



# MODULE DE CONTRÔLE IFC PROFLAME 2

NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Français



*Bien lire la notice avant utilisation.*

## IMPORTANT

Le dispositif IFC (Integrated Fireplace Control) est le Module de contrôle et d'allumage de la flamme du Système Proflame 2. Ce module est disponible en trois configurations principales (BASIC/STANDARD/COMPLETE) pour appareils avec ventilateur (FAN) et appareils sans ventilateur (ATMO).

Le système BASIC comprend les éléments suivants:

1. Ensemble veilleuse.
2. Bloc gaz 880 Proflame, ou familles 886 de blocs gaz.
3. Modèle Basic du Module IFC Proflame 2.
4. Faisceaux de fils de branchement de la vanne gaz, du pressostat air (FAN seulement) et des interrupteurs des brûleurs principal et supplémentaire Split Flow et de la veilleuse.
5. Brûleur FAN et pressostat air correspondant pour appareils avec ventilateur.

Le Système STANDARD comprend les éléments suivants:

1. Ensemble veilleuse.
2. Famille de vannes gaz 885 Proflame (les familles 880 et 886 sont également compatibles).
3. Modèle Standard du module IFC Proflame2.
4. Faisceaux de fils de branchement de la vanne gaz, du pressostat air (FAN seulement) et des interrupteurs des brûleurs principal et supplémentaire Split Flow et de la veilleuse.
5. Brûleur FAN et pressostat air correspondant pour appareils avec ventilateur.
6. Télécommande Série Proflame 2 TM\*S\*\*.
7. Éléments du système en option : dispositif Split Flow.

Le système COMPLETE comprend les éléments suivants:

1. Ensemble veilleuse.
2. Famille de vannes gaz 885 Proflame (les familles 880 et 886 sont également compatibles).
3. Modèle Complete du module IFC Proflame 2.
4. Faisceaux de fils de branchement de la vanne gaz, du pressostat air (FAN seulement) et des interrupteurs des brûleurs principal et supplémentaire Split Flow et de la veilleuse.
5. Brûleur FAN et pressostat air correspondant pour appareils avec ventilateur.
6. Télécommande Série Proflame 2 TMFSL\*.
7. Éléments optionnels du système : dispositif Split Flow, ventilateur de confort, éclairage graduable et charge auxiliaire supplémentaire, adaptateur télécommande et/ou interface utilisateur local (voir Fig. 3).

## INTRODUCTION

Le module de contrôle IFC Proflame 2 est un dispositif permettant la supervision de l'allumage automatique et de la flamme de veilleuse, pour commander les fonctions d'un appareil à foyer.

Il est configuré pour commander le fonctionnement ON/OFF du brûleur principal, soit en mode IPI (Intermittent Pilote Ignition – Veilleuse intermittente) soit en mode CPI (Continuous Pilot Ignition - Veilleuse permanente).

Le module IFC Proflame 2 commande directement l'ensemble veilleuse et un bloc gaz automatique 880, 886 ou 885 des familles Proflame, à l'aide d'un courant basse tension.

Le module IFC est alimenté par une tension de ligne (CA), un bloc-piles de secours étant prévu en cas de coupure de courant. Les ventilateurs et l'éclairage ne fonctionnent pas quand le module IFC est alimenté par le bloc-piles de secours.

Le module IFC Proflame 2 permet de commander le ventilateur de confort sur 6 vitesses, de moduler un éclairage d'accent sur 6 niveaux et d'activer ou de désactiver une sortie auxiliaire via la télécommande.

