

Guide d'installation

Réalisation d'un test de fonctionnalité sur les détecteurs de gaz Danfoss Types GDA et GDC

1

Danfoss
148025.10

Danfoss
148025.10

2

Danfoss
148025.10

4

3

Le gaz circule à travers l'arrière et l'avant de la tête du détecteur

Danfoss
148025.10

Test de fonctionnalité sur un détecteur de CO₂ mural

5

Équipement pour le TEST DE FONCTIONNALITÉ

Danfoss
148025.10

Tableau 1 - Test de fonctionnalité

	Modèles	Critères de réussite du test			
		Conditions requises pour réussir le test de fonctionnalité Mesurer la tension de sortie sur Con3, (carte mère de circuit imprimé) broches 1 et 3	Modèle de base	Modèle de base avec écran LCD	IP 65 pour HR élevée et réponse rapide
1	GDA EC 100	$\geq 5,0V$	Bécher + Adaptateur EC/SC/CT	Bécher	
	GDA EC 300	$\geq 1,67V$			
	Méthode de test de fonctionnalité				
2	GDA EC 1000	$\geq 5V$	Bécher + Adaptateur EC/SC/CT	Bécher	
	Méthode de test de fonctionnalité				
3	GDA SC 1000	$\geq 5,0V$	Bécher + Adaptateur EC/SC/CT	Bécher	
	Méthode de test de fonctionnalité				
4	GDA SC 10000	$\geq 0,5V$	Bécher + Adaptateur EC/SC/CT	Bécher	
	Méthode de test de fonctionnalité				
5	GDA CT 30000	$\geq 5,0V$	Bécher + Adaptateur EC/SC/CT	Bécher + adaptateur M35	
	Méthode de test de fonctionnalité				
6	GDC IR 10000	$\geq 1,0V$	Bécher	Bécher	non disponible
	Méthode de test de fonctionnalité				

¹⁾ Déposer un chiffon dans le fond du bécher et le maintenir dans le fond avec la vis. Humidifier le chiffon (5-10 gouttes) avec de l'eau ammoniaquée à 5-8 %.

Test de fonctionnalité restreint

	Modèles	Critères de réussite du test		
		Conditions requises pour réussir le test de fonctionnalité Mesurer la tension de sortie sur Con3, (carte mère de circuit imprimé) broches 1 et 3	Modèle de base	Modèle de base avec écran LCD
7	GDC IR 20000	$\geq 2,0V$		
	GDC IR 40000	$\geq 2,0V$		
	Méthode de test de fonctionnalité			
8	GDHC SC 1000	$\geq 5V$		
	GDHF SC 1000	$\geq 5V$		
	GDHF-R3 SC 1000	$\geq 5V$		
	Méthode de test de fonctionnalité			
9	GDH SC 5000	$\geq 5,0V$		
	Méthode de test de fonctionnalité			

FRANÇAIS

Introduction

La fréquence de réalisation du test ou de l'étalonnage est généralement déterminée par les normes ou la réglementation locale. Deux concepts doivent être différenciés : le test de fonctionnalité et l'étalonnage.

Test de fonctionnalité Cela consiste à exposer le détecteur à un gaz. L'objectif est d'établir si le détecteur réagit au gaz et si l'ensemble des sorties du détecteur fonctionnent correctement. Un test de fonctionnalité qualifié est un test réalisé à l'aide d'ampoules ou de bouteilles dont la concentration est connue.

Étalonnage : Cela consiste à exposer le détecteur à un gaz étalon, à définir le « zéro » ou la « tension d'attente », l'étendue ou la plage et à vérifier/régler toutes les sorties de manière à ce qu'elles soient activées en présence d'une concentration de gaz spécifiée.



Danfoss recommande d'effectuer des vérifications annuelles au moyen du test de fonctionnalité et de remplacer la carte de circuit imprimé du détecteur par une nouvelle carte Danfoss, certifiée et pré-étalonnée, tous les deux ans. La carte mère de circuit imprimé est testée en même temps avec le testeur GD.

Un étalonnage complet sur site est également possible. Le remplacement du détecteur doit être plus rentable, éliminer les problèmes de fin de vie et permet de renouveler en permanence le système de détection.

Les procédures de test de fonctionnalité et d'étalonnage varient en fonction de la technologie utilisée par le détecteur et du gaz concerné.

Le GD est disponible en quatre versions : Semi-conducteur (SC), électrochimique (EC), catalytique (CT) et infrarouge (IR) pour le CO₂.



Avant d'effectuer le test ou l'étalonnage :

1. Avertir les personnes présentes, les opérateurs et les superviseurs du site.
2. Vérifier si les relais (Con6 et Con7) sont raccordés aux systèmes externes tels que les systèmes d'extinction automatique, d'arrêt de la centrale, de balises et sirènes externes, de ventilation, etc. et les débrancher le cas échéant.
3. Désactiver les temporisations d'alarme avec JP1 et JP2. Voir fig. 1. Pour cela, le GD doit être éteint.
4. Pour le test de fonctionnalité, le GD doit être allumé la nuit.

