME

Les menus 1, 4, 5 et 6 permettent de vérifier et de régler les paramètres. Les menus 2 et 3 présentent des valeurs de diagnostic. Le menu 7 est utilisé pour l'étalonnage et est masqué par défaut. Pour accéder aux menus système, appuyez sur la touche Menu dans l'écran d'accueil, en mode manuel. Certains menus sont inaccessibles lorsque le système est en marche.

Le menu 3 contient des renseignements sur l'état du système qui ne se trouvent nulle part ailleurs dans le système de menu. Consultez le tableau Diagramme des menus pour en savoir plus.

4 | Dépannage

Cette section est conçue pour faciliter le dépannage du système PF2100. Elle contient une liste de problèmes courants et de solutions, des tableaux de référence comportant des messages d'arrêt, des codes d'alarme et des messages d'avertissement, ainsi que des guides étape par étape pour dépanner certains problèmes.

Si vous rencontrez des difficultés avec votre système PF2100, veuillez consulter les ressources suivantes dans cet ordre :

1. Consultez cette section pour découvrir si une des solutions correspond à votre problème.
2. Consultez la section assistance de notre site web à l'adresse www.profireenergy.com.
3. Appelez le support technique au 1-855-PRO-FIRE (776-3473).

4.1 | Problèmes courants et solutions

Les problèmes de la liste suivante sont classés par catégories de symptômes.

CARTES D'EXTENSION

IMPOSSIBLE D'ÉCRIRE DES POINTS DE CONSIGNE VIA MODBUS

1. Vérifiez que le système dispose de la dernière version du micrologiciel. Les micrologiciels antérieurs à v1.8.005 ne prenaient pas en charge cette fonctionnalité.
2. Vérifiez que la carte Modbus dispose de la dernière version du micrologiciel. Les micrologiciels antérieurs à la version v4.0 ne prenaient pas en charge cette fonctionnalité.

DÉTECTION DE FLAMME

LE SYSTÈME PRODUIT UNE FLAMME MAIS NE LA DÉTECTE PAS

1. L'électrode de détection de flamme, la veilleuse et l'espace qui les séparent doivent être complètement recouverts par

la flamme. Si ce n'est pas le cas, ajustez le positionnement de l'électrode.

2. Vérifiez que le câblage de détection de flamme ne dépasse pas la longueur maximale recommandée.
3. Vérifiez que le fil Ion + est raccordé de façon sécurisée, conformément au schéma de câblage approprié.
4. Vérifiez que le branchement de mise à la terre entre le système PF2100 et la veilleuse est sécurisé.
5. Placez le système PF2100 en mode manuel et vérifiez le niveau de qualité de la flamme à l'aide du menu Révision.
6. Pour en savoir plus sur la détection de flamme, consultez les instructions de la section Dépannage des problèmes liés à la détection de flamme du guide.

ARRÊT

LE SYSTÈME S'ARRÊTE EN AFFICHANT UN MESSAGE DE TENSION HAUTE/BASSE

1. Vérifiez que le paramètre de tension du système correspond à la tension nominale de l'alimentation électrique.
2. Vérifiez que le système dispose de la dernière version du micrologiciel. Les micrologiciels antérieurs à la version v1.8.005 ont tendance à s'arrêter en cas de pointe et de chute de tension transitoire.
3. Vérifiez qu'aucune autre charge n'est responsable de la chute périodique de l'alimentation. Débranchez les autres appareils ou si cela n'est pas possible, surveillez la tension d'alimentation à l'aide d'un enregistreur de données.
4. Vérifiez que l'alimentation électrique convient aux soupapes et aux autres périphériques reliés au système PF2100.

LE SYSTÈME S'ARRÊTE EN CAS DE TEMPÉRATURE ÉLEVÉE

1. Vérifiez que le point de consigne DESTÉ paramétré n'est pas trop proche de la température de fonctionnement du système. Le niveau de précision des mesures et le degré de dépassement du contrôle du processus peuvent provoquer l'arrêt du système s'ils sont trop proches.

LE SYSTÈME S'ARRÊTE EN CAS D'ERREUR DE TC OUVERT

1. Vérifiez les branchements du thermocouple à l'intérieur du système PF2100. Remarque : les thermocouples de processus et de température élevée sont obligatoires.
2. Vérifiez que le câblage des thermocouples ne présente aucune coupure.

LE SYSTÈME S'ARRÊTE EN CAS DE TC INÉGAUX

1. Appuyez sur les touches Haut et Bas simultanément.
2. Appuyez sur la flèche Haut jusqu'à ce qu'un écran apparaisse avec 4 indications de température (DH, TH, TP et TA).
3. Si les indications TH et TP sont proches mais que DH est différent, procédez comme suit :
 - Accédez au menu d'étalonnage.
 - Dans le menu, sélectionnez l'option Cal High Temp = xxxC.
 - Appuyez une fois sur la flèche Haut.
 - Appuyez sur OK.
 - Revenez à l'écran d'indication des températures et vérifiez que le problème a été corrigé.

ÉNERGIE SOLAIRE

LA TENSION DE SORTIE SOLAIRE EST DE 12 V ALORS QU'ELLE DEVRAIT ÊTRE DE 24 V

1. Vérifiez le câblage du panneau solaire. Les câbles doivent être branchés en parallèle et non en série.

L'AUTONOMIE DE LA BATTERIE EST INSUFFISANTE

1. Par défaut, le système PF2100 n'est pas configuré pour prendre en charge les soupapes de faible puissance avec une valeur MIL de 20 %.
2. Le système PF2100 n'est pas configuré pour mettre l'écran en veille en cas d'inactivité.
3. Le panneau solaire est trop petit.
4. Le panneau solaire se trouve à l'ombre ou n'est pas en plein soleil.

LA BATTERIE NE SE CHARGE PAS DU TOUT

1. Vérifiez que le chargeur solaire n'est pas endommagé ou ne présente pas de pièces défectueuses. Vérifiez qu'il n'y a pas de codes d'erreur clignotants au niveau des LED du contrôleur.
2. Le panneau solaire est trop petit.
3. Le panneau solaire se trouve à l'ombre ou n'est pas en plein soleil.
4. La batterie est défectueuse.

SOLÉNOÏDES

LES SOUPAPES NE S'OUVRENT PAS

1. Vérifiez que les fils positifs et négatifs ne sont pas inversés.
2. Vérifiez que le fil de retour négatif de chaque soupape est bien connecté à la bonne borne. Il n'est pas possible d'utiliser un câble de mise à la terre classique. Cela ne fonctionnera pas.
3. Vérifiez que la valeur MIL utilisée pour chaque soupape est correcte.
4. Vérifiez que le régime nominal de la tension des soupapes correspond à la tension du système (12 V ou 24 V).

LE SYSTÈME S'ARRÊTE EN CAS DE REFUS DE COMMANDE DE LA CARTE DE BORNES, D'ERREUR LIÉE À L'ALIMENTATION PRINCIPALE OU AU RETOUR DU SOLÉNOÏDE.

1. Vérifiez le câblage du solénoïde pour vous assurer que des fils ne se croisent pas et que des fils de retour distincts sont utilisés pour chaque soupape.

CONTACT D'ÉTAT

LE CONTACT D'ÉTAT S'OUVRE MAIS LE SYSTÈME CONTINUE À FONCTIONNER

1. Vérifiez que le système dispose de la dernière version du micrologiciel. Certaines versions du micrologiciel antérieures à la version 1.8.005 contiennent un bogue pouvant provoquer ce résultat dans certaines conditions. Si vous ne pouvez pas mettre à jour votre micrologiciel dans l'immédiat, repositionnez l'électrode de détection de flamme de façon à ce que la flamme le recouvre davantage afin de diminuer le risque d'apparition du problème.

LE CONTACT D'ÉTAT RESTE FERMÉ MÊME LORSQUE LE SYSTÈME EST ARRÊTÉ

1. Les contacts d'état sont polarisés. Essayez d'inverser les fils Status + et Status-.

LE CONTACT D'ÉTAT NE SE FERME JAMAIS

1. Le régime nominal de tension ou de courant du contact d'état peut avoir été dépassé. Vérifiez que vous ne dépassez pas ces régimes nominaux. Si les régimes nominaux ont été dépassés, vérifiez la version matérielle de la carte de bornes pour trouver la solution appropriée.
 - v1.6 : Remplacez la carte de bornes.
 - v1.7 : Remplacez le fusible du contact d'état sur la carte de bornes.