# BRANCHEMENTS GÉNÉRAUX

Voir Fig. 1

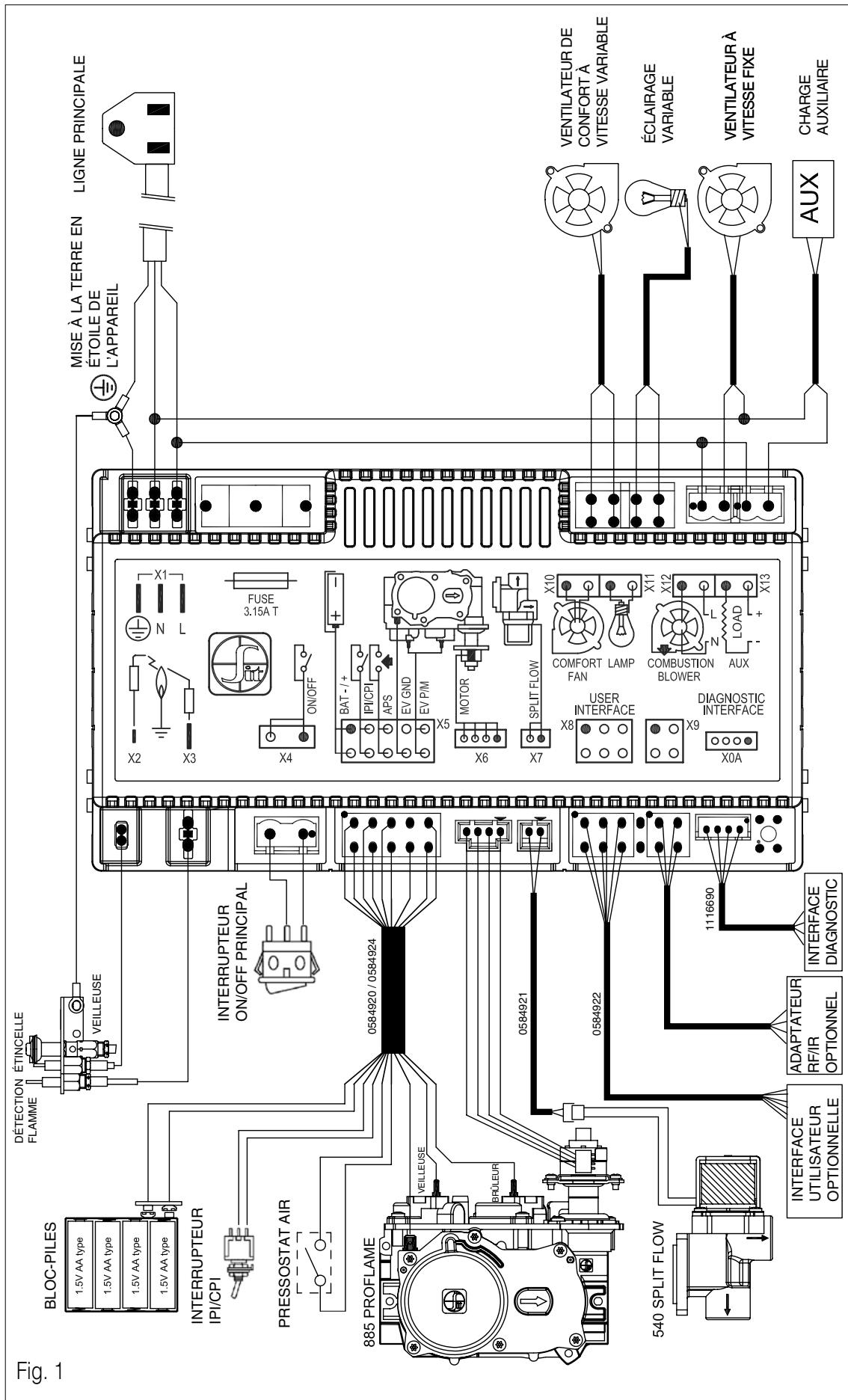


Fig. 1

## PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension et fréquence de l'alimentation CA	120V~60Hz max. 2.5A
Tension d'alimentation par piles	6V
Température ambiante de fonctionnement	14÷176°F (-10÷80°C)
Fréquence radio de la télécommande	315 MHz
Sortie de gradation de l'éclairage	120V~60Hz max. 0.5A (res.)
Sortie ventilateur de confort	120V~60Hz max. 2A (0.5pf)
Sortie ventilateur brûleur	120V~60Hz max. 5A (0.5pf)
Tension étincelle	>10kV éclateur > 5mm
Énergie étincelle	>0,7mJ
Spark frequency	1Hz
Source d'allumage de la veilleuse	Intermittente/Permanente
Temps de réallumage sur défaillance de la flamme	0.8 s
Temps d'attente	2 s
Temps de préventilation ATMO / FAN	2 s / 15 s
Temps de post-ventilation ATMO / FAN	2 s / 120 s
Temps interallumage	30 s
Temps de sécurité	60 s
Nombre d'essais pour allumage	2
Retard au démarrage du ventilateur de confort	5 min
Retard à l'arrêt du ventilateur de confort	12 min

Se référer aux « Notices d'installation et d'utilisation » du « Bloc gaz » et de l'« Ensemble veilleuse » pour:

- l'entrée gaz recommandée pour le brûleur de la veilleuse;
- les spécifications électriques;
- les températures de fonctionnement et les composants qui doivent être directement exposés à la flamme.

## GUIDE DE BRANCHEMENT GÉNÉRAL ET DE RÉGLAGE POUR LE MODULE IFC PROFLAME 2

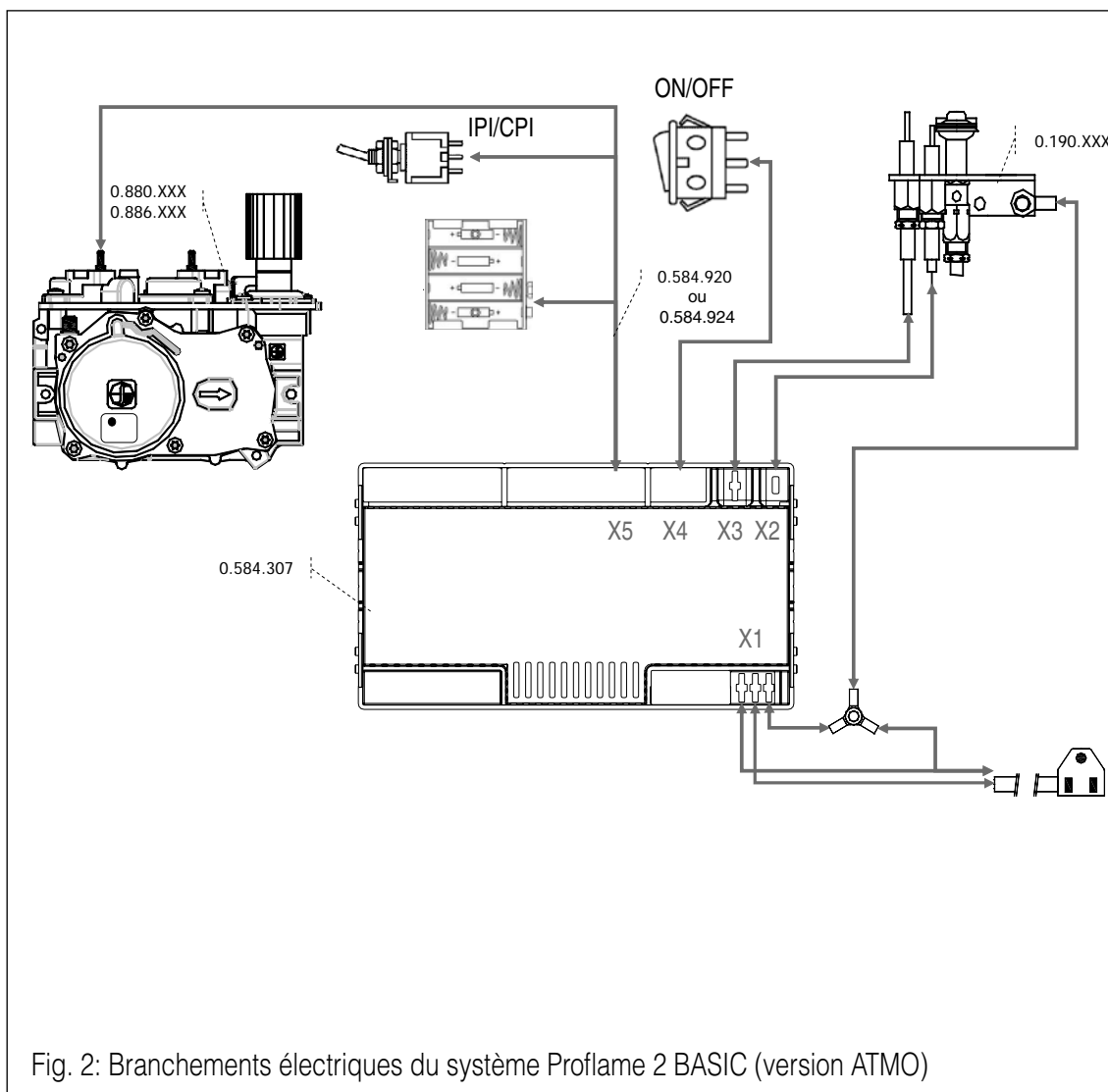
Guide de branchement général et de réglage pour le module IFC Proflame 2:

1. Le module IFC doit être placé dans une zone à basse température de l'appareil.
2. Installer l'IFC dans l'appareil à l'aide de vis.
3. Insérer les 4 piles type AA dans le porte-piles en respectant les polarités.
4. Raccorder les interrupteurs.
5. Mettre l'interrupteur principal sur « OFF » (ouvert) et l'interrupteur « IPI/CPI » sur « IPI » (ouvert).
6. Raccorder les faisceaux de fils aux charges.

### FONCTIONS

#### Contrôle préliminaire d'un Proflame 2

Avant toute tentative d'alimentation du module IFC, vérifier que les raccordements électriques sont conformes aux Fig. 2, 3, 4 et 5.



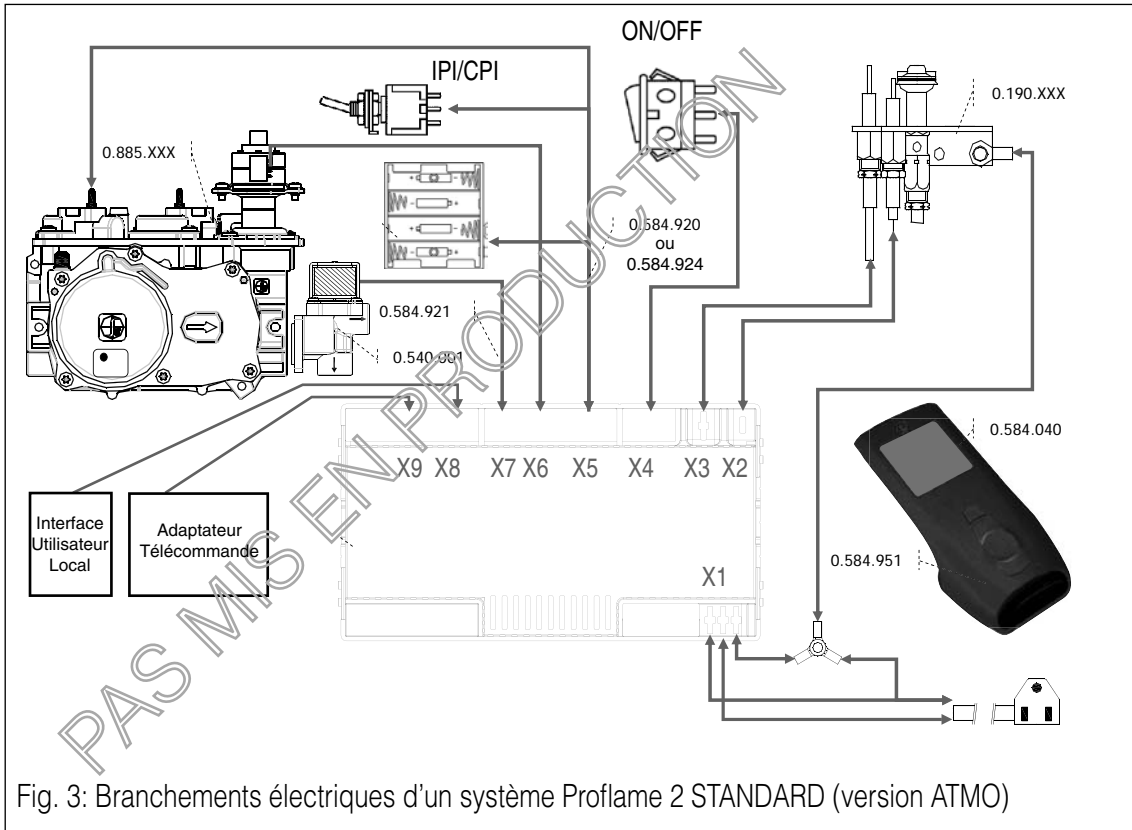


Fig. 3: Branchements électriques d'un système Proflame 2 STANDARD (version ATMO)

