

# Contrôleur de niveau numérique Fisher™ FIELDVUE™ DLC3020f pour bus de terrain FOUNDATION™

Le contrôleur de niveau numérique FIELDVUE DLC3020f est un instrument de communication fieldbus utilisé pour mesurer un niveau de liquide ou le niveau de l'interface entre deux liquides à l'aide d'une technologie de capteur de déplacement.

Outre sa fonction normale visant à indiquer la valeur du niveau de procédé, le DLC3020f permet d'accéder facilement, grâce au protocole de bus de terrain FOUNDATION, aux informations critiques au bon déroulement du procédé et s'intègre directement dans un système de contrôle-commande nouveau ou existant. AMS Suite : le gestionnaire d'instrument intelligent ou l'interface de communication 475 peuvent être utilisés pour la configuration, l'étalonnage ou le test du contrôleur de niveau numérique.

Le DLC3020f est également conçu pour remplacer directement les contrôleurs/transmetteurs pneumatiques, analogiques ou HART®. Il peut être monté sur un grand éventail de capteurs de niveau 249 avec ou sans cage, ainsi que sur d'autres capteurs de niveau par plongeur, grâce à des adaptateurs de montage.

## Fonctionnalités

- **Facilité d'utilisation.** Le transmetteur d'interface ou de niveau à bus de terrain DLC3020f est doté des toutes dernières avancées technologiques en matière d'interface utilisateur. Outre l'indication de la valeur de niveau, le DLC3020f peut être utilisé comme un contrôleur PID ou un contacteur de niveau.
- **Configuration et étalonnage guidés.** Guidage convivial de la configuration de l'instrument, de la sélection du fluide procédé et de l'étalonnage.
- **Compensation de température dynamique.** L'intégration de la température du fluide procédé, au besoin, permet à la compensation de densité de maintenir la précision de la valeur du niveau.
- **Configuration simple du fluide procédé.** La capacité de sélectionner/définir en toute simplicité les fluides du procédé permet de modifier les fluides sans avoir à procéder à un réétalonnage.
- **Journaux d'étalonnage/de configuration enregistrés dans l'instrument.** Des journaux incluant des données d'étalonnage, de configuration de l'instrument et du fluide peuvent être enregistrés pour référence ultérieure ou réutilisation au sein d'applications continues ou par lot. L'instrument peut enregistrer jusqu'à 30 journaux.
- **Performances/Fiabilité.** L'électronique de pointe d'Emerson offre des performances et une fiabilité accrues.



W9954-2

## Spécifications

### Configurations disponibles

Montage sur capteurs 249 avec ou sans cage. Voir le bulletin Fisher 11.2:Level ([D103219X012](#)) ou 34.2:2500 ([D200037X012](#)) pour de plus amples informations concernant les capteurs 249.

Fonction : Emetteur, Contrôleur, Contacteur

Protocole de communication : Bus de terrain fieldbus FOUNDATION

### Protocole de communication numérique

Bus de terrain homologué fieldbus FOUNDATION (ITK 5)

### Spécifications d'alimentation

9 à 32 V c.c., 17,7 mA c.c. ;  
instrument insensible à la polarité

### Entrées de l'instrument

Entrée du capteur de niveau (requis)  
Le mouvement rotatif du bras du tube de torsion est proportionnel à la poussée du plongeur causée par les changements de niveau de liquide ou d'interface

Entrée de compensation de température du procédé (facultative)

*Sonde à résistance* - interface pour sonde à résistance platine à deux ou trois fils de 100 Ω

*Bloc de sortie analogique (AO)* - Transmetteur de température fieldbus FOUNDATION

*Manuel* - valeurs de compensation saisies manuellement dans l'appareil

### Indications de l'indicateur LCD

*Variable de procédé en unités de mesure*

*Variable de procédé sous forme de pourcentage (%) uniquement*

*Alternance de l'affichage de la variable de procédé en unités de mesure et en pourcentage (%)*

*Facultatif* : Alertes selon configuration

### Suite de blocs de fonctions

AI, PID, DI (deux), AO (trois), ISEL et un bloc de fonctions ARTH

### Temps d'exécution

AI, PID, DI, AI, ISEL : 15 ms  
ARTH : 25 ms

### Fonctionnalités du bus de terrain Fieldbus

Backup Link Active Scheduler (BLAS)

### Performance

Critères de performance	DLC3020f <sup>(1)</sup>
Linéarité indépendante	± 0,1 % de l'étendue du signal de sortie
Précision	± 0,15 %
Répétabilité	< 0,1 % de la sortie de pleine échelle
Hystérésis	< 0,10 % de l'étendue du signal de sortie
Zone morte	< 0,05 % de l'étendue du signal d'entrée
Humidité	± 0,10 % (9,2 à 90 % d'humidité relative)

Remarque : A l'étendue d'échelle maximale programmée, conditions de référence.

