

FR



Manuel d'installation et d'utilisation

Sonde DEVIreg™ 850

Table des matières

1	Sondes et zones de contrôle	3
1.2	Zones de contrôle	4
1.3	Attribuer des sondes aux zones de contrôle	5
2	Positionner et installer des sondes	6
2.1	Positionner des sondes de sol	6
2.1.1	Positionner la première sonde de sol sur une zone	6
2.1.2	Positionner les sondes de sol suivantes sur une zone	6
2.1.3	Exemple avec des sondes de sol	7
2.1.4	Rallonger le câble d'une sonde de sol	7
2.2	Installation des sondes de sol	8
2.3	Positionner les sondes de toiture	10
2.3.1	Positionner la première sonde de toiture sur une zone	10
2.3.2	Positionner les sondes de toiture suivantes sur une zone	10
2.3.3	Plaques de guidage	10
2.3.4	Exemple avec des sondes de toiture	11
2.3.5	Rallonger le câble de sonde du toit	11
2.4	Installation des sondes de toiture	12
3	Caractéristiques techniques	13
4	Annexe A	14
4.1	Extension du câble de sonde	14
4.2	Connections	15
5	Garantie	16

1 Sondes et zones de contrôle

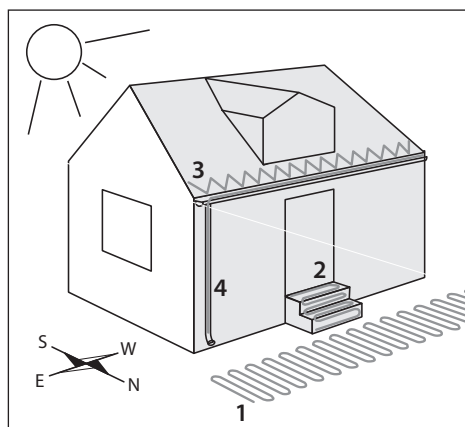
Cette partie vous présente les termes utilisés dans le manuel.

- Type de surface
- Type de sonde
- Contrôleur
- Zones de contrôle

Vous êtes maintenant en mesure d'attribuer des sondes aux zones de contrôle choisies.

1.1 Types de sondes et fonction

Identifiez le(s) type(s) de surface(s) qui peuvent accueillir le système de déneigement et de mise hors-gel DEVlreg™ 850 en regardant le schéma suivant :



1. Allées et parkings
2. Marches et escaliers
3. Toitures et angles de toit
4. Gouttières et tuyaux de descente

Pour des surfaces de sol telles que la 1 et la 2, une ou plusieurs sondes de sol sont nécessaires.



Pour des surfaces de toiture telles que la 3 et la 4, une ou plusieurs sondes de toiture sont nécessaires.



Les sondes de toiture, tout comme les sondes de sol, mesurent deux éléments à la surface de la sonde :

- **la température**
- **l'humidité** de la glace, de la neige, de la grêle ou de la pluie

Les valeurs mesurées par les sondes sont transmises au DEVlreg™ 850, qui décide comment le système de déneigement et de mise hors-gel doit contrôler les zones chauffées.

Vous trouverez les détails pour installer le contrôleur dans le « Manuel d'Installation » du DEVlreg™ 850.



1.2 Zones de contrôle

Un DEVlreg™ 850 et jusqu'à 4 sondes peuvent contrôler une seule surface (une zone simple), mais peuvent aussi contrôler plusieurs surfaces (exemple : 2 zones de contrôle séparées).

2 zones de contrôle sont constituées au minimum de 2 éléments chauffants + 2 à 4 sondes. Elles peuvent être :

Des zones combi = lorsque vous avez à la fois une zone de sol et une zone de toiture

Des zones doubles = par exemple, si des marches doivent avoir une meilleure performance qu'une allée.

Si l'alimentation électrique est limitée, les zones combi et les zones doubles vous permettent de définir la zone à chauffer en priorité.

