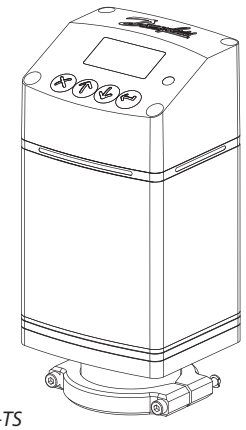
ENGINEERING
TOMORROW

**Guide d'installation**

# Type d'actionneur
## ICAD 600B/600B-TS/1200B

UK CA

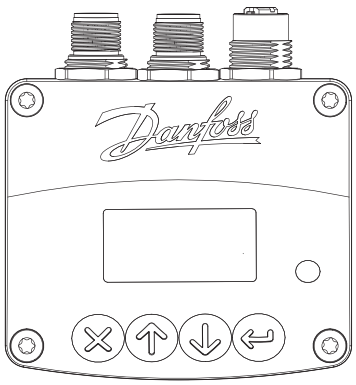
027R9001



*ICAD 600B*
*ICAD 600B-TS*
*ICAD 1200B*

1

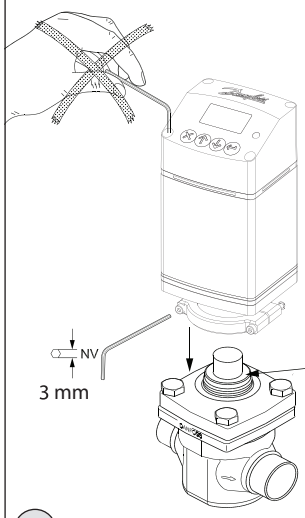
*ICAD 600B*
*ICAD 600B-TS*
*ICAD 1200B*

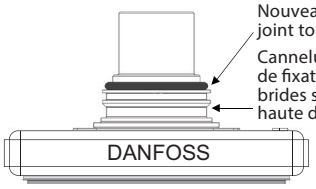


Description des boutons et de l'affichage à la page 4

2

Avant d'installer l'ICAD sur l'ICM, veuillez lire les guides séparés « Installation mécanique d'ICAD sur l'ICM » et « Guide de démarrage rapide »



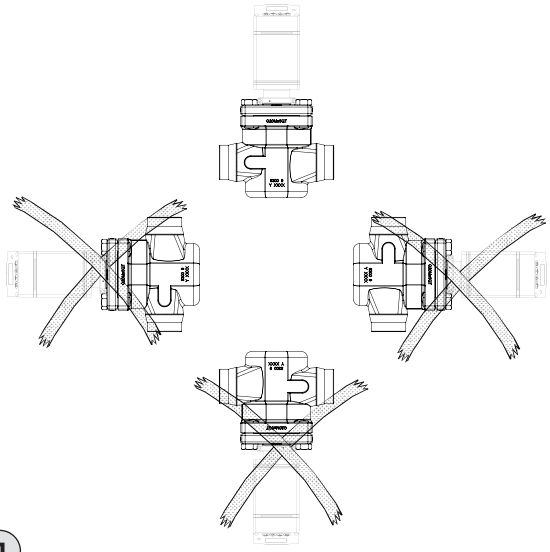

Nouveau joint torique

Cannelure de fixation des brides sur la partie haute de l'ICM

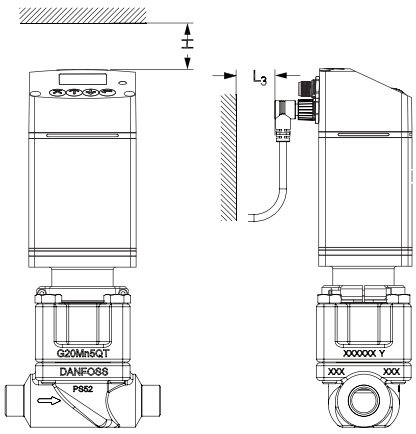
Supprimer la bague PTEE (si montée)
Remplacez le joint torique

