



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs

Systèmes  
Composants

Services



Solutions

Information technique

## Smartec M CLD133

Transmetteur de conductivité compact avec cellule de mesure inductive et compensation de température intégrée



Le transmetteur compact Smartec M CLD133 est utilisé pour la mesure de conductivité inductive dans les liquides de conductivité moyenne à élevée, comme par ex. pour la commande et la surveillance des nettoyages NEP. Il peut être utilisé dans des gammes de température jusqu'à 100 °C.

### Domaines d'application

- Industrie agroalimentaire
  - Surveillance des produits
  - Contrôle de la concentration des bases et des acides
  - Surveillance NEP
- Stations de lavage
  - Véhicules
  - Processus de rinçage
- Surveillance des bases
  - Tanneries
  - Préparation des teintures

### Principaux avantages

- Large gamme de mesure entre 0,2 et 1000 mS/cm
- 9 gammes de sortie courant sélectionnables
- Montage facile grâce à de petites dimensions
- Compensation en température par une sonde de température Pt 100 intégrée
- Cellule de mesure insensible à la polarisation et à l'encrassement
- Raccord laitier DN 50 (DIN 11851)

## Conseils de sécurité



### Danger !

Ce symbole signale les dangers susceptibles d'entraîner des dommages corporels ou matériels graves.



### Attention !

Ce symbole signale les éventuels dysfonctionnements dus à une utilisation non conforme, susceptibles de provoquer des dommages matériels.

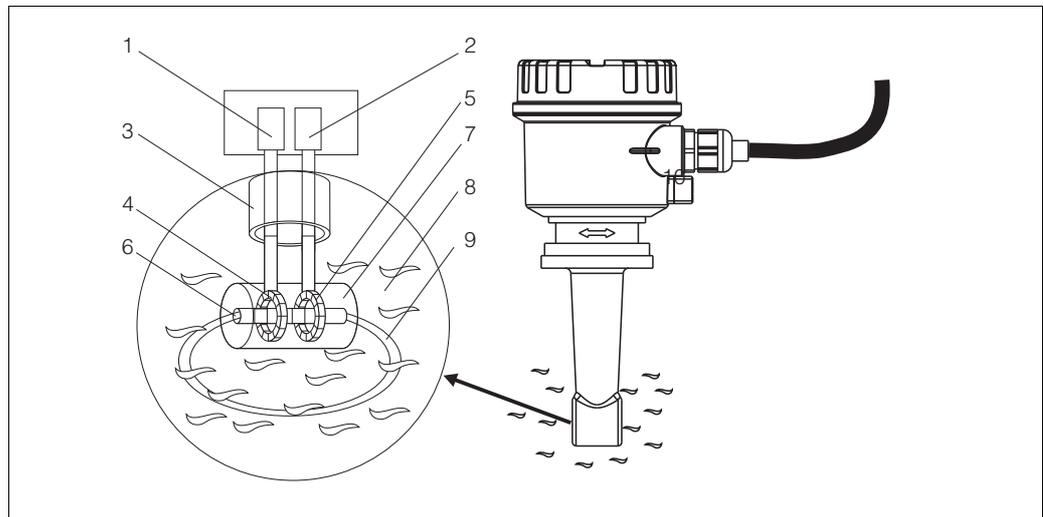


### Remarque !

Ce symbole signale les informations importantes.

## Principe de fonctionnement et construction du système

La bobine d'excitation de la cellule de mesure génère un champ magnétique alternatif qui induit un courant électrique dans le produit. Les ions présents dans le produit forment un flux de courant qui de nouveau génère un champ magnétique dans la bobine réceptrice. Le courant induit dans la bobine réceptrice est une mesure de la conductivité du produit.



LD633-06

Fig. 1 :

- 1 Oscillateur
- 2 Récepteur et traitement du signal
- 3 Câble
- 4 Bobine primaire
- 5 Bobine secondaire
- 6 Perçage
- 7 Boîtier de la cellule de mesure
- 8 Produit à mesurer
- 9 Courant induit