Un DEVlreg™ 850 et jusqu'à 4 sondes offrent les 5 options de contrôle suivantes :

Type de zone			
Zone simple sol	1 à 4 sur une zone		Maximum 4 sondes au total
Zone simple toiture		1 à 4 sur une zone	
Zones combi	1 à 3 sur une zone de sol	1 à 3 sur une zone de toiture	
Zones doubles sol	2 à 4 réparties sur 2 zones		
Zones doubles toiture		2 à 4 réparties sur 2 zones	

1.3 Attribuer des sondes aux zones de contrôle

Plusieurs raisons justifient l'utilisation de 2 sondes ou plus sur une zone de contrôle.

- Un niveau de sécurité de détection plus élevé, qui est pertinent pour des surfaces de toiture ou de sol plus larges, complexes ou fréquentées.
- La rapidité du système de sol est augmentée d'environ 1 heure, car pendant qu'une sonde mesure la température du sol, les autres sondes mesurent l'humidité, tandis qu'une seule sonde doit alterner entre les mesures de température et d'humidité.

Vous pouvez maintenant décider comment le système de déneigement et de mise hors gel doit être actionné et attribuer les sondes aux zones de contrôle. En cas d'interrogation, vous devez consulter le concepteur du système.

Entourez les types de zones et les sondes (de 1 à 4)				
Zone de sol simple	x	1 2 3 4		Maximum 4 sondes au total
Zone de toiture simple	x		1 2 3 4	
Zones combi	x	1 2 3	1 2 3	
Zones de sol doubles	x	2 3 4		
Zones de toiture doubles	x		2 3 4	

2 Positionner et installer des sondes

Pour continuer, vous devez avoir identifié et attribué des sondes aux zones de contrôle (voir la première partie).

Dans cette deuxième partie, vous apprendrez à positionner et à installer correctement les sondes.

- Pour le placement et l'installation des sondes de sol, voir la section 2.1.
- Pour le placement et l'installation des sondes de toiture, voir la section 2.2.

2.1 Positionner des sondes de sol

Il est très important de placer les sondes de sol à des endroits stratégiques pour que le système de déneigement et de mise hors gel soit le plus performant possible.

Un emplacement bien choisi doit remplir quelques caractéristiques, parmi lesquelles les 2 suivantes sont les plus importantes :

Les sondes doivent être placées au minimum à 1 mètre des limites de la zone chauffée. Les sondes ne doivent pas être couvertes ou protégées de l'exposition à la neige ou à la pluie. Ceci inclut poussière, feuilles mortes et cailloux.

2.1.1 Positionner la première sonde de sol sur une zone

Adressez-vous à une personne qui connaît la surface en question et demandez-lui de vous décrire les conditions météo et à quoi sert la surface.

La première sonde sur une zone doit maintenant être placée à l'endroit où la neige apparaît en premier. Cet endroit stratégique peut être trouvé en suivant les étapes suivantes.

- a) Là où la zone chauffée est à l'ombre toute la journée. Cherchez par exemple de la mousse.
- b) Là où un pare-vent fait s'accumuler la neige.
- c) Là où les véhicules et les piétons passent le plus.

Si vous avez un système de zone double, la première sonde de la seconde zone doit également être positionnée en suivant les indications ci-dessus.

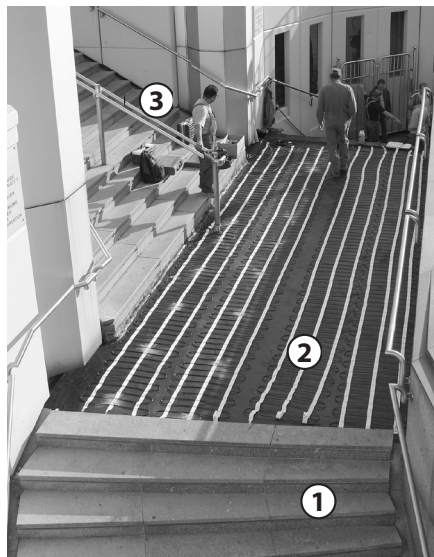
2.1.2 Positionner les sondes de sol suivantes sur une zone