| Nm | lb-ft |
|---|---|
| Max. 3 | Max. 2,2 |

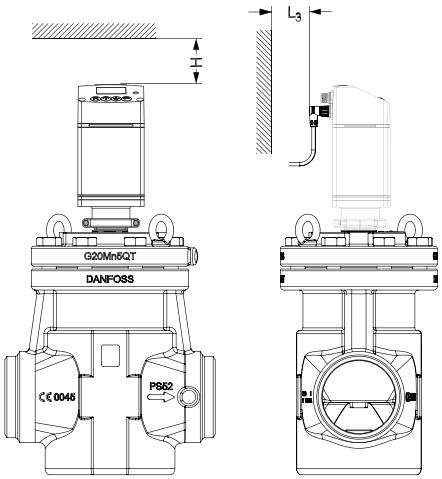
3



4




| | mm | in. |
|---|---|---|
| H | 45 | 1,77 |
| $L_3$ | 25 | 1 |




5a *ICM + ICAD 600B/ICAD 600B-TS*

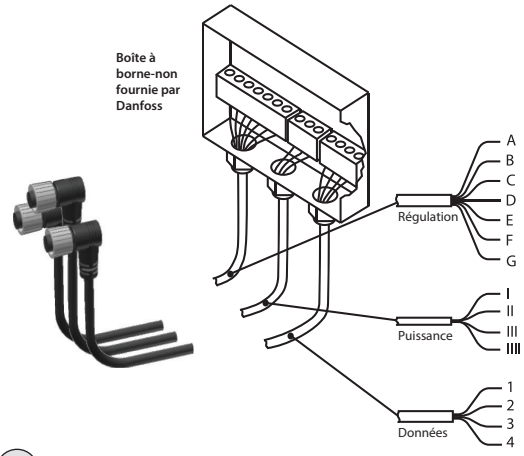
5b *ICM + ICAD 1200B*

Импортер:ТОВ з ii "Данфосс ТОВ" 04080, Київ 80, п/с 168, Україна

Info pour le Royaume-Uni uniquement : Danfoss Ltd., 22 Wycombe End, HP9 1NB, GB

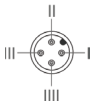
© Danfoss | Climate Solutions | 2023.10

## ICAD 600B / ICAD 600B-TS / ICAD 1200B

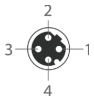


| ICAD arrière | Ref | Couleur | | Description |
|---|---|---|---|---|
| | A | Noir | - | Alarme commune |
| | B | Marron | - | ICM complètement fermé |
| | C | Rouge | - | ICM fully closed |
| | D | Orange | - | Masse GND |
| | E | Jaune | + | Entrée 0/4 – 20 mA |
| | F | Vert | + | Entrée 0/2 –10 V ou entrée numérique pour régulation marche/arrêt |
| | G | Bleu | + | Sortie 0/4 – 20 mA |

Sortie numérique




| | | | |
|---|---|---|---|
| I | Noir | + | Alimentation à sécurité intégrée. Batterie/UPS* 19 V CC |
| II | Blanc | + | Tension d'alimentation<br>24 V CC 2A ou plus, selon l'ICAD recommandé<br>La PSU de l'ICAD doit être TBTS**, > 15 W |
| III | Marron | - | |
| IIII | Bleu | + | Signal de santé UPS - en option selon ID31 :<br>« Alimentation UPS » définie sur « Oui » |

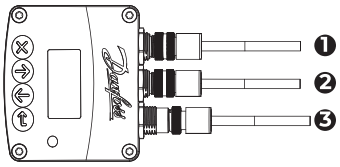


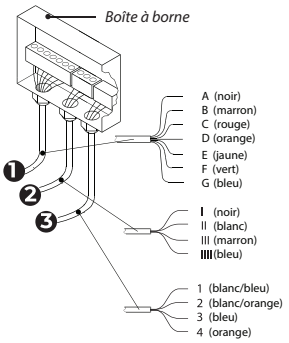

| | | RS 485 / Ethernet | RS 485 / Ethernet |
|---|---|---|---|
| 1 | Blanc/Bleu | (-) / TX+ | Données – (B) / Paire transmission (+) |
| 2 | Blanc/Orange | GND / RX+ | Masse / Paire réception (+) |
| 3 | Bleu | (+) / TX- | Données + (A) / Paire transmission (-) |
| 4 | Orange | GND / RX- | Masse / Paire réception (-) |

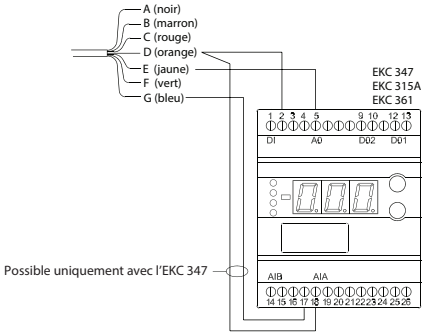
***Système d'alimentation sans coupure**
**** L'ICAD est un appareil de classe III**

6.