THERMOCOUPLES

LES INDICATIONS DES THERMOCOUPLES FLUCTUENT

1. Vérifiez que les valeurs MIL de chaque soupape en cours d'utilisation sont correctes. L'utilisation de valeurs de soupape incorrectes peut provoquer un bruit anormal. Pour limiter le bruit au maximum, la valeur MIL doit être réglée sur 20 % pour les soupapes de basse puissance et sur 100 % pour les soupapes classiques.
2. Vérifiez que la mise à la terre du système est effectuée correctement. Vérifiez en particulier que tous les solénoïdes sont connectés à la terre.

LES INDICATIONS DES THERMOCOUPLES SONT INCORRECTES

1. Vérifiez que les polarités du câblage des thermocouples ne sont pas inversées. Le fil jaune doit être relié à la borne positive et le fil rouge à la borne négative.

2. Vérifiez qu'aucune paire de thermocouples n'est croisée (c'est-à-dire, le fil positif d'un TC relié à la borne négative d'un autre TC).
3. Vérifiez que seuls des fils et des connecteurs pour thermocouple de type k sont utilisés. Même les petites sections d'autres types de fils peuvent perturber les mesures de manière significative.
4. Si vous utilisez une tête de raccordement, vérifiez qu'aucun des problèmes décrits ci-dessus n'affecte les branchements.
5. Vérifiez si le thermocouple est défectueux en le remplaçant par un autre thermocouple en bon état ou en connectant le thermocouple potentiellement défectueux à un calibrateur de processus.
6. À l'aide d'un calibrateur de processus, vérifiez que le système PF2100 est correctement calibré. Sinon, recalibrez-le.

4.2 | Messages d'arrêt

Voici une liste de messages pouvant clignoter sur l'écran du système PF2100 après l'arrêt du système. En général, le terme « SHUTDOWN » (ARRÊT) en grands caractères clignote en alternance avec l'un des messages ci-dessous. Ces messages indiquent la raison du dernier arrêt du système et peuvent être effacés en appuyant sur la touche OK (sauf indication contraire). Utilisez le tableau ci-dessous pour déterminer la signification de ces messages. Ce tableau est classé par ordre alphabétique.

À L'ÉCRAN	DESCRIPTION	SOLUTIONS POSSIBLES
Ambient Temps Not Equal	La température ambiante relevée par la carte de porte ne correspond pas à celle signalée par la carte de bornes.	Les températures relevées par la carte de la porte et la carte de bornes sont différentes. Vérifiez si une carte est chauffée par une source externe (rayonnement direct du soleil sur la porte, fixation du système sur un réservoir chaud, etc.)
Aux High Temp	Le mode de temp. aux. est défini sur « Temp ESD » (DES temp.) et la température auxiliaire a dépassé le point de consigne DES temp. élevée.	Vérifiez la configuration des paramètres et la présence de problèmes extérieurs au système.
Aux Thermocouple Error	Le thermocouple auxiliaire est ouvert.	Vérifiez le câblage.
Comparison Setpoints	L'un des points de consigne de la carte de porte ne concorde pas avec la valeur correspondante de la carte de bornes.	Rétablissez les paramètres par défaut du système.
Comparison: C_byte x y	L'octet de contrôle interne (x) de la carte de porte ne correspond pas à l'octet d'état interne (y) de la carte de bornes.	Retirez les câbles des solénoïdes. Si le problème est résolu, vérifiez le câblage des solénoïdes. Si le problème persiste, il est peut-être nécessaire de remplacer les cartes ou le câble-ruban.
Comparison: ESD DC:xxx TC:xxx	La carte de porte et la carte de bornes ne s'accordent pas sur l'état du contact DES. « xxx » est soit « Activé », soit « Désactivé ».	Retirez les câbles DES et placez un cavalier sur les bornes. Si le problème est résolu, vérifiez le câblage. Si le problème persiste, il est peut-être nécessaire de remplacer les cartes ou le câble-ruban.
Comparison: LVL DC:xxx TC:xxx	La carte de porte et la carte de bornes ne s'accordent pas sur l'état du contact de niveau. « xxx » est soit « Activé », soit « Désactivé ».	Retirez les câbles DES et placez un cavalier sur les bornes. Si le problème est résolu, vérifiez le câblage. Si le problème persiste, il est peut-être nécessaire de remplacer les cartes ou le câble-ruban.
Comparison: MAN DC:xxx TC:xxx	La carte de porte et la carte de bornes ne s'accordent pas sur l'état de la sortie de soupape principale. « xxx » est soit « Activé », soit « Désactivé ».	Retirez les câbles des solénoïdes. Si le problème est résolu, vérifiez le câblage des solénoïdes. Si le problème persiste, il est peut-être nécessaire de remplacer les cartes ou le câble-ruban.

À L'ÉCRAN	DESCRIPTION	SOLUTIONS POSSIBLES
Comparison: PLT DC:xxx TC:xxx	La carte de porte et la carte de bornes ne s'accordent pas sur l'état de la sortie de soupape de la veilleuse. « xxx » est soit « Activé », soit « Désactivé ».	Retirez les câbles des solénoïdes. Si le problème est résolu, vérifiez le câblage des solénoïdes. Si le problème persiste, il est peut-être nécessaire de remplacer les cartes ou le câble-ruban.
Comparison: PoC DC:xxx TC:xxx	La carte de porte et la carte de bornes ne s'accordent pas sur l'état du contact de fermeture de sécurité. « xxx » est soit « Activé », soit « Désactivé ».	Retirez les câbles DES et placez un cavalier sur les bornes. Si le problème est résolu, vérifiez le câblage. Si le problème persiste, il est peut-être nécessaire de remplacer les cartes ou le câble-ruban.
Comparison: PRH DC:xxx TC:xxx	La carte de porte et la carte de bornes ne s'accordent pas sur l'état du contact haute pression. « xxx » est soit « Activé », soit « Désactivé ».	Retirez les câbles DES et placez un cavalier sur les bornes. Si le problème est résolu, vérifiez le câblage. Si le problème persiste, il est peut-être nécessaire de remplacer les cartes ou le câble-ruban.
Comparison: PRL DC:xxx TC:xxx	La carte de porte et la carte de bornes ne s'accordent pas sur l'état du contact basse pression. « xxx » est soit « Activé », soit « Désactivé ».	Retirez les câbles DES et placez un cavalier sur les bornes. Si le problème est résolu, vérifiez le câblage. Si le problème persiste, il est peut-être nécessaire de remplacer les cartes ou le câble-ruban.
Comparison: STRT DC:xxx TC:xxx	La carte de porte et la carte de bornes ne s'accordent pas sur l'état du contact de démarrage. « xxx » est soit « Activé », soit « Désactivé ».	Retirez les câbles DES et placez un cavalier sur les bornes. Si le problème est résolu, vérifiez le câblage. Si le problème persiste, il est peut-être nécessaire de remplacer les cartes ou le câble-ruban.
Control Error	L'état de contrôle interne n'est pas valide.	Vous devrez probablement remplacer l'une des cartes.
DC MSP430 No Communications	La puce de température TC430 de la carte de porte ne répond pas.	Carte de porte défectueuse.
EEPROM Error	Les réglages EEPROM sont corrompus.	Carte de porte défectueuse.
ESD Input	L'entrée DES a été ouverte pendant que le système fonctionnait ou tentait de démarrer.	Vérifiez le câblage.
Expansion Card Error / 4–20 Exp Card: 4–20 Level Low	L'entrée de niveau 4–20 mA était inférieure au point de consigne de niveau bas alors que le système fonctionnait et que la fonction Redémarrage de l'événement de niveau était désactivée.	Vérifiez la configuration des paramètres et la présence de problèmes extérieurs au système.
Expansion Card Error / 4–20 Exp Card: 4–20 Level Open	L'entrée de niveau 4–20 mA est ouverte (valeur inférieure à ~ 3,75 mA).	Vérifiez le câblage.