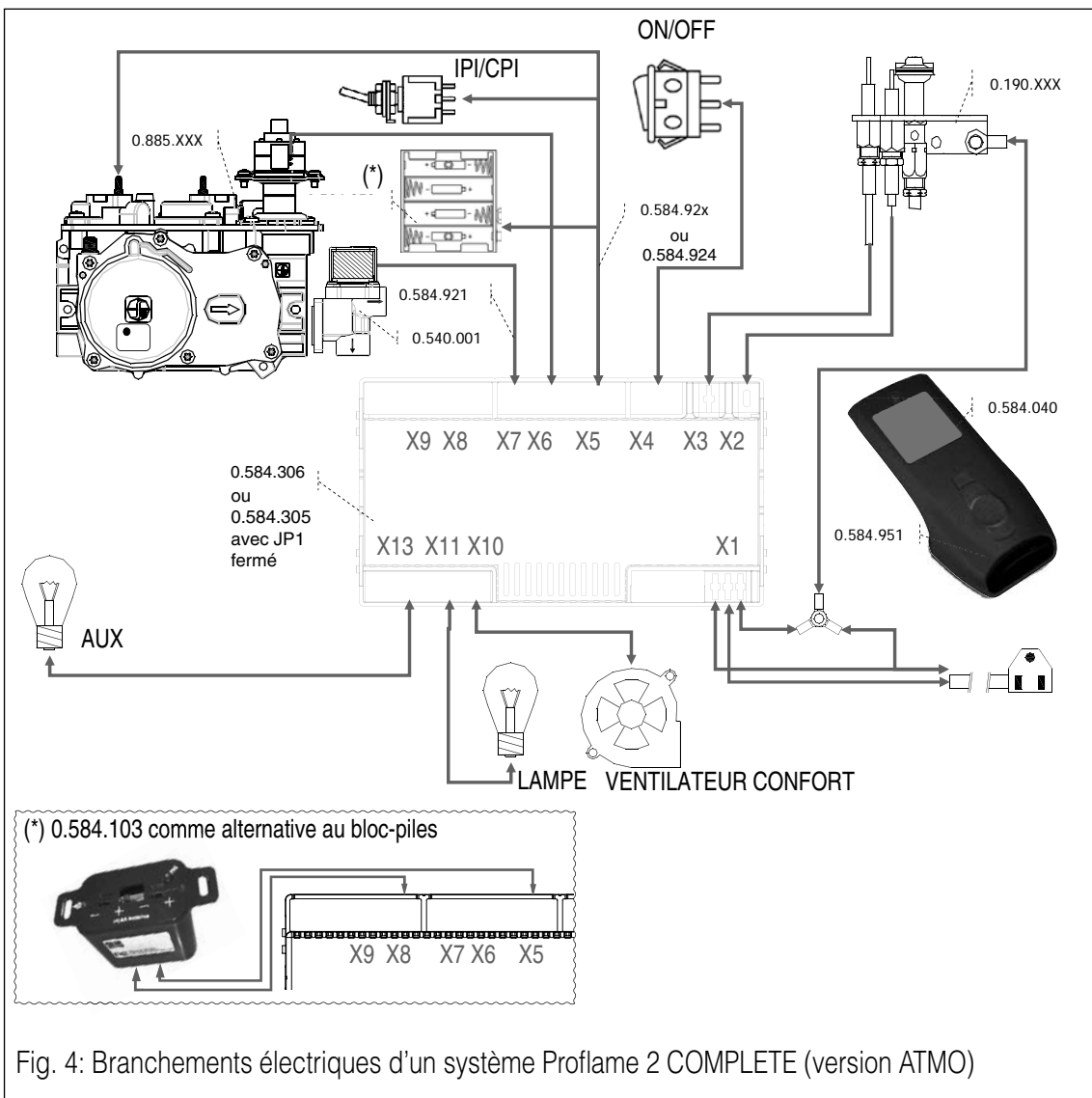


Fig. 4: Branchements électriques d'un système Proflame 2 COMPLETE (version ATMO)