Les sondes de sol suivantes d'une zone doivent être placées là où la surface sèche en dernier. Cet endroit stratégique peut être trouvé en suivant les étapes suivantes :

- d) Là où la zone chauffée est à l'ombre toute la journée
- e) Là où les eaux de fonte s'accumulent, par exemple à cause de creux à cet endroit
- f) De manière à couvrir toute la zone, mais au minimum à 1 mètre des autres sondes.

Si vous avez des doutes sur l'emplacement idéal, préparez un second emplacement pour une utilisation future.

2.1.3 Exemple avec des sondes de sol



Dans cet exemple, la partie inférieure de l'escalier (1), un palier (2) et la partie supérieure de l'escalier (3) sont chauffés. Selon le nombre de zones et le niveau de sécurité de détection, 2 à 3 sondes de sol peuvent être installées.

La sonde n° 1 est la plus importante car elle est placée à l'endroit où la neige apparaît généralement en premier, à cause de l'ombre et de l'amoncellement de neige, mais aussi parce que les personnes marchent à cet endroit.

La sonde n° 2 est également importante car les flaques d'eau sont fréquentes sur le palier. La surface ombragée séchera en dernier à cet endroit. Si l'alimentation électrique est limitée, le palier peut être une zone de priorité inférieure dans un système de zone double.

La sonde n° 3 est pertinente si un niveau plus élevé de sécurité de détection est requis. Ajoutée à la sonde n°1, elle peut être préparée pour une prochaine installation.

2.1.4 Rallonger le câble d'une sonde de sol

La sonde de sol est constituée de 2 parties : une partie sonde avec un câble de sonde, et un tube de sonde.

Un câble de 15 mètres est fourni avec la partie sonde. Environ 50 centimètres de ce câble doivent être enroulés à l'intérieur du fond du tube de sonde, laissant 14,5 mètres de libres pour raccorder la sonde au contrôleur DEVlreg™ 850.

Si l'emplacement choisi se situe au-delà de cette distance, une extension de câble d'alimentation peut être nécessaire. Cette extension de câble de sonde doit être un câble de 4 fils électriques dont le diamètre est conforme au tableau de l'annexe A – Extension du câble de sonde.



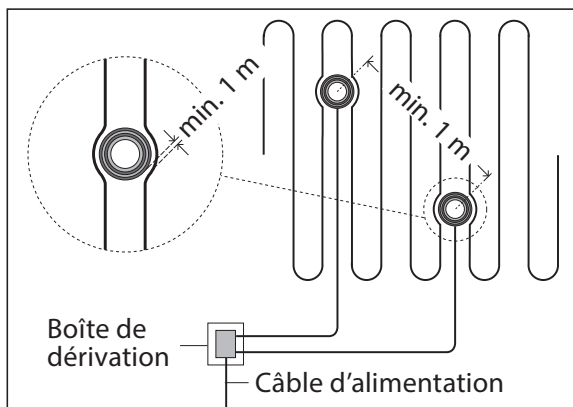
Notez chaque nouvelle couleur des 4 fils de l'extension du câble d'alimentation (blanc, blanc, rouge et noir). Sondes de zones doubles : Ne PAS raccorder des extensions de câbles d'alimentation issues de zones différentes.

2.2 Installation des sondes de sol

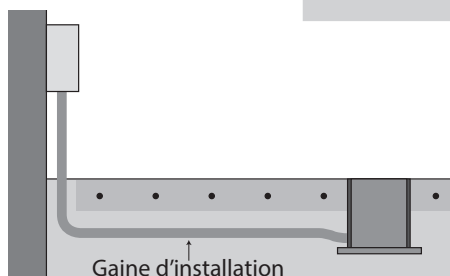
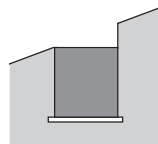
Pour continuer, vous devez avoir localisé les emplacements appropriés pour l'implantation des sondes de sol, et rallongé les câbles d'alimentation si nécessaire, comme décrit dans la section 2.1.