À L'ÉCRAN	DESCRIPTION	SOLUTIONS POSSIBLES
Expansion Card Error / 4-20 Exp Card: 4-20 PRS High	L'entrée de pression 4-20 mA était supérieure au point de consigne de pression haute alors que le système fonctionnait et que la soupape principale était ouverte.	Vérifiez la configuration des paramètres et la présence de problèmes extérieurs au système.
Expansion Card Error / 4-20 Exp Card: 4-20 PRS Low	L'entrée de pression 4-20 mA était inférieure au point de consigne de pression basse alors que le système fonctionnait et que la fonction Redémarrage automatique était désactivée.	Vérifiez la configuration des paramètres et la présence de problèmes extérieurs au système.
Expansion Card Error / 4-20 Exp Card: 4-20 PRS Open	L'entrée de pression 4-20 mA est ouverte (valeur inférieure à ~ 3,75 mA).	Vérifiez le câblage.
Expansion Card Error / 4-20 Exp Card: Card Fail	La carte d'extension 4-20 mA ne répond pas.	Cela peut indiquer que la carte n'est pas correctement installée ou que la fonction est activée alors que la carte n'est pas installée.
Expansion Card Error / Modbus Card: Card Fail	La carte d'extension Modbus ne répond pas.	Cela peut indiquer que la carte n'est pas correctement installée ou que la fonction est activée alors que la carte n'est pas installée.
Flame detected before start	Une flamme a été détectée avant que le système n'allume la veilleuse.	Cela peut indiquer une soupape non étanche, un délai de vidange inadéquat ou une carte de bornes défectueuse.
Flame Fail	Le système n'a pas pu allumer la veilleuse et a dépassé le nombre de tentatives autorisé.	Consultez la section Dépannage des problèmes liés à la détection de flamme.
Flame Rod Test Error / Adjust Flame Rod Position	L'électrode de détection de flamme ou le câblage associé a peut-être été court-circuité(e) à la masse, ce qui l'empêche de détecter correctement la flamme.	Si l'erreur se produit immédiatement et vous empêche de démarrer le système, enlevez le bornier à 4 broches de la bobine d'allumage et essayez de le démarrer à nouveau. Si vous pouvez démarrer le système, le problème est lié au câblage. Si vous ne pouvez pas démarrer le système, l'une des cartes ou le câble-ruban peut être défectueux. Si le système fonctionne pendant un moment, puis s'arrête au bout d'une période indéterminée, le problème est probablement dû à l'alignement de la flamme vacillante avec le test automatique interne. Vous devez orienter davantage l'électrode de détection vers la flamme pour résoudre ce problème.

À L'ÉCRAN	DESCRIPTION	SOLUTIONS POSSIBLES
High Pressure	Le contact haute pression reste ouvert pendant plus de 2 s après l'ouverture de la soupape principale. Cette erreur peut également être déclenchée par la carte d'entrée 4-20 si la valeur de la pression reste supérieure au point de consigne de pression haute 4-20 pendant 2 s après l'ouverture de la soupape principale.	Vérifiez la configuration des paramètres et la présence de problèmes extérieurs au système.
High Temp	La température du processus a dépassé le point de consigne DES temp. élevée.	Vérifiez la configuration des paramètres et la présence de problèmes extérieurs au système.
High Temp Setpoint Mismatch	La carte de porte et la carte de bornes ne s'accordent pas sur la valeur du point de consigne DES temp. élevée.	Rétablissez les paramètres d'usine par défaut.
High Voltage xx.x Volts	La tension du système a dépassé le seuil d'alarme haute tension pendant au moins 20 s et le Redémarrage automatique est désactivé. « xx,x » correspond à la valeur de la tension au moment où l'arrêt s'est produit.	Vérifiez la configuration des paramètres et la présence de problèmes extérieurs au système.
HT Thermocouple Error	Le thermocouple haute temp. est ouvert.	Vérifiez le câblage.
Ignite Key Stuck	La touche Allumage a été maintenue enfoncée pendant plus de 30 s en mode manuel.	Vérifiez que la touche ne présente aucune défaillance mécanique.
Key Stuck Error / xxxx	L'une des touches du clavier a été bloquée au démarrage du système. La touche bloquée s'affiche à la place de xxxx et correspond à l'un des éléments suivants : DOWN, IGN, MAIN, MODE, OK, PLT, MENU, STOP, UP (BAS, ALLUM., PRINCIPAL, MODE, OK, PLT, MENU, ARRÊT, HAUT).	Cela peut indiquer un clavier défectueux. Vous devez résoudre cette erreur pour continuer à utiliser le système.
Level Input	Le contact de niveau est ouvert et l'option « Level Event Restart » (Redémarrage de l'événement de niveau) est réglée sur « Off » (Désactivé). Cette erreur peut également être déclenchée par la carte d'entrée 4-20 si la valeur du niveau est inférieure au point de consigne de niveau bas 4-20 et que l'option « Level Event Restart » (Redémarrage de l'événement de niveau) est réglée sur « Off » (Désactivé).	Vérifiez la configuration des paramètres et la présence de problèmes extérieurs au système.
Low Pressure	Le contact basse pression est ouvert et l'option « Auto Restart » (Redémarrage automatique) est réglée sur « Off » (Désactivé). Cette erreur peut également être déclenchée par la carte d'entrée 4-20 si la valeur de la pression est inférieure au point de consigne de pression basse 4-20 et que l'option « Auto Restart » (Redémarrage automatique) est réglée sur « Off » (Désactivé).	Vérifiez la configuration des paramètres et la présence de problèmes extérieurs au système.

À L'ÉCRAN	DESCRIPTION	SOLUTIONS POSSIBLES
Low Voltage xx.x Volts	La tension du système est tombée en dessous du seuil d'alarme basse tension pendant au moins 20 s et l'option « Auto Restart » (Redémarrage automatique) est réglée sur « Off » (Désactivé). « xx,x » correspond à la valeur de la tension au moment où l'arrêt s'est produit.	Vérifiez la configuration des paramètres et la présence de problèmes extérieurs au système.
Master Power Error	L'interrupteur d'alimentation principale des sorties de soupapes alimentées affiche un état incorrect.	Retirez tous les câbles de la soupape et mettez le système en route. Si le problème est résolu, cela signifie qu'il provient du câblage des solénoïdes. Si le problème persiste, la carte de bornes est probablement endommagée. Vérifiez les raccords et les bornes du solénoïde pour vérifier qu'ils/elles ne sont pas court-circuité(e)s à la masse avant d'installer une nouvelle carte.
Modbus Card: Shutdown	Le système s'est arrêté car une commande d'arrêt à distance a été reçue par le biais de Modbus.	Vérifiez les données envoyées par le biais de la connexion Modbus.
Modbus Card: Shutdown / Remote Cmd Error	Le système a reçu une commande non définie de la carte d'extension Modbus.	Vérifiez les données envoyées par le biais de la connexion Modbus.
Pilot Key Stuck	La touche Veilleuse a été maintenue enfoncée pendant plus de 30 s en mode manuel.	Vérifiez que la touche ne présente aucune défaillance mécanique.
Pro Thermocouple Error	Le thermocouple de processus est ouvert ou court-circuité.	Vérifiez le câblage.
Proof of Closure / Should be Closed	Le contact de fermeture de sécurité a été ouvert, alors qu'il ne devait pas l'être.	Cela peut indiquer une soupape ou un câblage défectueux.
Purge Values Mismatch	La carte de porte et la carte de bornes ne s'accordent pas sur le réglage du délai de vidange.	Rétablissez les paramètres d'usine par défaut.
Run CRC Error	Erreur CRC de la mémoire programme principale.	Rétablissez les paramètres d'usine par défaut.
Solenoid Feedback Error / Check Solenoid Wiring	L'état des solénoïdes semble différent de celui déterminé par le système PF2100.	Retirez tous les câbles de la soupape et mettez le système en route. Si le problème est résolu, cela signifie qu'il provient du câblage des solénoïdes. Si le problème persiste, la carte de bornes est probablement endommagée. Vérifiez les raccords et les bornes du solénoïde pour vérifier qu'ils/elles ne sont pas court-circuité(e)s à la masse avant d'installer une nouvelle carte.
System Error	État d'affichage ou contrôle de processus illégal.	Rétablissez les paramètres d'usine par défaut.