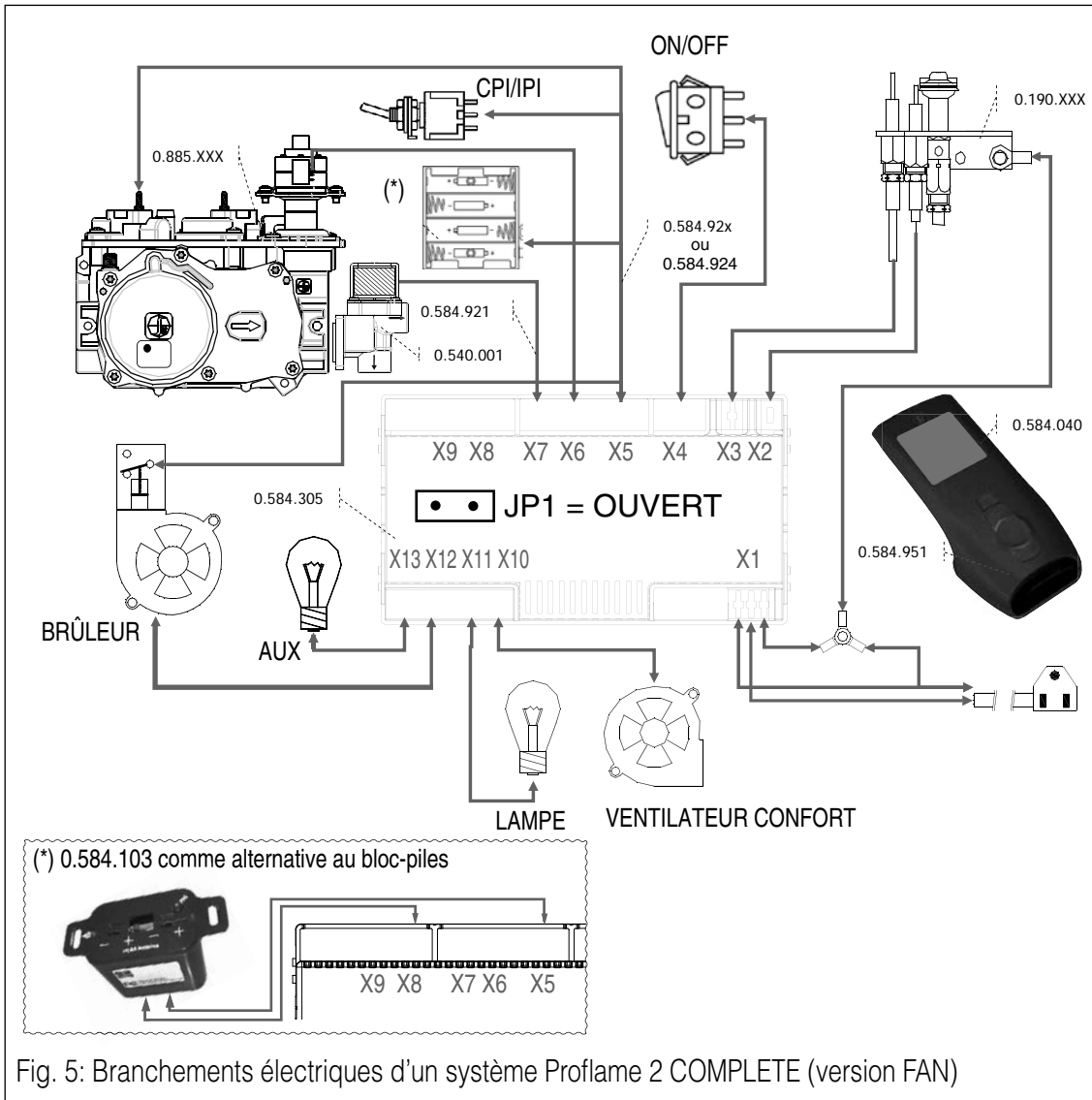
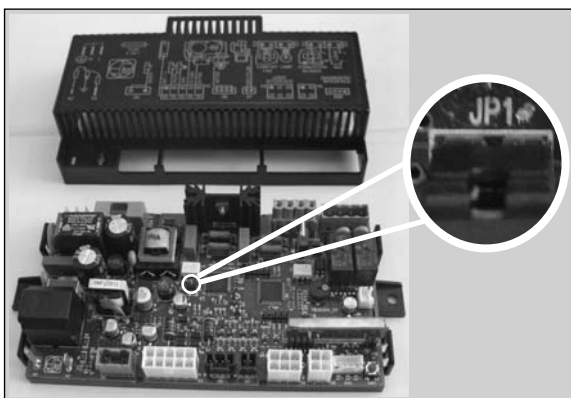
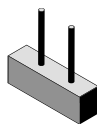
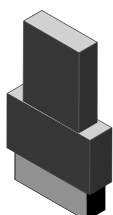


Fig. 5: Branchements électriques d'un système Proflame 2 COMPLETE (version FAN)

### Première initialisation du système

Remarque: les modèles de modules IFC qui peuvent fonctionner à la fois en mode ATMO et FAN sont configurés en usine en mode ATMO (cavalier JP1 fermé). Pour activer le mode FAN, ouvrir le module IFC en enlevant le couvercle puis retirer le cavalier JP1 (JP1 ouvert). Voir photo et tableau ci-dessous.



ÉTAT JP1	Mode d'activation IFC
OUVERT 	VENTILATEUR
FERMÉ 	ATMO (PAR DÉFAUT)

Suivre la procédure ci-dessous.

- Installer les 4 piles AA et mettre le curseur du porte-piles (si présent) en position « REMOTE ». Insérer les 3 piles type AAA dans le compartiment situé sur le dessous de la télécommande. Regarder la polarité des piles et les insérer comme indiqué par la sérigraphie (+/-) sur le couvercle des piles ou le porte-piles.
- Mettre les interrupteurs principal ON/OFF et CPI/IPI en position fermée.
- Raccorder l'alimentation CA au module IFC.
- Appuyer sur le bouton SW1 du module IFC ; ce dernier émet trois (3) bips et une LED orange s'allume, indiquant que l'IFC est prêt à se synchroniser avec une télécommande dans les 10 secondes. Avec les piles déjà installées dans la télécommande, appuyer sur le bouton ON. Le récepteur émettra quatre bips pour indiquer que la commande de la télécommande est acceptée.

Le système est désormais initialisé.

### Réinitialisation du Système pour utilisation manuelle

Mettre le curseur du porte-piles (si présent) en « REMOTE » et appuyer sur le bouton SW1 du module IFC. Ce dernier émettra trois (3) bips et une LED orange s'allumera, indiquant que l'IFC est prêt à se synchroniser avec une télécommande dans les 10 secondes. Appuyer de nouveau sur le bouton SW1 du module IFC de manière à ce que celui-ci arrête la synchronisation sans enregistrer aucune télécommande. Dans cette condition, aucune télécommande n'est reconnue et l'utilisateur peut faire fonctionner manuellement les brûleurs principal et de la veilleuse via les interrupteurs « IPI/CPI » et « ON/OFF ».