## ICAD 600B/1200B - E/S analogique pour régulation de la modulation



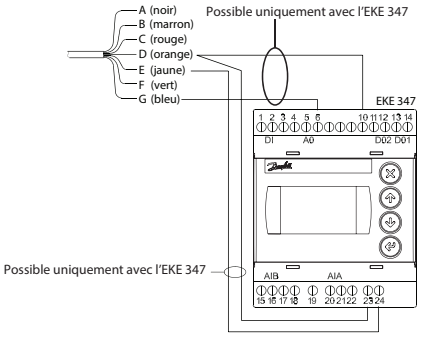


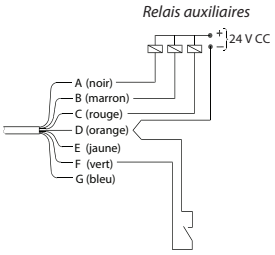




❶ Câble de commande
❷ Câble d'alimentation électrique
❸ Câbles de données

7.

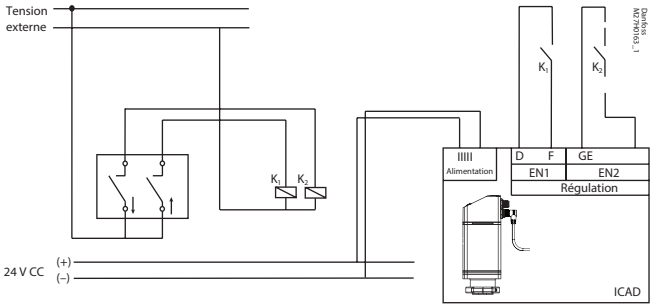
## ICAD 600B/600B-TS/1200B - E/S numérique pour marche/arrêt de la vanne




8

## Régulation de zone neutre/3 points




9


© Danfoss | Climate solutions | 2023.10

## FRANÇAIS

## Installation

N'installez pas l'ICAD avant le soudage. Cela s'applique pour les connexions électriques et l'installation mécanique. Notez qu'un ICAD connecté à une alimentation 24 V DC émet un bruit acoustique lorsqu'il se trouve à l'arrêt. Cela n'a pas d'influence sur le fonctionnement/l'actionnement de l'ICAD.

**Utilisation**

Les ICAD 600B, ICAD 600B-TS et ICAD 1200B peuvent être utilisés avec les vannes Danfoss suivantes (fig. 1, 5a et 5b).

| ICAD 600B | ICAD 600B-TS | ICAD 1200B |
|---|---|---|
| ICM 20 | ICMTS 20 | ICM 40 |
| ICM 25 | ICMTS 50 | ICM 50 |
| ICM 32 | ICMTS 80 | ICM 65 |
| | | ICM 100 |
| | | ICM 125 |
| | | ICM 150 |
| | | Vanne pilote CVE |

**Données électriques**

La tension d'alimentation est isolée galvaniquement de l'entrée/la sortie.
L'ICAD est un produit de classe III.
Les PSU connectées à l'ICAD doivent être TBTS<100 VA
Pour la conformité UL : La PSU doit être de classe 2 NEC

*Tension d'alimentation*
24 V DC (tolérances ; voir tableau ci-dessous)
Chargez l'ICAD 600B, l'ICAD 600B-TS : 1,2 A
ICAD 1200B : 2,0 A

## 24 V DC UNIQUEMENT

**Attention à la baisse de tension des câbles.** La distance entre le transformateur DC utilisé et la boîte à bornes de l'ICAD peut entraîner une baisse de tension. La section des câbles et la taille du transformateur DC doivent être calculées de manière à ce que la tension à tout moment **au niveau de la boîte à bornes de l'ICAD***, tant à l'arrêt que pendant le fonctionnement de l'ICAD se situe dans cette plage :

| Préfabriqué Longueur de câble de l'ICAD N° de code | | 1,5 m 027H0426 | 3 m 027H0438 | 10 m 027H0427 | 15 m 027H0435 |
|---|---|---|---|---|---|
| Tension de la borne ICAD (600B/1200B) [V DC] | Min. | 21 | 22 | 23 | 24 |
| | Max. | 26,4 | | | |

* *Ne mesurez pas à l'intérieur de l'ICAD lui-même (la valeur peut être vérifiée dans le menu de l'ICAD B).*

*Alimentation de sécurité*
24 V DC (tolérances ; voir tableau ci-dessus)
Chargez l'ICAD 600B, l'ICAD 600B-TS : 1,2 A
ICAD 1200B : 2,0 A

*Bus de communication*
RS 485 : Il est important que l'installation du câble de bus de communication soit effectuée correctement. Pour plus d'informations, voir la documentation N° RC8AC902.
Ne pas oublier la terminaison à la fin du bus.
Longueur max. du câble : 1 200 m avec câble spécifique et débit de données limité. Respecter la norme RS485.