À L'ÉCRAN	DESCRIPTION	SOLUTIONS POSSIBLES
Terminal Card Ambient Fail	La carte de bornes n'a pas pu mesurer la température ambiante. La carte de porte n'a pas pu détecter cela.	Rétablissez les paramètres d'usine par défaut. Il s'agit probablement d'une carte de bornes défectueuse.
Terminal Card Command Refused	La carte de bornes a reçu une commande valide de la carte de porte, mais cette commande a été refusée car elle a entraîné un état non valide ou dangereux. La carte de porte n'a pas pu détecter cela.	Retirez tous les câbles de la soupape et mettez le système en route. Si le problème est résolu, cela signifie qu'il provient du câblage des solénoïdes. Si le problème persiste, la carte de bornes est probablement endommagée.
Terminal Card Communication	La carte de bornes ne communique pas avec la carte de porte. Cela peut indiquer un câble-ruban défectueux ou un micrologiciel incompatible. La carte de porte n'a pas pu détecter cela.	Vérifiez que le câble-ruban est correctement installé. Il s'agit probablement d'une défaillance au niveau de la porte, du ruban ou de la borne.
Terminal Card High TC Grounded	La carte de bornes a détecté que le thermocouple de température élevée a été court-circuité à la masse. La carte de porte n'a pas pu détecter cela.	Vérifiez la continuité du TC de temp. élevée à la masse. S'il n'y a aucun branchement, retirez le thermocouple et remplacez-le par un cavalier. Si le problème persiste, il s'agit probablement d'une défaillance de la carte de porte ou de bornes.
Terminal Card High Temp Alarm	La carte de bornes a détecté que le thermocouple de température élevée a dépassé le point de consigne DES temp. élevée. La carte de porte n'a pas pu détecter cela.	Vérifiez la continuité du TC de temp. élevée à la masse. S'il n'y a aucun branchement, retirez le thermocouple et remplacez-le par un cavalier. Si le problème persiste, il s'agit probablement d'une défaillance de la carte de porte ou de bornes.
Terminal Card Reciprocal Comp	La carte de bornes a détecté que l'état de la carte de porte ou le point de consigne DES temp. élevée ne concordait pas. La carte de porte n'a pas pu détecter cela.	Rétablissez les paramètres d'usine par défaut. Retirez tous les câbles, sauf le câble d'alimentation, installez les cavaliers par défaut. Si le problème persiste, cela signifie qu'il provient probablement de l'une des cartes.
Terminal Card Shutdown Detect	La carte de bornes a détecté une condition d'alarme. La carte de porte n'a pas pu détecter cela.	Rétablissez les paramètres d'usine par défaut. Retirez tous les câbles, sauf les câbles d'alimentation; installez les cavaliers par défaut. Si le problème persiste, cela signifie qu'il provient probablement de l'une des cartes.
Terminal Card Voltage Sense	La carte de bornes a détecté que la tension du système a dépassé les limites autorisées. La carte de porte n'a pas pu détecter cela.	Rétablissez les paramètres d'usine par défaut. Retirez tous les câbles, sauf les câbles d'alimentation; installez les cavaliers par défaut. Si le problème persiste, cela signifie qu'il provient probablement de l'une des cartes.

À L'ÉCRAN	DESCRIPTION	SOLUTIONS POSSIBLES
Thermocouples Not Equal / Check Wiring	Les thermocouples de température élevée et de processus affichent des températures trop différentes. Cela peut indiquer la défaillance du thermocouple ou un câblage incorrect.	Vérifiez les relevés du thermocouple à l'aide d'un calibrateur de processus ou à bloc sec.
User Stop	L'utilisateur a appuyé sur la touche Stop du clavier.	

4.3 | Codes d'alarme

Voici une liste de codes d'alarme pouvant s'afficher sur l'écran Alarm (Alarme) du système PF2100. Ces codes indiquent la présence d'un problème persistant que l'utilisateur doit résoudre avant de redémarrer le système. Utilisez le tableau ci-dessous pour déterminer la signification de ces codes.

À L'ÉCRAN	DESCRIPTION	SOLUTIONS POSSIBLES
4-20Lvl	L'entrée de niveau de la carte d'entrée 4-20 affiche une valeur inférieure au point de consigne de niveau bas 4-20 et l'option « Level Event Restart » (Redémarrage de l'événement de niveau) est réglée sur « Off » (Désactivé).	Vérifiez la configuration des paramètres et la présence de problèmes extérieurs au système.
4-20Prs	L'entrée de pression de la carte d'entrée 4-20 affiche une valeur inférieure au point de consigne de pression basse 4-20 et l'option « Auto Restart » (Redémarrage automatique) est réglée sur « Off » (Désactivé).	Vérifiez la configuration des paramètres et la présence de problèmes extérieurs au système.
AuxTC	Le système exécute un mode nécessitant le thermocouple Aux. et ce dernier est ouvert ou mal branché.	Vérifiez le câblage.
DC_TC	Le capteur de température TC430 de la carte de porte ne répond pas.	
ESD_Inp	Le contact DES est ouvert.	Vérifiez le câblage.
FImTest	Un problème a été détecté au niveau des câbles ou des circuits de détection de flammes.	Vérifiez le câblage.
PoC_Inp	Le contact de fermeture de sécurité est ouvert.	Vérifiez le câblage.
HiVolt	La tension du système est supérieure au point d'alarme haute tension.	Vérifiez la configuration des paramètres et la présence de problèmes extérieurs au système.

À L'ÉCRAN	DESCRIPTION	SOLUTIONS POSSIBLES
HT_ESD	La température du processus est supérieure au point de consigne DES temp. élevée.	Vérifiez la configuration des paramètres et la présence de problèmes extérieurs au système.
HT_TC	Le thermocouple de température élevée est ouvert ou mal branché.	Vérifiez le câblage.
LoVolt	La tension du système est inférieure au point d'alarme basse tension.	Vérifiez la configuration des paramètres et la présence de problèmes extérieurs au système.
LowPrs	Le contact basse pression est ouvert ou l'entrée de pression de la carte d'extension 4–20 mA affiche une valeur inférieure au point de consigne de pression basse 4–20. Dans les deux cas, l'option « Auto Restart » (Redémarrage automatique) est réglée sur « Off » (Désactivé).	Vérifiez la configuration des paramètres et le câblage.
Lvl_Inp	Le contact de niveau bas est ouvert ou l'entrée de niveau de la carte d'extension 4–20 mA affiche une valeur inférieure au point de consigne de niveau bas 4–20. Dans les deux cas, l'option « Level Event Restart » (Redémarrage de l'événement de niveau) est réglée sur « Off » (Désactivé).	Vérifiez la configuration des paramètres et le câblage.
MbusErr	La carte Modbus ne répond pas.	Cela peut indiquer qu'elle n'est pas correctement installée ou qu'elle a été activée sans être installée.
ProcTC	Le thermocouple de processus est ouvert ou mal branché.	Vérifiez le câblage.
RemShut	Commande d'arrêt Modbus reçue.	Vérifiez les données envoyées par le biais de la connexion Modbus.
Sys_Err	Erreur système : la carte de bornes ne communique pas avec la carte de porte.	Cela peut indiquer un câble-ruban défectueux ou un micrologiciel incompatible.
TC_MM	Les thermocouples de température élevée et de processus affichent des températures trop différentes. Cela peut indiquer un thermocouple défaillant, un câblage incorrect ou une carte de porte ou de bornes endommagée.	Vérifiez les relevés du thermocouple à l'aide d'un calibrateur de processus ou à bloc sec.
Val_MM	Les points de consigne des cartes de porte et de bornes ne concordent pas.	Rétablissez les paramètres d'usine par défaut.