REMARQUE :
Si le groupe a été installé et fonctionne depuis environ 24 heures et qu'il faut l'éteindre pour définir la temporisation sur 0 min, alors après un temps de préchauffage de 2 min, le test ou l'étalonnage peut commencer.

Protection IP 56	Protection IP 56 Basse température	Modèle EExd	Modèle EExd Basse température	Protection IP 66, détecteur IP 65, distant, 5 m	Protection IP 66, détecteur EExd IP 65, distant, 5 m
Bécher + Adaptateur EC/SC/CT		Bécher			
Ampoule d'ammoniac, 100 ppm					
Bécher + Adaptateur EC/SC/CT		Bécher			
Ampoule d'ammoniac, 1 000 ppm					
Bécher + Adaptateur EC/SC/CT		Bécher + adaptateur M35		Bécher	Bécher + adaptateur M35
Ampoule d'ammoniac, 1 000 ppm					
Bécher + Adaptateur EC/SC/CT		Bécher + adaptateur M35		Bécher	Bécher + adaptateur M35
Ampoule d'ammoniac, 1 000 ppm					
Bécher + Adaptateur EC/SC/CT		Bécher + adaptateur M35			
Appliquer de l'eau ammoniacuée à 5-8 % sur un chiffon ¹⁾					
Bécher	Bécher	Bécher	Bécher	non disponible	non disponible
Ampoule de CO ₂ , 2 000 ppm					

Protection IP 56	Protection IP 56 Basse température	Modèle EExd	Modèle EExd Basse température	Protection IP 66, détecteur IP 65, distant, 5 m	Protection IP 66, détecteur EExd IP 65, distant, 5 m
Le détecteur effectue un étalonnage automatique. Souffler sur le détecteur pour voir la réaction					
Détecteur à longue durée de vie. Utiliser un briquet pour voir la réaction					
Détecteur à longue durée de vie. Utiliser un briquet pour voir la réaction					

FRANÇAIS

Test de fonctionnalité (tous les ans)

Idéalement, les tests de fonctionnalité sont réalisés sur site, dans une atmosphère non perturbée.

Le test de fonctionnalité peut être réalisé sur les types de GD suivants. (Voir tableau 1)

GDA (test de fonctionnalité qualifié)
 GDC (test de fonctionnalité qualifié/
 test de fonctionnalité restreint)
 GDHC (test de fonctionnalité restreint)
 GDHF (test de fonctionnalité restreint)
 GDHF-R3 (test de fonctionnalité restreint)

Voir le tableau 1 pour déterminer le type de GD et la méthode de test de fonctionnalité correspondante.

Vérifier le zéro (tension de sortie 0). Voir l'annexe 1. (étape non obligatoire pour les détecteurs IR)

1. Retirer le couvercle de protection du GD
2. S'assurer que les ampoules et le bécher d'étalonnage sont propres et secs (voir fig. 5).
3. Desserrer la vis du bécher et placer l'ampoule de façon à ce qu'elle soit dans le fond du bécher (voir fig. 2).

4. Serrer la vis pour maintenir l'ampoule sans la casser.

5. Pour les modèles :
 Modèle de base
 Modèle de base avec écran LCD
 Protection IP 56
 Protection IP 56 Basse température
 Visser :
 L'adaptateur EC/SC/CT ou l'adaptateur M35 dans le bécher, conformément au tableau 1.
 Placer le bécher avec l'adaptateur EC/SC/CT au-dessus du détecteur. Il doit être aussi étanche que possible pour permettre une exposition maximale au gaz (voir fig. 5).

Pour les modèles GDC (CO₂) :
 Modèle de base
 Modèle de base avec écran LCD
 Protection IP 56
 Protection IP 56 Basse température

Placer le bécher sur le détecteur à un angle de 45° (voir fig. 3). Cela permet au gaz de circuler à travers l'arrière du détecteur et les orifices d'étalonnage.