### Activation mode IPI/CPI

En configuration « BASIC », on sélectionne le mode « CPI » en fermant l'entrée « ON » en « X5 ». En configuration « STANDARD/COMPLETE », on sélectionne le mode « CPI » par télécommande, mais le mode « CPI » n'est disponible que si l'entrée en « X5 » est fermée. Si le système n'a été associé à aucune télécommande, on active la sélection du mode « CPI » en fermant l'entrée en « X5 ».

### Activation de la flamme du brûleur

En configuration « BASIC », on active la flamme du brûleur en fermant l'entrée « X4 ». En configuration « STANDARD/COMPLETE », la sélection ON/OFF du brûleur par télécommande n'est disponible que si le contact d'activation en « X5 » est fermé. Si le système n'a été associé à aucune télécommande, on active la sélection du mode « CPI » en fermant l'entrée en « X5 ».

### Délais de démarrage et d'arrêt du ventilateur de confort

The Comfort Fans is started with a delay of 5 minutes from the fireplace ignition and stopped with a delay of 12 minutes from the fireplace switching off.



## Détection de faible charge des piles

La durée de vie des piles du récepteur dépend de plusieurs facteurs: la qualité des piles utilisées, le nombre d'allumages de l'appareil, le nombre de modifications de la consigne du thermostat d'ambiance, etc. Quand la charge des piles du récepteur est faible, l'IFC émet un double bip quand il reçoit une commande ON/OFF de la télécommande. Ce signal avertit que la charge des piles dans le récepteur est faible, après quoi aucune commande ne sera acceptée. Une fois les piles remplacées, le récepteur émettra un bip dès qu'il sera alimenté.

**IDENTIFICATION STANDARD:** ANS Z21.20, Systèmes d'Allumage Automatique.

### ATTENTION

**Risque d'incendie. Peut causer de graves blessures, voire la mort.** Le module IFC déclenche l'allumage de l'appareil. L'appareil peut s'allumer de manière soudaine. Se tenir à l'écart du brûleur de l'appareil quand on utilise la télécommande ou que l'on active le bypass manuel du système à distance.

### AVERTISSEMENT

On ne doit faire fonctionner aucune partie du système en présence d'eau (égouttage, pulvérisation, pluie, mais aussi condensation, glace qui fond, etc.). Au besoin, prendre les mesures nécessaires afin de protéger tous les composants.

### AVERTISSEMENT

**Dispositif fonctionnant à piles.** Lire la notice des piles avant de les installer dans le système. Ne pas exposer les piles ou leur boîtier ni tout dispositif contenant des piles à une température de travail supérieure à 54 °C / 129 °F. Éviter toute surchauffe des piles même s'il est indiqué que la température de fonctionnement du dispositif auquel les piles sont connectées est supérieure à 54 °C / 129 °F. En cas de surchauffe, on peut avoir une perte de capacité de charge des piles, des fuites de liquides corrosifs et, dans les cas les plus graves, un dégagement d'hydrogène et l'explosion des piles.

### ATTENTION

Étiqueter tous les fils avant de les débrancher lorsqu'on doit effectuer des contrôles d'entretien. Des erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement anormal et dangereux. S'assurer que les fils de courant à haute tension (à savoir le fil de l'allumeur à étincelle) sont fixées loin (c'est-à-dire à plus de 2,5 cm - 1 pouce) des dispositifs électroniques commandés.

### ATTENTION



**Risque de dommages matériels.**

**Une chaleur excessive peut causer des dommages matériels.**

L'appareil peut rester allumé pendant plusieurs heures.

Éteindre l'appareil si celui-ci doit rester sans surveillance, quel que soit le temps pendant lequel il le restera.

## ANNEXE

### 1. Définitions des commandes

Sélecteur veilleuse IPI / CPI (*)	Sélecteur principal d'Allumage (*)	Nom de référence de la commande	État foyer commandé
Ouvert, IPI	Ouvert	Éteindre	Flammes OFF
Ouvert, IPI	Fermé	Allumer	Flammes veilleuse + brûleur principal ON
Fermé, CPI	Ouvert	Veilleuse ON	Flamme de veilleuse ON
Fermé, CPI	Fermé	Allumer	Flammes veilleuse + brûleur principal ON

(\*) En configuration « BASIC », les sélecteurs sont les interrupteurs raccordés aux entrées « X4 » et « X5 ». En configuration « STANDARD/COMPLETE », les sélecteurs sont le résultat de la combinaison de l'état actuel de la télécommande avec l'activation correspondant à « X4 » et « X5 ».

### 2. Fonctionnement du module IFC

#### 2.1 Mode de fonctionnement IPI

Le mode de fonctionnement IPI signifie Allumage Veilleuse Intermittent (Intermittent Pilot Ignition). Dans ce mode, le sélecteur CPI doit être ouvert et le module peut être commandé pour suivre les séquences d'allumage à la fois pour la flamme de veilleuse et pour celle du brûleur principal, comme suit :

- Au départ, foyer totalement éteint et mode IPI initialement réglé.
- Une commande Allumer commencera et terminera la séquence d'allumage de la flamme de veilleuse, la séquence d'allumage de la flamme du brûleur principal étant automatiquement commandée dès que le système de détection indique que la flamme de veilleuse est stable.
- Une commande Éteindre provoquera la fermeture du bloc gaz et par conséquent l'extinction à la fois de la flamme de veilleuse et de la flamme principale.