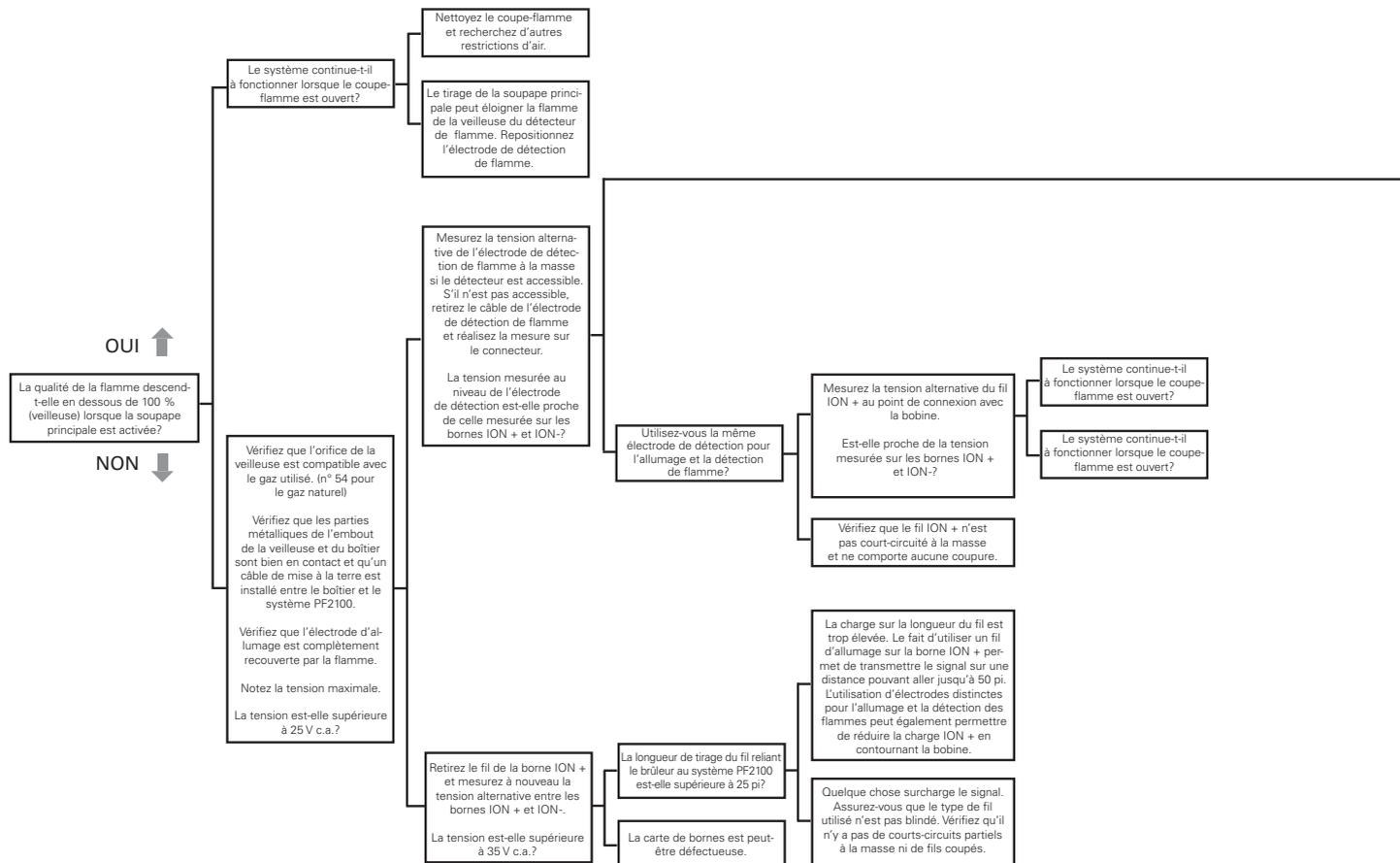
4.4 | Messages d'avertissement

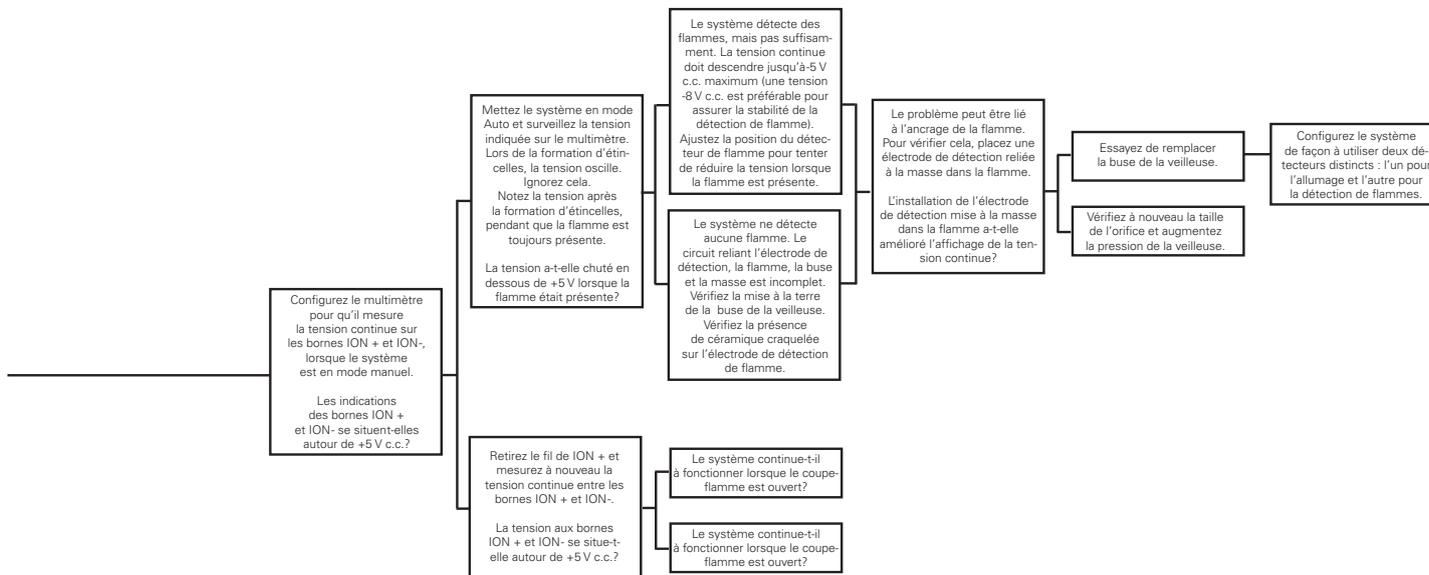
Voici une liste de messages d'avertissement pouvant clignoter périodiquement sur l'écran du système PF2100. Ces messages indiquent un problème éventuel ou un état pouvant entraîner le redémarrage automatique du système une fois résolu. Utilisez le tableau ci-dessous pour déterminer la signification de ces messages.

À L'ÉCRAN	DESCRIPTION
Check all settings / Other settings have changed	Un réglage de contrôle de processus important a été modifié et les valeurs par défaut des points de consigne de contrôle de processus ont été restaurées. Cela inclut le point de consigne DES temp. élevée, le point de consigne de désactivation de la veilleuse, le point de consigne d'allure minimale, le point de consigne du processus, le point de consigne d'alarme de temp. basse, le réglage de la zone morte et le point de consigne aux.
Hi Volt Warning	La tension du système est proche du seuil d'alarme haute tension et celui-ci peut s'arrêter ou s'éteindre bientôt.
High Prs Warning	Le contact haute pression est ouvert ou l'entrée de pression 4–20 est supérieure au point de consigne de pression haute 4–20. Le contact doit être fermé peu après l'ouverture de la soupape principale et la pression 4–20 doit être inférieure au point de consigne. Dans le cas contraire, le système s'arrête..
LO Volt Warning	La tension du système est proche du seuil d'alarme basse tension et celui-ci peut s'arrêter ou s'éteindre bientôt.
Low Temp Alarm	La température du processus est inférieure au point de consigne d'alarme de temp. basse et le contact d'état est ouvert.
Unit restarted from LVL event	Le système a récemment redémarré après un événement de niveau. Appuyez sur OK pour effacer ce message.
Unit restarted from PRS event	Le système a récemment redémarré après un problème de basse pression. Appuyez sur OK pour effacer ce message.
Unit restarted from VLT event	Le système a récemment redémarré après un problème de basse tension ou de haute tension. Appuyez sur OK pour effacer ce message.
Waiting: 420 LVL	Le système redémarre automatiquement lorsque l'entrée de niveau de la carte d'entrée 4–20 dépasse le point de consigne bas.
Waiting: 420 PRS	Le système redémarre automatiquement lorsque l'entrée de pression de la carte d'entrée 4–20 descend en dessous du point de consigne haut.
Waiting: HiVolt	Le système redémarre automatiquement lorsque sa tension descend en dessous du seuil d'alarme haute tension.
Waiting: LoVolt	Le système redémarre automatiquement lorsque sa tension dépasse le seuil d'alarme basse tension.
Waiting: Low PRS	Le système redémarre automatiquement lorsque le contact basse pression est fermé.
Waiting: LVL	Le système redémarre automatiquement lorsque le contact de niveau est fermé.
Waiting:STRT Inp	Le système redémarre automatiquement lorsque le contact de démarrage est fermé.