Isolation de l'entrée d'alimentation électrique, de la pièce en métal et de la sortie d'interface :
500 V DC : * Pour les raccordements d'entrée/sortie

*Entrée analogique - courant ou tension*
*Courant*
Plage d'entrée : 0/4 - 20 mA
Plage d'entrée max. : 0 - 24 mA
Résistance d'entrée : 120 Ω + tension diode 0,7 V DC
Erreur de mesure : <±1,5 % de la pleine échelle
Protection contre les inversions de polarité : oui
Protection contre les surintensités : oui

*Tension*
Plage d'entrée : 0/2 - 10 V CC
Plage d'entrée max. : 0 - 12 V DC
Erreur de mesure : <±1,5 % de la pleine échelle
Protection contre les inversions de polarité : oui

*Sortie analogique*
Plage de sortie : 0/4 - 20 mA
Charge : <800 Ω
Erreur de sortie : <±1,5 % de la pleine échelle
Résistance externe recommandée pour les applications chaudes :
Rext = 800 Ω -charge 1 W régime de puissance

*Entrée digitale - entrée digitale ON/OFF au moyen de contacts libres de potentiel (relais de signalisation/ télécommunication avec contacts plaqués or recommandés) – Tension d'entrée utilisée*

Montée Rth (ARRÊT) : >10 kΩ
Chute Rth (ON) : < 45 Ω

*Sortie numérique : 3 pces. Sortie de transistor NPN*
*Alimentation externe :* 7 - 24 V DC (il est possible d'utiliser la même alimentation que pour l'ICAD, mais le système d'isolation galvanique sera alors hors service).
*Sur résistance :* 55 Ω + tension diode 0,7 V DC
Max. 70 Ω à 50 mA
Sortie courant max. : 50 mA
Protection contre les inversions de polarité : oui
Protection contre les surintensités : non

**Plage de température (ambiante)**
-30 °C/+50 °C (-22 °F/122 °F)

**Protection**
IP67 (~NEMA 6)

**Raccordement électrique**

Le raccordement à l'ICAD s'effectue au moyen de connecteurs M12. L'ICAD possède deux connecteurs femelles M12 et deux connecteurs mâles M12 intégrés :

Alimentation électrique : connecteur mâle M12 4 pôles
Signaux de commande : connecteur mâle M12 8 pôles
Communication des données : connecteur mâle M12 4 pôles

*Câble d'alimentation avec connecteur M12 femelle 4 pôles*
4 x 0,34 mm² (4 x ~22 AWG) (Fig. 6)

| | | | |
|---|---|---|---|
| I : | noir | (+) | 19 - 24 V DC, alimentation à sécurité intégrée (optionnelle) |
| II : | blanc | (+) | 24 V DC |
| III : | marron | (-) | 24 V DC |
| IIII: | bleu | (+) | signal de santé de l'alimentation sans interruption |

*Câble de régulation avec connecteur M12 femelle 8 pôles*
7 x 0,25 mm² (7 x ~24 AWG) (fig. 7)

| | | | |
|---|---|---|---|
| A : | noir | (–) | sortie digitale alarme commune |
| B : | marron | (–) | sortie digitale ICM complètement ouvert |
| C : | rouge | (–) | sortie digitale ICM complètement fermé |
| D : | orange | (–) | GND - terre |
| E : | jaune | (+) | entrée analogique 0/4 - 20 mA |
| F : | vert | (+) | entrée analogique 0/2 - 10 V / DI1 – entrée digitale ON/OFF |
| G : | bleu | (+) | sortie analogique 0/4 - 20 mA |

*Câble de bus de communication avec connecteur mâle M12 4 broches:*

| | *RS 485 / Ethernet* | *RS 485 / Ethernet* |
|---|---|---|
| 1 : blanc/bleu | (-) / TX+ | données - (B) / paire de transmission (+) |
| 2 : blanc/orange | GND/RX+ | masse/paire réceptrice (+) |
| 3 : bleu | (+)/TX- | données + (A) / paire de transmission (-) |
| 4 : orange | GND/RX- | masse/paire de réception (-) |

**Installation électrique**

Procédure générale pour les ICAD 600B/ICAD 600B-TS/ 1200B installés sur toutes les vannes ICM, ICMTS et CVE.