1. Pour des rotations du levier en entrée.

### Différence de densité minimale

0,1 unité de densité avec plongeurs à volume standard

### Effet de la température ambiante

L'effet combiné de la température sur le zéro et l'étendue d'échelle est inférieur à 0,01 % de la pleine échelle par degré Celsius au-delà de la plage de fonctionnement de -40 à 80 °C (-40 à 176 °F)

### Effet de la température du procédé

Une compensation de température peut être appliquée pour corriger les changements de densité de fluide consécutifs à des variations de température du procédé

### Compatibilité électromagnétique

Respecte les normes EN 61326-1:2013 et EN 61326-2-3:2006

Immunité - pour les sites industriels, voir Tableau 2 d'EN 61326-1 et Tableau AA.0 d'EN 61326-2-3.

Emissions - Classe A

Classification de l'équipement ISM : Groupe 1, Classe A

## Spécifications (suite)

### Alertes et diagnostics

Les alertes électroniques informent de la présence d'une erreur électronique affectant la mémoire

Les alertes de plage de fonctionnement signalent toute variation de la gamme de la valeur du niveau et du capteur susceptible d'affecter l'étalonnage

Les alertes de limite de débit indiquent une montée ou une chute rapide du plongeur, phénomène pouvant indiquer des conditions de fonctionnement anormales

Les alertes de la sonde résistive indiquent l'état de la sonde connectée

Les alertes du tableau de capteurs indiquent si l'appareil fonctionne au-delà ou en-deçà des limites maximales recommandées et signalent tout problème de communication de l'électronique du capteur

Les alertes d'erreur de compensation d'entrée signalent tout problème de connexion ou de configuration de la sortie analogique (AO) (connexion ou configuration incorrecte ou incertaine).

### Fonction Simulate (Simulation)

La fonction Simulate Active, lorsqu'elle est activée, simule une alerte active sans pour autant la rendre visible.

### Limites de fonctionnement

Température du procédé : Voir la figure 1

Température ambiante <sup>(1)</sup> et humidité

Etats	Limites normales	Limites de transport et de stockage	Référence nominale
Température ambiante	-40 à 80 °C (-40 à 176 °F)	-40 à 85 °C (-40 à 185 °F)	25 °C (77 °F)
Humidité relative ambiante	0 à 95 % (sans condensation)		40 %

### Classification électrique

#### Zone dangereuse

CSA - Sécurité intrinsèque, antidéflagrant, Division 2, protection contre les coups de poussière

FM - Sécurité intrinsèque, antidéflagrant, non incendiaire, protection contre les coups de poussière

ATEX - Sécurité intrinsèque, antidéflagrant, type n

IECEx - Sécurité intrinsèque, antidéflagrant, type n

CUTR - Customs Union Technical Regulations (Règlementation technique de l'Union douanière) (Russie, Kazakhstan, Biélorussie et Arménie)

INMETRO - National Institute of Metrology, Standardization, and Industrial Quality (Brésil)

NEPSI - National Supervision and Inspection Centre for Explosion Protection and Safety of Instrumentation (Chine)

#### Boîtier électrique

CSA - Type 4X

FM - NEMA 4X, IP66

ATEX - IP66

IECEx - IP66

#### Positions de montage

Les contrôleurs de niveau numériques peuvent être montés sur la gauche ou la droite du plongeur (position de l'instrument par rapport au plongeur en regardant l'indicateur LCD).

#### Matériaux de construction

Boîtier et couvercle : Alliage Aluminium et cuivre basse teneur

Intérieur : Acier plaqué, aluminium et acier inoxydable ; cartes imprimées encapsulées ; aimants fer de Boron Neodymium

#### Raccordements électriques

Deux entrées de câble internes 1/2-14 NPT ; une à la base et l'autre au dos du boîtier à bornes. Adaptateur M20 disponible.