4.5 | Consultez le guide Dépannage des problèmes liés à la détection de flamme

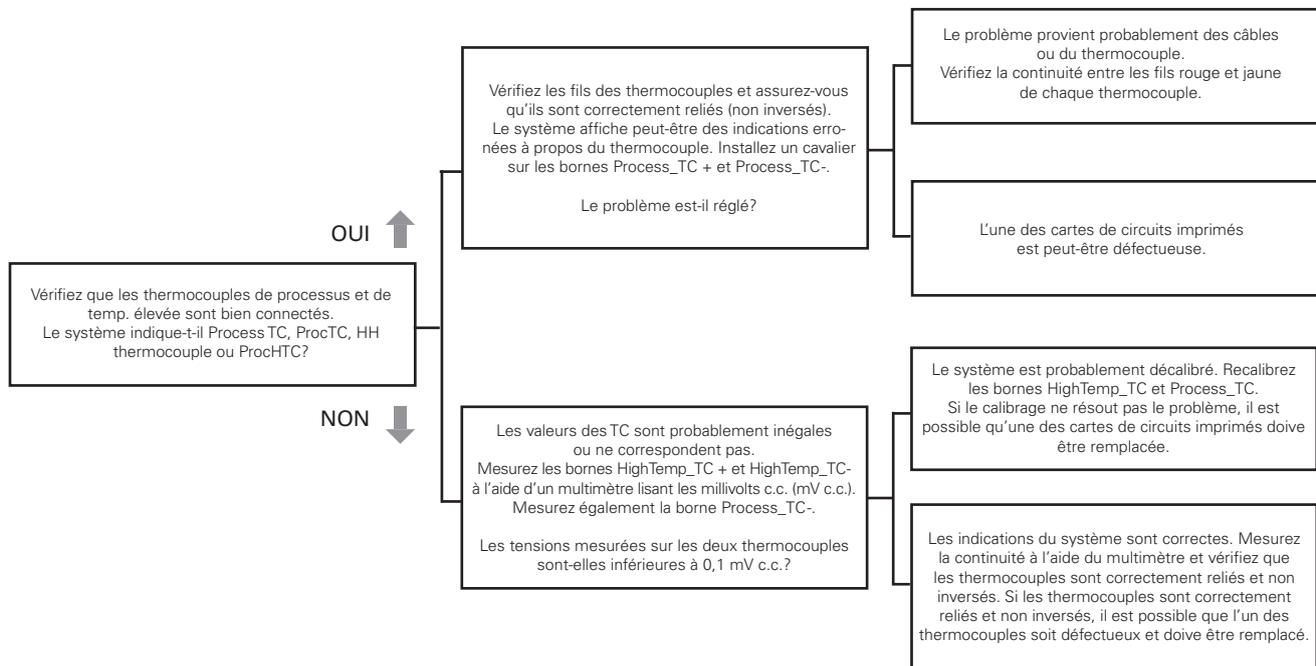
Le système PF2100 ne détecte pas de flamme.





4.6 | Guide de dépannage des thermocouples

Le système PF2100 ne détecte pas les thermocouples.



5 | Annexe A : réglage PID

En principe, les paramètres PID par défaut du système PF2100 permettent de contrôler précisément la température de la plupart des applications de chauffage classiques. Si le contrôle de la température est instable ou insuffisamment réactif, suivez cette procédure pour ajuster les paramètres PID. Cette procédure ne couvre pas les cas nécessitant le réglage des contrôleurs PID mais propose des directives d'ordre général. Remarque : cette procédure implique des opérations de réglage et peut donc demander du temps.

Réglage du paramètre de bande proportionnelle

1. Au début, le paramètre de bande proportionnelle doit indiquer une valeur élevée, par exemple 500 %, et les paramètres d'intégrale et de dérivée doivent afficher leurs valeurs par défaut (4,0 min/réin. et 0,0 min respectivement).
2. Modifiez légèrement (5 % par exemple) le point de consigne du processus et surveillez le changement de température qui en découle.
3. Continuez à diminuer le paramètre de bande proportionnelle par paliers de 50 % jusqu'à ce qu'un changement de point de consigne du processus entraîne un dépassement du point de consigne du processus ou une oscillation.
4. Augmentez le paramètre de bande proportionnelle jusqu'à ce que le dépassement et l'oscillation disparaissent.

Réglage du paramètre d'intégrale

1. Réglez le paramètre d'intégrale sur 10 min/réin.
2. Modifiez légèrement le point de consigne du processus et surveillez le changement de température.
3. Continuez à diminuer l'intégrale par paliers de 30 secondes jusqu'à ce qu'un changement de point de consigne

du processus entraîne un dépassement du point de consigne du processus ou une oscillation.

4. Augmentez le paramètre d'intégrale jusqu'à ce qu'il soit stable.

Réglage du paramètre de dérivée

Si un bruit parasite affecte les entrées de thermocouple, l'utilisation du paramètre de dérivée peut atténuer les effets des paramètres de proportionnelle et d'intégrale. Ainsi, le paramètre de dérivée peut généralement être réglé sur 0, à moins qu'une très grande réactivité ne soit requise. En cas de besoin, suivez cette procédure de réglage :

1. Réglez le paramètre de dérivée sur 10 minutes.
2. Diminuez le paramètre de dérivée jusqu'à ce qu'un léger changement du point de consigne du processus provoque une réactivité élevée accompagnée d'une oscillation.
3. Augmentez le paramètre de dérivée jusqu'à ce que l'oscillation obtenue en réponse à un changement du point de consigne du processus s'atténue.

6 | Annexe B : calibrage sur le terrain

Vous pouvez calibrer les thermocouples, la sortie 4–20 mA et des deux entrées 4–20 mA de la carte d'extension 4–20 mA sur le terrain. En général, le calibrage sur le terrain est facultatif car le système a déjà été calibré à l'usine. Cependant, cela peut parfois s'avérer nécessaire, notamment si la carte de porte ou de bornes a été remplacée sur le terrain ou si le système est très ancien et décalibré. Avant de recalibrer le système, il est fortement recommandé d'envisager d'abord toutes les autres solutions possibles. Par exemple, vérifiez la configuration du système et le calibrage des appareils connectés au système. Si vous devez recalibrer le système PF2100, suivez scrupuleusement les procédures ci-dessous. En cas d'échec, les performances pourraient s'avérer encore plus mauvaises que si le système n'avait pas été recalibré.

Le système PF2100 utilise un système de calibrage à deux points permettant d'obtenir des mesures plus précises qu'avec un calibrage du décalage en un seul point. Le premier point compense tout décalage fixe du système et le second point définit la pente. Si le calibrage échoue pour quelque raison que ce soit, une option du menu de calibrage permet de réinitialiser toutes les données.

CALIBRAGE DES THERMOCOUPLES

Le premier point de calibrage des thermocouples est fixé à zéro volt, ce qui correspond à la température ambiante du bornier à l'endroit où le thermocouple est branché à la carte de bornes. Le second point de calibrage fait référence à une température donnée qui se situe bien au-dessus de la température ambiante. Cette température correspond normalement à la température la plus élevée à laquelle le système peut fonctionner, mais ne doit pas dépasser 1 350 °C ni être inférieure à la température ambiante (+ 20 °C).

1. Vérifiez que le système est bien arrêté.
2. Retirez les 3 paires de fils de thermocouples (Temp. Élevée, Processus et Aux.) de l'embase enfichable P8 de la carte de bornes.
3. Court-circuitez chaque paire d'entrées de thermocouple une par une à l'aide d'un cavalier ou d'un petit morceau de fil de cuivre (c.-à-d., court-circuitez les bornes HT + et HT-, Proc + et Proc-, Aux + et Aux-).
4. Appuyez simultanément sur les touches HAUT et BAS pour déverrouiller le menu de calibrage (Menu 7) normalement masqué.
5. Appuyez sur la touche Menu jusqu'à ce que le Menu 7 s'affiche.
6. Appuyez sur OK. À l'invite, saisissez le mot de passe L2 :
△▽△△△▽△ [OK]
7. « Cal Proc TC Zero » (Cal. zéro TC proc.) s'affiche à l'écran.
8. Appuyez sur OK. Le message « Calibrating Wait... » (Calibrage en cours, veuillez patienter...) s'affiche pendant environ 5 secondes à l'écran. Ensuite, le message « Parameter Saved » (Paramètre enregistré) s'affiche brièvement à l'écran.