Pour les modèles :
 IP 65 pour HR élevée et réponse rapide
 Modèle EExd
 Modèle EExd Basse température
 Protection IP 66, détecteur IP 65, distant, 5 m
 Protection IP 66, détecteur EExd IP 65, distant, 5 m

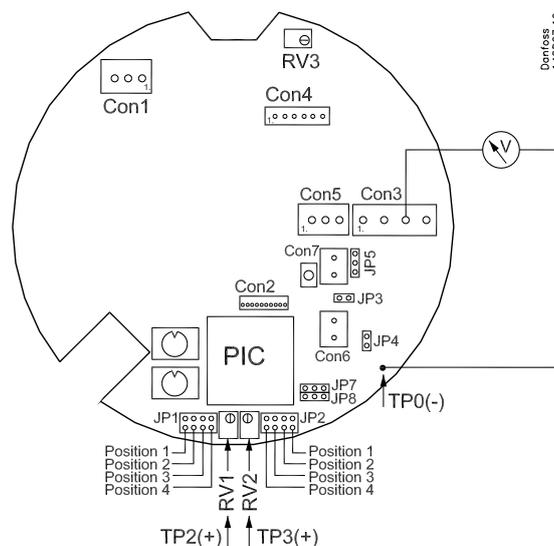
Visser/placer le bécher (éventuellement avec l'adaptateur M35) sur la tête du détecteur distant (voir fig. 4). Il doit être aussi étanche que possible pour permettre une exposition maximale au gaz.

6. Raccorder le voltmètre pour surveiller la réaction du détecteur. (Con3 broches 1 et 3 - voir fig. 1).
7. Serrer la vis sur l'ampoule jusqu'à ce qu'elle se brise et laisse échapper son contenu dans le bécher. Le laisser en place pendant 5 min environ.
8. La tension de sortie augmente. Cela confirme que le détecteur réagit. Voir les critères de réussite du test dans le tableau 1.
9. Retirer délicatement les restes de l'ampoule du détecteur de gaz, et remonter la protection du détecteur.

Remplir le certificat relatif au test de fonctionnalité du GD

Annexe 1

Vérifier le zéro. (sortie 0,0 V)

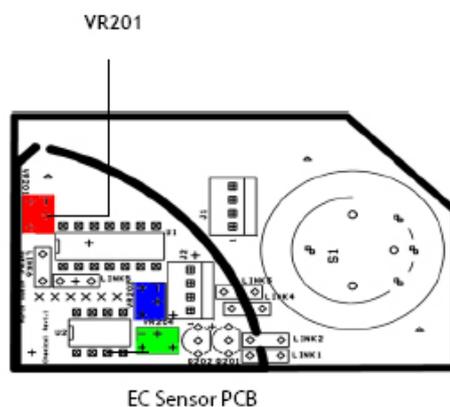


Détecteur EC

Pour ajuster le zéro, un potentiomètre VR201 doit être utilisé. Il est situé sur la carte de circuit imprimé du détecteur.

Raccorder un voltmètre à TP0 sur la carte mère de circuit imprimé et Con3, broche 3 à la carte mère de circuit imprimé.

Le potentiomètre VR201 (sur la carte de circuit imprimé du détecteur) est utilisé pour ajuster le zéro de la plage (étendue). Mesurer la tension de sortie entre TP0 (négatif) et Con3 broche 3 (positif) au signal 0 et ajuster le potentiomètre à 0,0 V ou à une valeur légèrement positive (0,01 V est acceptable).

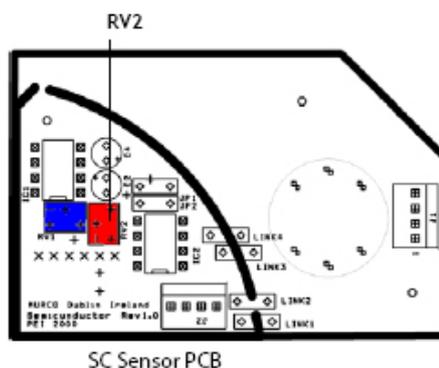


Détecteur SC

Pour ajuster le zéro, le potentiomètre RV2 doit être utilisé. Il est situé sur la carte de circuit imprimé du détecteur.

Raccorder un voltmètre à TP0 sur la carte mère de circuit imprimé et Con3, broche 3 à la carte mère de circuit imprimé (voir fig. A1).

Le potentiomètre RV2 (sur la carte de circuit imprimé du détecteur) est utilisé pour ajuster le zéro de la plage (étendue). Mesurer la tension de sortie entre TP0 (négatif) et Con3 broche 3 (positif) au signal 0 et ajuster le potentiomètre à 0,0 V ou à une valeur légèrement positive (0,01 V est acceptable).



Détecteur CT

Pour ajuster le zéro, le potentiomètre R3 doit être utilisé. Il est situé sur la carte de circuit imprimé du détecteur.

Raccorder un voltmètre à TP0 sur la carte mère de circuit imprimé et Con3, broche 3 à la carte mère de circuit imprimé (voir fig. A1).

Le potentiomètre R3 (sur la carte de circuit imprimé du détecteur) est utilisé pour ajuster le zéro de la plage (étendue). Mesurer la tension de sortie entre TP0 (négatif) et Con3 broche 3 (positif) au signal 0 et ajuster le potentiomètre à 0,0 V ou à une valeur légèrement positive (0,01 V est acceptable).