#### 2.2 Mode de fonctionnement CPI

Le mode de fonctionnement CPI signifie Allumage Veilleuse Continu (Continuous Pilot Ignition). Dans ce mode, l'interrupteur CPI/IPI doit rester fermé, et le module termine immédiatement la séquence d'allumage pour la flamme de veilleuse puis, avec la flamme de veilleuse allumée, reste en attente d'une commande d'allumage de la flamme du brûleur principal, comme suit :

- Au départ, foyer totalement éteint et mode CPI initialement réglé.
  - La séquence d'allumage de la flamme de veilleuse est lancée et menée à terme, l'état Veilleuse On est maintenu.
  - Une commande Allumer lancera la séquence d'allumage de la flamme du brûleur principal.
  - Une commande Veilleuse ON fermera le bloc gaz de manière à éteindre la flamme du brûleur principal, une flamme de veilleuse permanente restant allumée.
- Une commande Éteindre n'est possible qu'en réglant l'interrupteur IPI/CPI de nouveau sur IPI.

#### 2.3 Détails sur les séquences d'allumage pour la flamme de veilleuse

Pour le module IFC, la flamme de veilleuse est la flamme de sécurité surveillée : elle est utilisée comme source de flamme d'allumage pour la flamme, plus puissante, du brûleur principal.

##### 2.3.1 Éteindre

Dans cet état, le gaz arrivant à l'appareil est coupé par le bloc gaz. Le module IFC est en attente d'une commande.

### 2.3.2 Veilleuse ON

Dans cet état, la séquence flamme de veilleuse est exécutée, et met le système dans la condition de flamme de veilleuse permanente moyennant les étapes suivantes :

- Si l'état précédent était Éteindre, la détection de la flamme de veilleuse est Allumée, une séquence de contrôle de la flamme de veilleuse est exécutée afin d'éviter toute détection de flamme parasite, le générateur d'étincelles est activé, la bobine du bloc gaz de la veilleuse est réglée pour ouvrir le débit de gaz à la veilleuse ; entre-temps la bobine du bloc gaz du brûleur principal est réglée pour fermer le débit de gaz.

### 2.3.3 Allumer

Dans cet état, les séquences des flammes de veilleuse et du brûleur principal sont exécutées, le foyer du système étant alors complètement allumé :

- Si l'état précédent était Éteindre, la détection de la flamme de veilleuse est Allumée, une séquence de contrôle de la flamme de veilleuse est effectuée afin d'éviter toute détection de flamme parasite, le générateur d'étincelles est activé, la bobine du bloc gaz de la veilleuse est réglé pour ouvrir le débit de gaz à la veilleuse ; entre-temps la bobine du bloc gaz du brûleur principal est réglé pour fermer le débit de gaz, la flamme de la veilleuse se stabilise, la bobine du bloc gaz du brûleur principal est réglée pour ouvrir le débit de gaz.

- Si l'état précédent était Veilleuse ON, la détection de flamme de la veilleuse reste ON, la bobine du bloc gaz de la veilleuse est réglée pour que le débit de gaz à la veilleuse reste ouvert ; entre-temps la bobine du bloc gaz du brûleur principal est réglée pour ouvrir le débit de gaz.

### 2.3.4 Définition de l'état de verrouillage

On a l'état de verrouillage lorsqu'une erreur d'allumage se produit ; dans tous les cas, sur ce module, le verrouillage est volatile, *ce qui veut dire que l'état de verrouillage reste en mémoire tant que le module est alimenté.*

Cela peut signifier à la fois une détection de flamme anormale et/ou un trop grand nombre d'essais d'allumage infructueux.

Cet état est une condition sûre de l'appareil, et il est commandé automatiquement par le module IFC.

Lorsque le module IFC se met en état de verrouillage :

1. Les bobines du brûleur de la veilleuse et du brûleur principal dans le bloc gaz sont hors tension.
2. Un code diagnostic est envoyé par le biais de la LED rouge de diagnostic.
3. Le module IFC ignorera toute commande d'allumage du brûleur, et restera en état OFF, jusqu'à ce que la séquence de commande de déverrouillage soit exécutée.

*Les causes de verrouillage doivent faire l'objet d'une recherche, dans des conditions de sécurité, par l'utilisateur et/ou le personnel d'entretien.*

Pour réinitialiser le module IFC se trouvant en état de verrouillage, appliquer l'une des procédures suivantes :

- Arrêter toutes les alimentations du système pendant un nombre donné de secondes, puis en rouvrir une.

- Une séquence de réinitialisation manuelle complète : étant donné que la séquence de commande de réinitialisation peut être commandée par le biais d'un récepteur à distance, le verrouillage peut être défini comme verrouillage temporaire.

*Le retour du système au fonctionnement normal doit être contrôlé dans des conditions de sécurité, par l'utilisateur et/ou le personnel de service.*

### 2.3.4.1 Séquence de déverrouillage

La séquence de commandes de déverrouillage du module IFC est la même quelle que soit la source de commande installée sur l'entrée de commande d'allumage principale.

Système BASIC:

- Mettre l'interrupteur d'allumage principal en position OFF pendant au moins 2 s, puis le mettre en position ON pendant au moins 2 s. Ainsi faisant, le module IFC exécute les tests internes et commence les séquences d'allumage.

Système commandés à distance:

- Agir sur l'interrupteur à curseur ON/OFF : le mettre en position OFF pendant au moins 2 s, puis en position ON pendant au moins 2 s. Ainsi faisant, le module IFC exécute les tests internes et commence les séquences d'allumage, ou:

- Agir sur la télécommande Proflame2: arrêter la demande de flamme via la télécommande et attendre en état OFF pendant au moins 2 s, puis activer la demande de flamme pendant au moins 2 s; le module IFC exécute alors les tests internes et commence les séquences d'allumage: des bips de feedback indiqueront si les commandes OFF/ON transmises ont été correctement reconnues.