9. Appuyez sur la touche Menu pour passer à l'élément suivant.
10. Répétez les étapes 8 et 9 pour les éléments de menu « Cal HiTemp TC Zero » (Cal. zéro TC temp. élevée) et « Cal Aux TC Zero » (Cal. zéro TC aux.).
11. Reconnectez les 3 paires de fils de thermocouples (Temp. Élevée, Processus et Aux.) à l'embase enfichable P8 de la carte de bornes.
12. Réglez les thermocouples Temp. élevée, Processus et Aux. sur une température de référence connue à l'aide d'un bloc sec ou d'une autre référence calibrée. La température de référence doit dépasser la température ambiante d'au moins 20 °C et se rapprocher de préférence de la température de fonctionnement maximale prévue.
13. « Cal Proc TC Span » (Cal. échelle TC proc.) s'affiche à l'écran.
14. Réglez la température affichée sur le système PF2100 à l'aide des touches Haut et Bas de façon à ce qu'elle

corresponde à la température appliquée au thermocouple. Remarque : vous devrez parfois appuyer à plusieurs reprises sur les touches pour modifier la valeur de température, car chaque pression sur une touche modifie légèrement le coefficient multiplicateur du système.

15. Appuyez sur OK. Le message « Parameter Saved » (Paramètre enregistré) s'affiche brièvement à l'écran.
16. Appuyez sur la touche Menu pour passer à l'élément suivant.
17. Répétez les étapes 14 à 16 pour les éléments de menu « Cal HiTemp TC Span » (Cal. échelle TC temp. élevée) et « Cal Aux TC Span » (Cal. échelle TC aux.).
18. Appuyez sur la touche OK et maintenez-la enfoncée pendant 3 secondes jusqu'à ce que le message « Password Logout » (Mot de passe de déconnexion) s'affiche à l'écran. Le menu de calibrage est de nouveau masqué.

CALIBRAGE DES SORTIES 4–20 MA

Le premier point de calibrage de la sortie 4–20 mA est de 4 mA et le second, de 20 mA. Vous devez utiliser un ampèremètre capable de mesurer le courant à 0,1 mA près.

1. Vérifiez que le système est bien arrêté.
2. Branchez un ampèremètre en série sur la sortie 4–20 mA.
3. Paramétrez l'ampèremètre sur une plage de 4 mA à 20 mA.
4. Appuyez simultanément sur les touches Haut et Bas pour déverrouiller le menu de calibrage (Menu 7) normalement masqué.
5. Appuyez sur la touche Menu jusqu'à ce que le Menu 7 s'affiche.
6. Appuyez sur OK. À l'invite, saisissez le mot de passe L2 :
 ▲ ▼ ▲ ▲ ▼ ▼ ▲ 
7. Appuyez sur la touche Menu jusqu'à ce que le message « Cal 4–20 Out Zero? » (Cal. zéro sortie 4–20) s'affiche à l'écran.
8. Utilisez les touches Haut et Bas pour ajuster le courant de sortie jusqu'à ce que l'ampèremètre indique 4,0 mA.
9. Appuyez sur OK. Le message « Parameter Saved » (Paramètre enregistré) s'affiche brièvement à l'écran.
10. Appuyez sur la touche Menu jusqu'à ce que le message « Cal 4–20 Out Span » (Cal. échelle de sortie 4–20) s'affiche à l'écran.

11. Utilisez les touches Haut et Bas pour ajuster le courant de sortie jusqu'à ce que l'ampèremètre indique 20,0 mA.
12. Appuyez sur OK. Le message « Parameter Saved » (Paramètre enregistré) s'affiche brièvement à l'écran.
13. Appuyez sur la touche OK et maintenez-la enfoncée pendant 3 secondes jusqu'à ce que le message « Password Logout » (Mot de passe de déconnexion) s'affiche à l'écran. Le menu de calibration est de nouveau masqué.

CALIBRAGE DES ENTRÉES 4–20 MA

Le premier point de calibration de l'entrée 4–20 mA est de 4 mA et le second, de 20 mA. Vous devrez vous munir d'un calibrateur de processus portable (ex. : Fluke 725).

1. Vérifiez que le système est bien arrêté.
2. Vérifiez si la carte est bien installée et activée dans le menu 6. Les interrupteurs LVL et PRS DIP doivent eux-aussi être activés sur la carte.
3. Appuyez sur les touches HAUT et BAS.
4. Appuyez sur la touche Menu jusqu'à ce que le Menu 7 s'affiche.
5. Appuyez sur OK. À l'invite, saisissez le mot de passe L2 :
 ▲ ▼ ▲ ▲ ▼ ▲
6. Branchez le fil négatif du calibrateur de processus au contact à la masse de la carte d'entrée 4–20 mA.
7. Calibrez le niveau zéro :
 - Appuyez sur la touche Menu jusqu'à ce que le message « 4–20 Level Zero Calibration = No » (Calibration niveau zéro 4–20 = Non) s'affiche à l'écran.
 - Sélectionnez « Yes » (Oui) à l'aide de la touche Haut ou Bas et lancez le processus de calibration. L'écran affiche le message « Apply 4mA then press OK » (Appliquez 4 mA, puis appuyez sur OK).
8. Calibrez le point d'échelle de l'entrée de niveau :
 - Débranchez tous les câbles reliés à l'entrée de niveau et branchez le fil positif du calibrateur de processus à la place.
 - Allumez le calibrateur de processus et configurez-le pour fournir un courant de 4 mA (0 %).
 - Appuyez sur la touche OK. Le message « Calibrating Wait... » (Calibration en cours, veuillez patienter...) s'affiche pendant plusieurs secondes, suivi du message « Parameter Set » (Paramètre défini) lorsque le calibration est correctement effectué.
9. Appuyez sur la touche Menu jusqu'à ce que le message « Calibrate 4–20 LVL Span? » (Calibrer l'échelle 4–20 LVL) s'affiche à l'écran.
10. Sélectionnez « Yes » (Oui) à l'aide de la touche Haut ou Bas et lancez le processus de calibration. L'écran affiche le message « Apply 20mA then press OK » (Appliquez 20 mA, puis appuyez sur OK).
11. Configurez le calibrateur de processus pour fournir un courant de 20 mA (100 %).

- Appuyez sur la touche OK. Le message « Calibrating Wait... » (Calibrage en cours, veuillez patienter...) s'affiche pendant plusieurs secondes, suivi du message « Parameter Set » (Paramètre défini) lorsque le calibrage est correctement effectué.
- Débranchez le calibrateur de processus de l'entrée de niveau et rebranchez tous les câbles précédemment retirés.

9. Calibrez le point zéro de l'entrée de pression :

- Appuyez sur la touche Menu jusqu'à ce que le message « Calibrate 4–20 PRS Zero? » (Calibrer zéro 4–20 PRS) s'affiche à l'écran.
- Sélectionnez « Yes » (Oui) à l'aide de la touche Haut ou Bas et lancez le processus de calibrage. L'écran affiche le message « Apply 4mA then press OK » (Appliquez 4 mA, puis appuyez sur OK).
- Débranchez tous les câbles reliés à l'entrée de pression et branchez le fil positif du calibrateur de processus à la place.
- Allumez le calibrateur de processus et configurez-le pour fournir un courant de 4 mA (0 %).
- Appuyez sur la touche OK. Le message « Calibrating Wait... » (Calibrage en cours, veuillez patienter...) s'affiche pendant plusieurs secondes, suivi du message « Parameter Set » (Paramètre défini) lorsque le calibrage est correctement effectué.

10. Calibrez le point d'échelle de l'entrée de pression :

- Appuyez sur la touche Menu jusqu'à ce que le message « Calibrate 4–20 PRS Span? » (Calibrer l'échelle 4–20 PRS) s'affiche à l'écran.
- Sélectionnez « Yes » (Oui) à l'aide de la touche Haut ou Bas et lancez le processus de calibrage. L'écran affiche le message « Apply 20mA then press OK » (Appliquez 20 mA, puis appuyez sur OK).
- Configurez le calibrateur de processus pour fournir un courant de 20 mA (100 %).
- Appuyez sur la touche OK. Le message « Calibrating Wait... » (Calibrage en cours, veuillez patienter...) s'affiche pendant plusieurs secondes, suivi du message « Parameter Set » (Paramètre défini) lorsque le calibrage est correctement effectué.
- Débranchez le calibrateur de processus de l'entrée de pression et rebranchez tous les câbles précédemment retirés.