La partie sonde et le tube de sonde peuvent être installés en même temps que le travail de construction, et être connectés ultérieurement. Ce qui suit s'applique à tous les types d'installations.

- La base sous le tube de sonde doit être dure, telle une plaque de béton ou équivalent, afin d'être sûr que la sonde ne s'enfoncera pas dans le sol si un camion roule dessus, par exemple. Le tube est prévu pour être monté sur une dalle à l'aide des 2 trous de vis à l'intérieur du tube.
- Placez le tube de sonde entre les câbles chauffants, avec une distance minimum d'1 cm.



- Le tube de sonde doit être positionné de manière à être au même niveau que le terrain alentours, et la partie sonde doit être placée de manière à ce que la surface en laiton soit horizontale.
- Mettez une gaine pour le câble de sonde entre le tube de sonde et le contrôleur DEVireg™ 850.

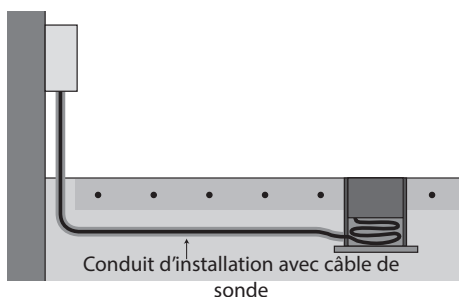
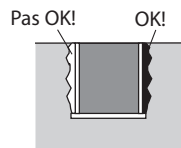


Installation dans l'asphalte :

La température autour de la partie de la sonde ne doit pas dépasser 80°C.

Une pièce de bois de 10 x 10 cm (ou équivalent) doit être mise pour remplacer la sonde pendant que l'asphalte est coulé et qu'il refroidit.

- e) Assurez-vous que le tube de sonde soit fermé avec le bouchon fourni avant que le béton soit coulé ou que les pavés soient posés.
- f) Enroulez environ 50 cm du câble de sonde à l'intérieur du tube. Si le câble de sonde nécessite une extension, reportez-vous à la section 2.1.4.
- g) Placez la partie sonde à l'intérieur du tube de sonde jusqu'à ce qu'elle arrive au niveau de son bord, et reste au niveau de l'entrée, à l'intérieur du tube.
- h) La partie sonde peut être inspectée grâce aux deux trous au bord du tube de sonde. Les rainures à l'extérieur de la partie sonde correspondent aux trous du tube de sonde.



2.3 Positionner les sondes de toiture

Il est très important de placer les sondes de sol à des endroits stratégiques pour que le système de déneigement et mise hors gel soit le plus performant possible.

Un point bien choisi doit remplir quelques caractéristiques, dont les 2 suivantes, qui sont les plus importantes :

Les sondes doivent être placées au minimum à 1 mètre des limites de la zone chauffée.

Les sondes ne doivent pas être couvertes ou protégées de l'exposition à la neige ou à la pluie. Ceci inclut la poussière, et plus particulièrement les feuilles mortes dans les gouttières.

2.3.1 Positionner la première sonde de toiture sur une zone

Adressez-vous à une personne qui connaît la surface en question et demandez-lui de vous décrire les conditions météo et à quoi sert la surface. La première sonde sur une zone doit maintenant être placée à l'endroit où **la neige et la glace posent le plus de problèmes**.

Cet endroit peut être trouvé en suivant les étapes suivantes.

- a) Là où la zone chauffée est à l'ombre ou orientée vers le nord/ouest
- b) dans la gouttière principale, proche du tuyau de descente principal

Si vous avez un système de zone double, la première sonde de la seconde zone doit également être placée en suivant les indications ci-dessus.