L'interrupteur IPI/CPI ne fonctionnera pas pour déverrouiller le module: il pourrait quand même être utilisé pour tester si un module IFC correctement alimenté est verrouillé parce qu'en réglant l'interrupteur sur la position CPI, le module IFC ne lancera pas l'allumage de la flamme de veilleuse.

## 2.4 Diagnostics

La signalisation de diagnostic peut être fournie visuellement par la LED rouge ou via l'interface de diagnostic éventuellement installée dans le système.

### 2.4.1 Messages de diagnostic en temps réel – LED

Les signaux de diagnostic et d'alerte qui suivent peuvent être interprétés en cas d'anomalies du système: évidemment aucune indication n'est fournie tant qu'un niveau fiable d'alimentation n'arrive pas au module IFC. Les codes suivants s'affichent dans l'ordre de priorité indiqué:

Signaux de diagnostic LED LD1 Rouge					
Code	État verrouillé	Flamme parasite détectée au démarrage	Alimentation IFC	Nombre de clignotements	Temps de pause entre les signaux
C3	Oui	Sans importance	Alimentation suffisante pour signal	3	Some seconds
C2	Non	Oui	Alimentation suffisante pour signal	2	
C1	Non	Non	Alimentation suffisante pour signal, et niveau des piles se situant dans la plage d'alimentation minimale prévue	1	
C0	Non	Non	Alimentation suffisante pour le fonctionnement, tension des piles à un niveau fiable ou piles absentes	aucun	

## 2.5 Séquences spéciales : redémarrage de sécurité automatique

Quel que soit l'état du module IFC, il exécutera automatiquement une commande Éteindre dans les 24 heures d'allumage continu de la flamme de veilleuse. Cette séquence de commande mettra le système en état OFF pour vérifier le bon fonctionnement des moyens de sécurité. Une fois la séquence d'Extinction terminée, le module exécutera de nouveau la dernière commande.

## 3. Comportements du module IFC dans des conditions anormales ou particulières

### 3.1 Une flamme de veilleuse est détectée avant la séquence d'allumage de la flamme de veilleuse

Au démarrage pour la séquence d'allumage de la flamme de veilleuse, le système ne procède pas à l'allumage du gaz tant qu'on n'a pas de détection de flamme de veilleuse allumée.

### 3.2 Aucune flamme de veilleuse ne se stabilise pendant la séquence d'allumage de la veilleuse

Si aucune flamme de veilleuse n'est détectée pendant la séquence d'allumage de la flamme de veilleuse, le système essaie de nouveau pendant un nombre de fois prédéterminé. Une période d'attente est introduite entre deux tentatives pour chasser les gaz imbrûlés de la chambre de combustion de l'appareil. Après le dernier essai d'allumage sans succès, le système arrêtera le gaz, puis se mettra en VERROUILLAGE VOLATILE.

### 3.3 Perte de la flamme de veilleuse dans les états VEILLEUSE ON ou ALLUMER

Si une perte du signal de flamme de veilleuse est détecté pendant un état dans lequel la flamme de la veilleuse doit rester allumée, le système procède au rétablissement de l'allumage de la flamme de veilleuse et arrête le bloc gaz du brûleur principal ; un timer commencera à compter le temps à partir de la défaillance de la flamme.

Si trop de pertes répétées du signal de flamme de veilleuse sont détectées dans le délai imparti, le système arrête le gaz, puis déclenche un VERROUILLAGE VOLATILE. Si le temps réglé sur le timer de stabilité de la flamme de veilleuse se termine avec un nombre de pertes de flamme de veilleuse restant dans les limites prédéfinies, la séquence d'allumage se poursuit normalement.

Dans l'état Allumer, le bloc gaz du brûleur principal s'ouvre 5 secondes après la détection de la flamme de veilleuse, mais en cas de deux pertes consécutives de la flamme avec rétablissement réussi, ce retard est porté à 1 minute.

## 3.4 Comportement du module DFC par rapport aux alimentations

### 3.4.1 Fonctionnement en condition de coupure d'alimentation CC: le bloc-piles de secours

Le bloc-piles sert à fournir une alimentation de secours avec des fonctionnalités limitées pendant une panne de courant.

Le module IFC continue à fonctionner sur bloc de secours, sans interruption, jusqu'à ce que les piles soient installées dans le système et jusqu'à ce que la charge des piles soit acceptable et dépasse le minimum autorisé.

Si la tension des piles descend au-dessous de la tension minimale admise, le module IFC pourrait ne pas être en mesure d'allumer la veilleuse et le système pourrait alors s'arrêter.

Si une faible charge des piles est détectée, cette anomalie est signalée via le dispositif de signalisation de diagnostic.

### 3.4.2 Fonctionnement lors du rétablissement des conditions d'alimentation CA ou du remplacement des piles

Si la tension de ligne CA a été rétablie ou qu'on a remplacé les piles par des piles neuves, le module IFC s'allumera ou maintiendra la veilleuse ON de manière à ce que le système mette à jour son état actuel avec les sélecteurs de commande.

*This means that if a thermostatic, or a manual switch is in closed position on the Turn-ON switch input, or the IPI/CPI switch is in CPI position, the IFC board will initiate the selected flame ignitions. This is due to the fact that the IFC board assumes the command switches state as an operational mode assertion principle, and is not able to distinguish a closed contact as closed intentionally, or automatically.*

Page laissée intentionnellement blanche

Page laissée intentionnellement blanche