Tous les branchements électriques nécessaires.

Fig. 6

- *Fonctionnement analogique* - câble à 7 fils (A-G) Commande de modulation. Vanne commandée à partir du système électronique Danfoss de type EKC/EKE (fig. 7) ou à partir d'un autre système électronique (tel que le PLC).
  - Connectez les signaux d'entrée analogique. Courant (mA) or Tension (V). Voir la **Liste des paramètres** pour configurer les signaux d'entrée analogiques
  - Les bornes jaune (+) et orange (GND) sont utilisées pour l'entrée d'intensité (mA)
    ou
  - Les bornes verte (+) et orange (GND) sont utilisées pour l'entrée de tension (V)
  - Les bornes bleue (+) et orange (GND) sont utilisées pour la sortie d'intensité (mA) (facultatif)

Fig. 6

- *Fonctionnement numérique* - câble à 7 fils (A-G) fonctionnement ON/OFF de l'électrovanne ICM. La vanne ICM doit être régulée au moyen d'un contact numérique libre de potentiel.
  - Raccorder les signaux d'entrée numériques (fig. 8). Voir la **Liste des paramètres** pour configurer les signaux d'entrée numériques
  - Les bornes verte (+) et orange (GND) sont connectées à un contact libre de potentiel

  Les signaux de sortie numériques sont optionnels et facultatifs.
  - Les bornes noire (–) et orange (GND) sont connectées au relais auxiliaire pour l'alarme commune
  - Les bornes marron (–) et orange (GND) sont connectées à un relais auxiliaire indiquant que l'ICM est complètement ouverte
  - Les bornes rouge (–) et orange (GND) sont connectées à un relais auxiliaire indiquant que l'ICM est complètement fermée

- *Tension d'alimentation* - câble à 4 connexions (I, II, III) L'ICAD doit être connecté à une alimentation 24 V DC normale. Une alimentation de sécurité en option est possible au moyen d'une batterie ou d'une alimentation sans interruption (onduleur). Lorsque la tension est appliquée comme décrit ci-dessous, l'ICAD est prêt à être configuré. Voir la **liste des paramètres**.
  La configuration de l'ICAD peut être effectuée indépendamment, que l'ICAD soit installé sur la vanne ou non.
  Voir **Installation mécanique**.
  - Connectez les bornes blanche (+) et marron (–) à une tension d'alimentation 24 V DC (Fig. 6)
  Alimentation de sécurité (facultatif).
  - Connectez les bornes noire (+) et marron (–) à une alimentation de sécurité

**Installation mécanique**

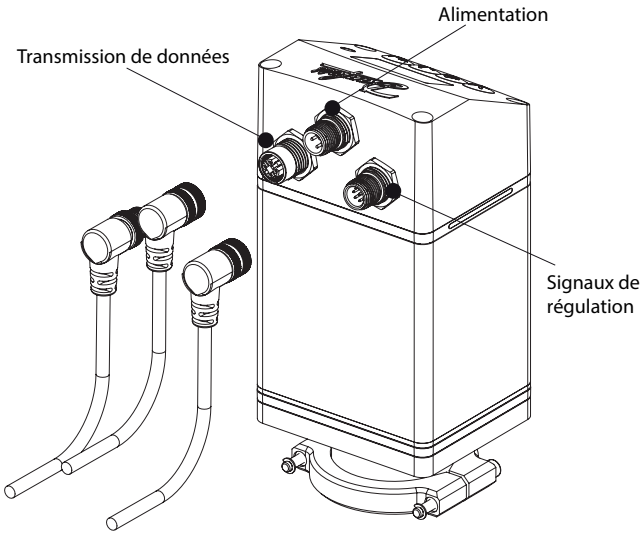
Procédure générale pour les ICAD 600B/ICAD 600B-TS/1200B installés sur toutes les vannes (fig. 3).