11. Débranchez le fil négatif du calibrateur de processus du contact à la masse de la carte d'entrée 4–20 mA.

RÉTABLISSMENT DES DONNÉES DE CALIBRAGE

Si vous souhaitez rétablir les paramètres de calibration par défaut, utilisez l'option « Cal Data » (Données de cal.) à la fin du Menu 7.

Ce processus permet de rétablir les valeurs par défaut des paramètres de calibration suivants :

1. Calibration des thermocouples
 2. Calibration de la sortie 4–20 mA
 3. Calibration de l'entrée 4–20 mA
-
1. Vérifiez que le système est bien arrêté.
 2. Appuyez simultanément sur les touches Haut et Bas pour déverrouiller le menu de calibration (Menu 7) normalement masqué.
 3. Appuyez sur la touche Menu jusqu'à ce que le Menu 7 s'affiche.
 4. Appuyez sur OK. À l'invite, saisissez le mot de passe L2 : $\Delta \nabla \Delta \Delta \nabla \Delta$
 5. Appuyez sur la touche Menu jusqu'à ce que le message « Cal Data » (Données de cal.) s'affiche à l'écran
 6. Sélectionnez « Yes » (Oui) à l'aide de la touche Haut ou Bas.
 7. Appuyez sur OK. Le message « Parameter Saved » (Paramètre enregistré) s'affiche brièvement à l'écran.
 8. Appuyez sur la touche OK et maintenez-la enfoncée pendant 3 secondes jusqu'à ce que le message « Password Logout » (Mot de passe de déconnexion) s'affiche à l'écran. Le menu de calibration est de nouveau masqué.

CALIBRAGE (MENU 7)

Ce menu permet d'ajuster le calibrage des thermocouples, de la sortie 4–20 mA et des entrées de carte d'extension 4–20 mA. Par défaut, ce menu est masqué.

DIAGRAMME DES MENUS	À L'ÉCRAN	DESCRIPTION RAPIDE	PLAGE	PARAMÈTRE PAR DÉFAUT	PARAMÈTRES PERSONNALISÉS
Cal Process TC Zero (Cal. zéro TC processus)	Cal Proc TC Zero?	Calibrez le point zéro du thermocouple de processus en court-circuitant l'entrée.	S.O.	S.O.	
Cal High Temp TC Zero (Cal. zéro TC de temp. élevée)	Cal HiTemp TC Zero?	Calibrez le point zéro du thermocouple de température élevée en court-circuitant l'entrée.	S.O.	S.O.	
Cal Aux TC Zero (Cal. zéro TC aux.)	Cal AUX TC Zero?	Calibrez le point zéro du thermocouple auxiliaire en court-circuitant l'entrée.	S.O.	S.O.	
Cal Process TC Span (Cal. échelle TC processus)	Cal Proc TC Span: xxC	Calibrez le point d'échelle du thermocouple de processus en appliquant une référence calibrée, puis ajustez la valeur affichée à l'écran.	S.O.	S.O.	
Cal High Temp TC Span (Cal. échelle TC de temp. élevée)	Cal HiTemp TC Span: xxC	Calibrez le point d'échelle du thermocouple de température élevée en appliquant une référence calibrée, puis ajustez la valeur affichée à l'écran.	S.O.	S.O.	
Cal Aux TC Span (Cal. échelle TC aux.)	Cal AUX TC Span: xxC	Calibrez le point d'échelle du thermocouple auxiliaire en appliquant une référence calibrée, puis ajustez la valeur affichée à l'écran.	S.O.	S.O.	
Cal 4–20 Level Zero (Cal. zéro niveau 4–20)	Calibrate 4–20 LVL Zero?	Calibrez le point zéro de l'entrée de niveau 4–20 mA en appliquant une référence calibrée de 4 mA.	S.O.	S.O.	
Cal 4–20 Level Span (Cal. échelle niveau 4–20)	Calibrate 4–20 LVL Span?	Calibrez le point d'échelle de l'entrée de niveau 4–20 mA en appliquant une référence calibrée de 20 mA.	S.O.	S.O.	

DIAGRAMME DES MENUS	À L'ÉCRAN	DESCRIPTION RAPIDE	PLAGE	PARAMÈTRE PAR DÉFAUT	PARAMÈTRES PERSONNALISÉS
Cal 4–20 Pressure Zero (Cal. zéro pression 4–20)	Calibrate 4–20 PRS Zero?	Calibrez le point zéro de l'entrée de pression 4–20 mA en appliquant une référence calibrée de 4 mA.	S.O.	S.O.	
Cal 4–20 Pressure Span (Cal. échelle de pression 4–20)	Calibrate 4–20 PRS Span?	Calibrez le point d'échelle de l'entrée de pression 4–20 mA en appliquant une référence calibrée de 20 mA.	S.O.	S.O.	
Cal 4–20 Out Zero (Cal. zéro sortie 4–20)	Cal 4–20 Out Zero: x	Calibrez le point zéro de la sortie 4–20 mA en l'ajustant jusqu'à ce qu'un multimètre affiche 4 mA.	S.O.	S.O.	
Cal 4–20 Out Span (Cal. échelle de sortie 4–20)	Cal 4–20 Out Span: x	Calibrez le point zéro de la sortie 4–20 mA en l'ajustant jusqu'à ce qu'un multimètre affiche 20 mA.	S.O.	S.O.	
Display TC Zero Factors (Afficher les facteurs zéro TC)	Cal Factors Zero w x y z	Facteurs de calibrage du point zéro du thermocouple pour le débogage.	S.O.	S.O.	
Display TC Span Factors (Afficher les facteurs d'échelle TC)	Cal Factors Span w x y z	Facteurs de calibrage du point d'échelle du thermocouple pour le débogage.	S.O.	S.O.	
Display 4–20 PRS Factors (Afficher les facteurs de pression 4–20)	4–20 PRS Factors Z=x S=y	Facteurs de calibrage du point zéro et du point d'échelle de pression 4–20 mA pour le débogage.	S.O.	S.O.	
Display 4–20 LVL Factors (Afficher les facteurs de niveau 4–20)	4–20 LVL Factors Z=x S=y	Facteurs de calibrage du point zéro et du point d'échelle de niveau 4–20 mA pour le débogage.	S.O.	S.O.	
Clear Cal (Effacer cal.)	Clear All Cal Capital Data?	Rétablir les valeurs de tous les facteurs de calibrage à 0.	Oui/Non	Non	

7 | Annexe C : rétablissement des paramètres par défaut

Pour rétablir les paramètres par défaut du système, procédez comme suit :

1. Vérifiez que le système est bien arrêté.
2. Accédez à l'option de menu « Reset to Factory Defaults » (Rétablir les paramètres d'usine par défaut) au bas du Menu 4.
3. Réglez le paramètre sur « Yes » (Oui) à l'aide des touches fléchées, puis appuyez sur la touche OK.
4. Le système affiche « Parameter Saved » (Paramètre enregistré), puis redémarre.
5. Appuyez sur la touche OK pour confirmer que vous avez lu cet avertissement.

Après avoir redémarré, le système affiche le message « CONFIGURATION RESETTO DEFAULT » (PARAMÈTRE DE CONFIGURATION PAR DÉFAUT RÉTABLI) en alternance avec le message « Check Settings and Setpoints » (Vérifiez les réglages et les points de consigne).

Ce processus ne rétablit que les paramètres utilisateur par défaut. Il n'a pas d'incidence sur les paramètres de calibrage. Pour rétablir les paramètres de calibrage par défaut, consultez la section Calibrage sur le terrain.

Remarque : les anciennes versions du micrologiciel rétablissaient à la fois les paramètres utilisateur et les paramètres de calibrage par défaut.

Notez également que tous les paramètres sont enregistrés sur la carte de porte. Si vous remplacez la carte de porte pour une raison quelconque, vous devez saisir à nouveau les paramètres et pouvez être amené à effectuer le calibrage.



www.profireenergy.com

© 2015 PROFIRE