#### Poids

Moins de 2,7 kg (6 lb)

#### Dimensions

Voir le bulletin Fisher 34.2:249 ([D200039X012](#)) pour de plus amples informations concernant les dimensions du capteur, du contrôleur de niveau et du transmetteur.

#### Options

■ Isolant thermique ■ Montants pour capteurs Masoneilan™, Yamatake et Foxboro™-Eckhardt disponibles

1. Les limites de pression ou de température contenues dans ce manuel et celles de toute norme ou de tout code applicable ne doivent pas être dépassées.

## Codification

Lors de la commande, spécifier :

### 1. Type de mesure

■ Niveau ou ■ Interface

### 2. Type de fluide procédé

■ Eau, ■ Eau saline, ■ Eau saturée, ■ Vapeur saturée,  
■ Pétrole brut, ■ Produit raffiné, ■ Condensat de puits à gaz ou ■ Fluide spécifié par le client

### Remarque

Si l'interface indique des types de fluides supérieur et inférieur.

### 3. Conditions de service du procédé

Température \_\_\_\_\_

Densité du fluide ou SG \_\_\_\_\_

### Remarque

Si l'interface indique une densité de fluide ou SG pour les liquides supérieur et inférieur.

### 4. Numéro de repère, si nécessaire \_\_\_\_\_

Ni Emerson, ni Emerson Process Management, ni aucune de leurs entités affiliées n'assument quelque responsabilité que ce soit quant au choix, à l'utilisation ou à la maintenance d'un quelconque produit. La responsabilité du choix, de l'utilisation et de la maintenance d'un produit incombe à l'acquéreur et à l'utilisateur final.

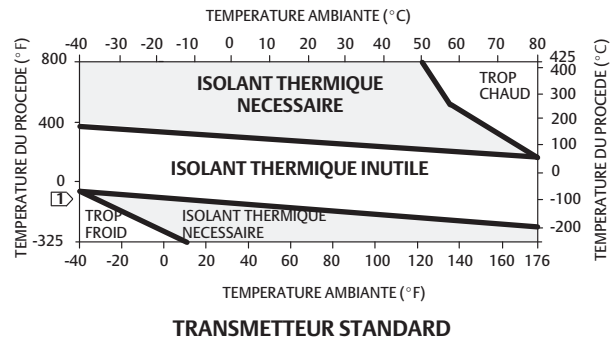
Fisher et FIELDVUE sont des marques qui appartiennent à une des sociétés de l'unité commerciale d'Emerson Process Management d'Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson et le logo Emerson sont des marques de commerce et de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Le contenu de cette publication n'est présenté qu'à titre informatif et bien que tous les efforts aient été faits pour vérifier la qualité des informations présentées, celles-ci ne sauraient être considérées comme une garantie tacite ou explicite des produits ou services décrits par les présentes, ni de leur utilisation ou applicabilité. Toutes les ventes sont régies par les conditions de la société, disponibles sur demande. La société se réserve le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications de ces produits à tout moment et sans préavis.

Emerson Process Management  
Marshalltown, Iowa 50158 USA  
Sorocaba, 18087 Brazil  
Cernay, 68700 France  
Dubai, United Arab Emirates  
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

Figure 1. Recommandations concernant l'utilisation d'un isolant thermique en option



Remarques :

□ Pour des températures de procédé inférieures à -29 °C (-20 °F) et supérieures à 204 °C (400 °F), le matériel du capteur doit être adapté au procédé (voir le bulletin Fisher 34:2:2500).

2. Si le point de rosée ambiant est supérieur à la température du procédé, la formation de glace peut entraîner une défaillance de l'instrument et réduire l'efficacité de l'isolant.

39A4070-B  
A5494-1

## Isolant thermique optionnel

Si le DLC3020f et un capteur 249 sont commandés en un ensemble et qu'un isolant thermique est requis pour l'application, commander ce dernier en tant qu'option du capteur 249. Si le DLC3020f est commandé séparément, l'isolant thermique est disponible sous forme de kit. La figure 1 contient des directives concernant l'utilisation de l'isolant thermique optionnel.