2.3.2 Positionner les sondes de toiture suivantes sur une zone

Les sondes de toiture suivantes d'une zone doivent être placées là où la surface sèche en dernier. Cet endroit stratégique peut être trouvé en suivant les étapes suivantes :

- c) Là où la neige glisse, par exemple à cause de joints dans la toiture, ou de chéneaux.
- d) Dans d'autres gouttières proches des autres tuyaux de descente.
- e) De manière à couvrir toute la zone, mais au minimum à 1 mètre des autres sondes.

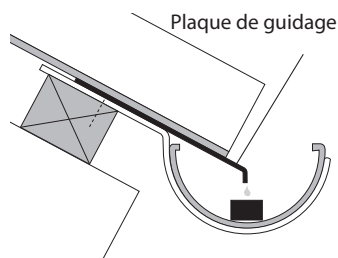
Si vous avez des doutes sur l'emplacement idéal, préparez un second emplacement pour une utilisation future.

2.3.3 Plaques de guidage

Si une partie du toit est orientée au sud et que la pente du toit est forte, elle peut être exposée à un fort rayonnement solaire.

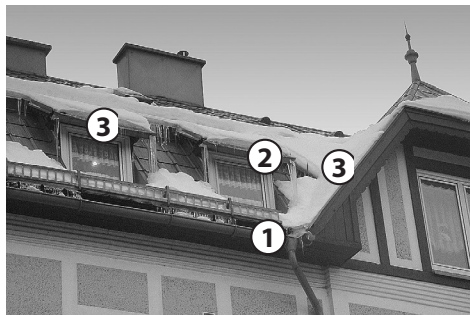
Dans ce cas, il peut être nécessaire d'installer des plaques de guidage au-dessus de la sonde, afin que l'eau de fonte qui ruisselle du toit atteigne la sonde de toit.

Si vous avez des doutes sur l'emplacement idéal, préparez un second emplacement pour une utilisation future.



2.3.4 Exemple avec des sondes de toiture

Dans cet exemple, un toit avec plusieurs lucarnes est chauffé. En fonction du nombre des zones et de la sécurité nécessaire, il est pertinent d'installer 2 à 3 sondes de toiture.



La sonde n° 1 est placée dans une partie ombragée de la façade. C'est la plus importante car toute l'eau de fonte passe par cette sonde, jusqu'à ce que la gouttière soit sèche. Comme la neige a tendance à glisser vers cet endroit, l'emplacement est l'un des derniers à sécher.

La sonde n° 2 est également importante car le toit de la lucarne à l'ombre est plus plat, ce qui peut engendrer des glissements de

neige soudains sur un toit sec. Les lucarnes pourraient être en priorité inférieure dans un système de zone double.

La sonde n° 3 est pertinente dans le cas où un niveau de sécurité de détection élevé est nécessaire. Elle pourrait être placée près d'un tuyau de descente ou bien dans un créneau. Ainsi, elle peut venir en supplément à la fois des sondes 1 et 2, et peut être préparée pour une future installation.

2.3.5 Rallonger le câble de sonde du toit

La sonde de toiture est composée d'une partie sonde, avec un câble de sonde intégré.

Un câble de 15 mètres est fourni avec la sonde de toiture, pour le raccordement au contrôleur DEVIreg™ 850.



Si l'emplacement choisi se situe au-delà de cette distance, une extension du câble d'alimentation peut être nécessaire pour la sonde. Cette extension de câble de sonde doit être un câble de 4 fils électriques dont le diamètre est conforme au tableau de l'annexe A – Extension du câble de sonde.

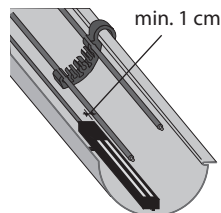
Notez chaque nouvelle couleur des 4 fils de l'extension du câble d'alimentation (blanc, blanc, rouge et noir). Sondes de zones doubles : Ne PAS raccorder des extensions de câbles d'alimentation issues de zones différentes.