- Vérifier que les deux vis creuses sont complètement dévissées dans le sens antihoraire à l'aide d'une clé hexagonale de 3 mm
- Si la vanne est équipée d'une bague en PTFE et d'un joint torique, supprimez les deux et remplacez-les par un joint torique inclus dans l'ICAD (comme indiqué à la fig. 3)
- Montez l'ICAD en l'abaissant lentement sur le haut de la vanne
- Le couplage magnétique attire l'ICAD sur la vanne et assure un positionnement correct
- Poussez l'ICAD en place
- Fixez la vanne et l'ICAD à l'aide des deux vis à tête creuse à l'aide d'une clé hexagonale de 3 mm

La bague d'étanchéité spéciale sera endommagée si les vis sont retirées (fig. 3).

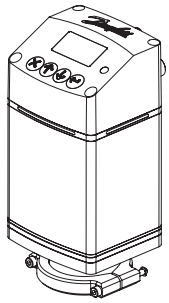
## Mise sous tension et démarrage

L'ICAD dispose d'un guide de lumière visible de trois côtés, qui indique l'état. Immédiatement après la mise sous tension, le guide de lumière et l'affichage s'allument.

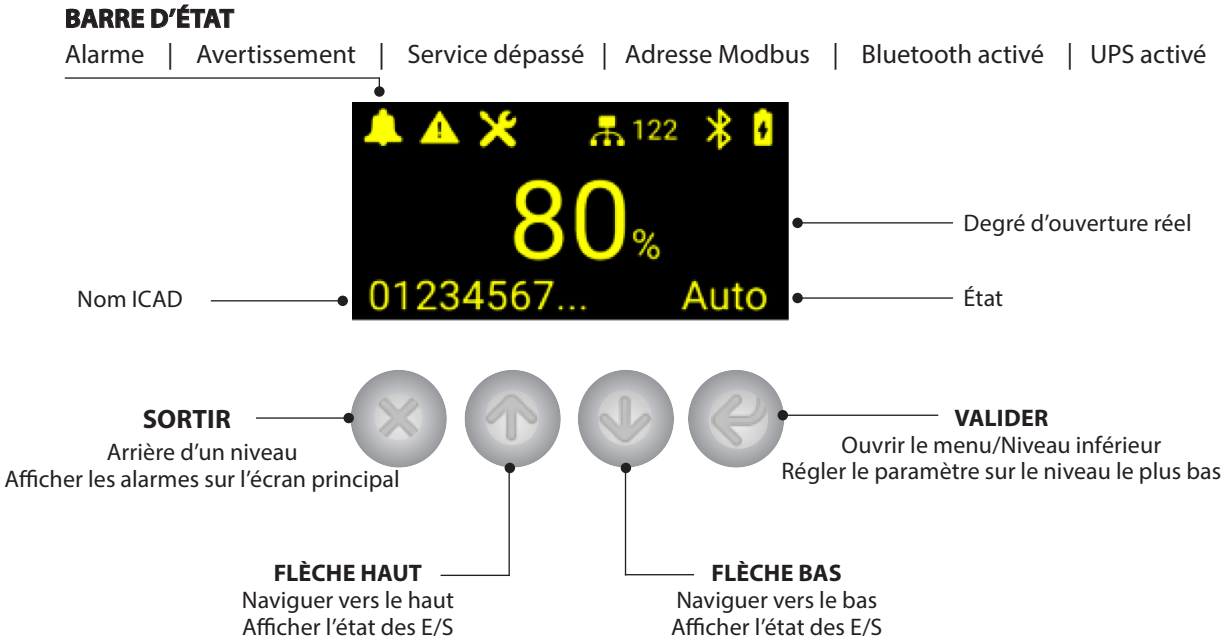



**Guide de lumière**

| | |
|---|---|
| Lumière rouge fixe | Alarme critique – Arrêt du fonctionnement |
| Rouge clignotant | Alarme grave – danger d'arrêt du fonctionnement |
| Bleu clignotant | L'ICAD est connecté via Bluetooth |
| Jaune clignotant | Attention |
| Vert clignotant | OK |



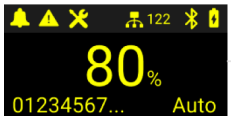
La disposition de l'écran principal et le mode de navigation sont décrits ci-dessous. L'ICAD démarre en mode alarme, car la configuration de l'ICM doit être définie pour démarrer le fonctionnement. Suivez les étapes de la page suivante pour une configuration correcte.