2.4 Installation des sondes de toiture

A ce niveau, vous devez avoir sélectionné les emplacements appropriés pour les sondes de toiture et rallongé le câble d'alimentation si nécessaire, comme décrit dans la section 2.3.

La sonde de toiture peut être installée en même temps que le travail de construction, et être connectée ultérieurement. Ce qui suit s'applique à tous les types d'installations.

- a) La sonde doit être placée entre ou près des câbles chauffants, à une distance minimum d'1 cm entre la sonde et le câble chauffant.
- b) La sonde doit être placée de manière à ce que la surface en laiton soit horizontale. Si la sonde est placée dans un angle de toit, la sonde doit être élevée jusqu'à ce que sa surface soit horizontale.
- c) Fixez la sonde avec les liens placés sur la sonde, ou collez-là à la surface.



3 Caractéristiques techniques

Données techniques

Nombre de sondes : • Sol • Toiture	Sonde D850 G1 Sonde D850 R1
Tension :	24VDC +10%/-20% (18-26VDC)
Consommation : • Sol • Toiture	Max. 13W Max. 8W
Classe IP :	IP 67
Température ambiante : • Sol • Toiture	-30°C à +70°C -50°C à +70°C
Type de sonde :	DEVIbus connecté à la / aux sonde(s) d'humidité
Câble de sonde :	15 m de 4 x 1 mm ² (peut être rallongé conformément au tableau de l'annexe A)
Ecran :	2 x 16 caractères, affichage lumineux
Dimensions • Sonde de sol • Tube de sonde (sol • Sonde de toiture	Profondeur = 87 mm ; Hauteur = 74 mm Profondeur = 93 mm ; Hauteur = 98 mm Profondeur = 15 mm ; Hauteur = 23,5 mm ; Largeur = 216 mm