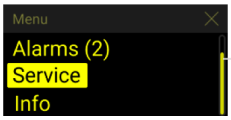
© Danfoss | Climate solutions | 2023.10

## Régler la vanne (alarme A1)

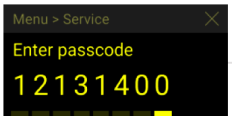



Appuyez sur Enter ↵

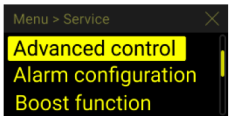
*** Appuyez et maintenez ↵ enfoncé pour accéder directement à l'écran du mot de passe**



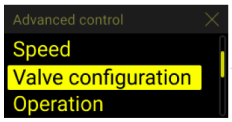

Appuyez sur ↓ jusqu'à ce que Service soit sélectionné, puis appuyez sur Entrée ↵



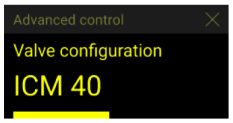

Saisissez le mot de passe de service à 8 chiffres* à l'aide de la ↑ ↓ touche Entrée pour ↵ saisir le numéro suivant
***usine est 12131400**




Accédez à **Advanced control** (Commande avancée) dans le menu Service à l'aide de ↓, puis appuyez sur Entrée ↵




Accédez à la **configuration** de la **vanne** à l'aide de ↓, puis appuyez sur Entrée ↵




Sélectionnez la taille de l'ICM ou la CVE. Appuyez sur Entrée ↵ pour régler et revenir à l'écran précédent. Passez à l'étape suivante ou appuyez sur ✕ pour revenir à l'écran principal

### AIDE SUR LA CONFIGURATION DE LA VANNE

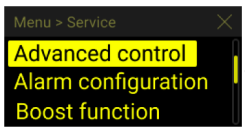
ICAD 600B
- ICM 20
- ICM 25
- ICM 32

ICAD 1200B
- ICM 40
- ICM 50
- ICM 65
- ICM 100
- ICM 125
- ICM 150
- CVE

ICAD 600B TS
- ICMTS 20
- ICMTS 50
- ICMTS 80

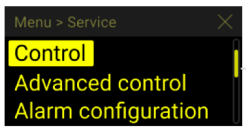
## Modification du signal d'entrée analogique (en option)

L'ICAD fonctionnera sur la base des réglages d'usine dès que la configuration de la vanne aura été définie.
Les réglages par défaut sont Modulation à l'aide d'une entrée analogique de 4-20 mA.

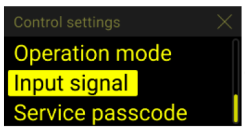



Revenez au menu de commande avancée à l'aide de ✕

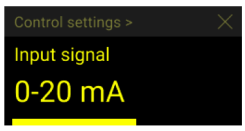
Si vous commencez à partir de l'écran principal, appuyez sur Entrée ↵ et accédez au menu de service comme à l'étape précédente




Accédez maintenant à **Control** dans le menu de service à l'aide de ↑, puis appuyez sur Entrée ↵




Ensuite, accédez à **Input signal** (Signal d'entrée) dans le menu de maintenance à l'aide de ↓, puis appuyez sur Entrée ↵




Sélectionnez le signal d'entrée souhaité. Appuyez sur Entrée ↵ pour régler et revenir à l'écran précédent

Appuyez sur ✕ pour revenir à l'écran principal

Autres langues et documentation

www.icadb.danfoss.com

**Danfoss Sarl**
Climate Solutions • danfoss.fr • +33 (0)1 82 88 64 64 • cscfrance@danfoss.com

Toutes les informations, incluant sans s'y limiter, les informations sur la sélection du produit, son application ou son utilisation, son design, son poids, ses dimensions, sa capacité ou toute autre donnée technique mentionnée dans les manuels du produit, les catalogues, les descriptions, les publicités, etc., qu'elles soient diffusées par écrit, oralement, électroniquement, sur internet ou par téléchargement, sont considérées comme purement indicatives et ne sont contraignantes que si et dans la mesure où elles font explicitement référence à un devis ou une confirmation de commande.
Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures, vidéos et autres documentations.
Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits. Cela s'applique également aux produits commandés mais non livrés, si ces modifications n'affectent pas la forme l'adéquation ou le fonctionnement du produit.
Toutes les marques commerciales citées dans ce document sont la propriété de Danfoss A/S ou des sociétés du groupe Danfoss. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.



© Danfoss | Climate solutions | 2023.10