4 Annexe A

4.1 Extension du câble de sonde

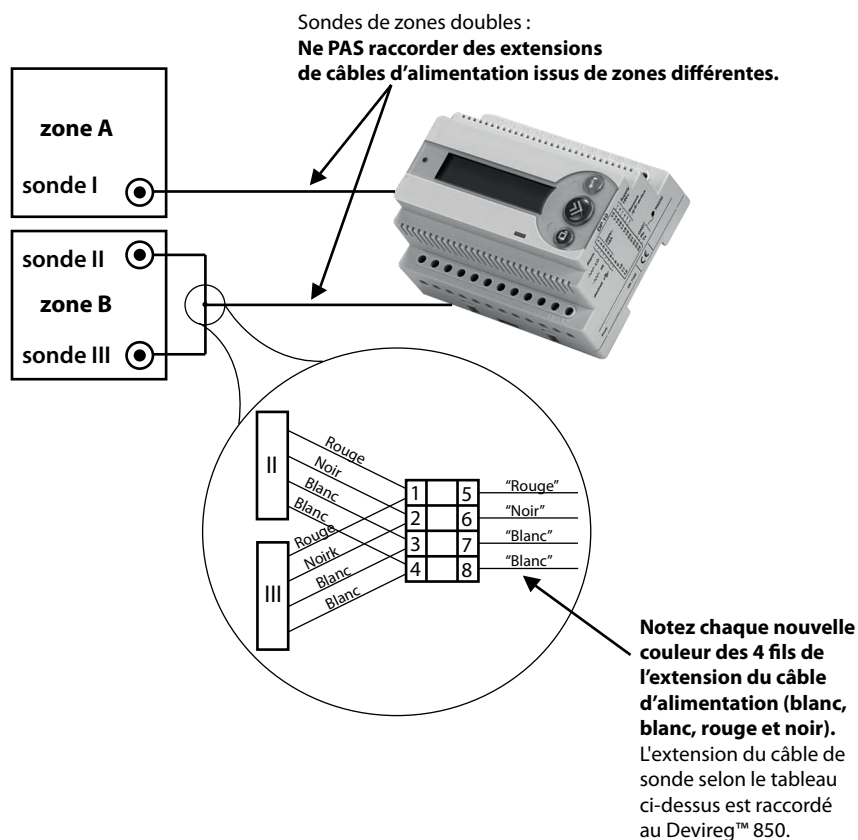
Système de sol

Nombre de sondes	1 ou 2	3	4
Type de câble	Longueur maxi (m)	Longueur maxi (m)	Longueur maxi (m)
1 mm ²	300	150	80
1,5 mm ²	450	225	120
2,5 mm ²	750	380	200
4 mm ²	1200	600	310

Système de toit

Nombre de sondes	1	2	3	4
Type de câble	Longueur maxi (m)	Longueur maxi (m)	Longueur maxi (m)	Longueur maxi (m)
1 mm ²	400	100	130	75
1,5 mm ²	600	150	200	110
2,5 mm ²	1000	250	330	190
4 mm ²	1600	400	525	300

4.2 Connections



5 Garantie

2 ans de garantie produit valable pour :

- les thermostats : Sonde DEVIreg™ 850.

Contre toute attente, en cas de problème avec votre produit DEVI, vous découvrirez que Danfoss propose une garantie DEVIwarranty à compter de la **date d'achat** aux conditions suivantes : Pendant la durée de la garantie, Danfoss fournira un produit comparable neuf ou réparera le produit s'il est défectueux en raison d'une mauvaise conception, d'un défaut de matériaux ou de fabrication. La réparation ou le remplacement.

La décision relative à la réparation ou au remplacement est à la seule discrétion de Danfoss. La société Danfoss ne sera pas tenue responsable des dommages consécutifs ou accessoires, incluant, mais sans s'y limiter, les dommages matériels ou les frais généraux supplémentaires. Il n'est pas possible d'accorder d'extension de garantie après le début des réparations.

La garantie est valable uniquement si le CERTIFICAT DE GARANTIE est complété correctement, conforme aux instructions, et si le défaut est immédiatement signalé à l'installateur ou au vendeur et que la preuve d'achat est fournie. Veuillez noter que le CERTIFICAT

DE GARANTIE doit être rempli, tamponné et signé par l'installateur agréé effectuant l'installation (la date d'installation doit être indiquée). Une fois l'installation effectuée, conserver le CERTIFICAT DE GARANTIE et les documents d'achat (facture, reçu ou similaire) pendant toute la période de garantie.

La garantie DEVIwarranty ne couvre pas les dommages causés par des conditions d'utilisation incorrectes, une mauvaise installation ou si l'installation a été effectuée par des électriciens non agréés. Tout travail sera facturé à plein tarif si Danfoss doit examiner ou réparer des défauts dus à l'une des situations susmentionnées. La garantie DEVIwarranty ne couvre pas les produits qui n'ont pas été intégralement payés. À tout moment, Danfoss fournira une réponse rapide et efficace à ses clients pour toute réclamation ou demande.

La garantie exclut explicitement toutes les réclamations sortant du cadre défini ci-dessus.

Pour obtenir le texte complet de la garantie, consultez le site à l'adresse
www.devi.com.devi.danfoss.com/en/warranty/
devi.danfoss.com/en/warranty/

CERTIFICAT DE GARANTIE

La garantie DEVIwarranty est accordée à :

Adresse _____ **Tampon**

Date d'achat _____

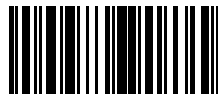
Numéro de série du produit _____

Produit _____ Référence _____

*Sortie connectée [W] _____

Date d'installation et signature _____ Date du raccordement et signature _____

**Non obligatoire*



8095351

Danfoss A/S

Nordborgvej 81
6430 Nordborg, Syddanmark
Denmark

Danfoss A/S

DEVI • devl.com • +45 7488 2222 • EH@danfoss.com

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product.

All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.