## Dimensions

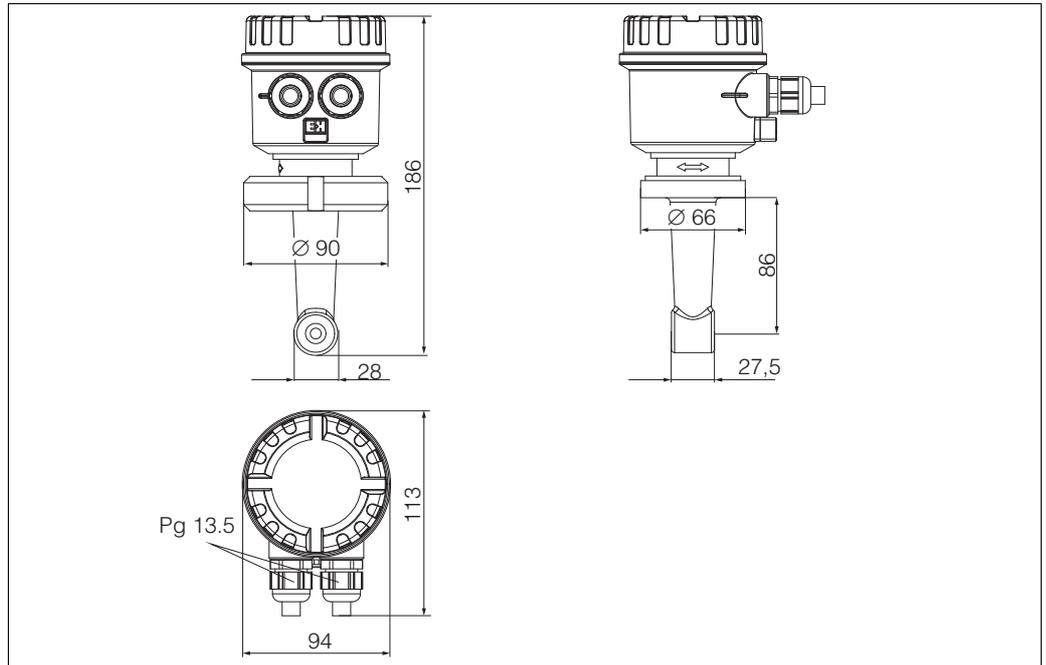


Fig. 2 : Dimensions CLD133 ; gauche : avec écrou-raccord ; droite : sans écrou-raccord

LD133-03

## Montage

Le montage de l'appareil compact Smartec M CLD133 est très simple :

- Placez l'appareil avec la cellule de mesure dans l'ouverture de la conduite dans laquelle s'écoule le produit ou dans la cuve. Dans le cas de produits en circulation, placez l'orifice de la cellule de mesure au milieu du diamètre de la conduite.
- Dans tous les cas, respectez une distance minimale de 10 mm avec la paroi de la conduite.
- Orientez l'appareil de sorte que la double flèche indique le sens d'écoulement. L'orifice de la cellule de mesure se trouve ainsi dans le sens d'écoulement.
- Serrez l'écrou-raccord.



### Danger !

- Assurez-vous que l'appareil est droit. Evitez toute déformation du filetage pour garantir la stabilité du point de mesure dans des process sous pression.

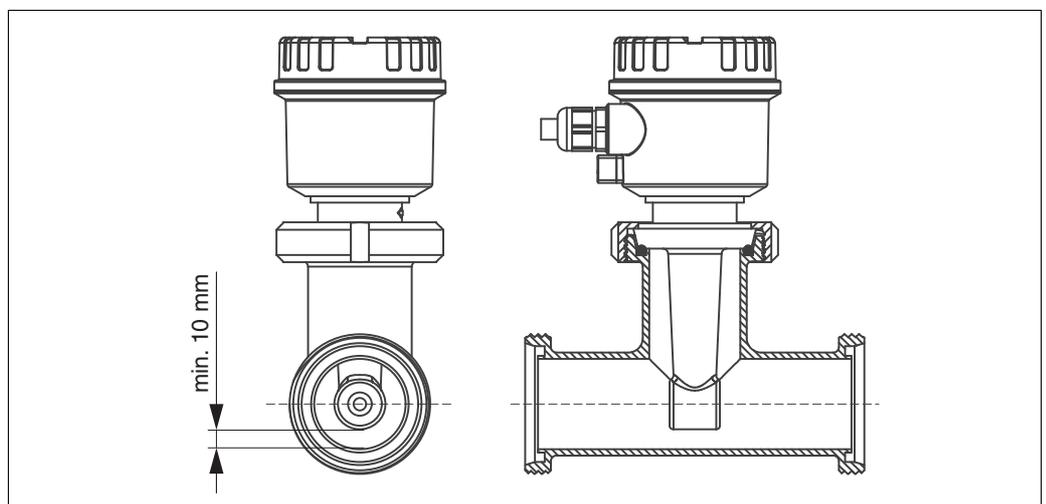


Fig. 3 : Montage dans une conduite CLD133

LD133-02

## Raccordement électrique

Pour réaliser le raccordement électrique de l'appareil, procédez de la façon suivante :

- Passez le câble d'alimentation dans le presse-étoupe de gauche.
- Appliquez une tension de 24 V aux bornes 24 V et GND.
- Passez le câble de sortie courant dans le presse-étoupe de droite.
- Raccordez la sortie courant pour la conductivité à la borne mS.
- Raccordez la sortie courant pour la température à la borne °C.
- Raccordez les deux sorties courant à la terre sur la borne GND.



### Attention !

- Pour le câblage, utilisez exclusivement des câbles blindés.

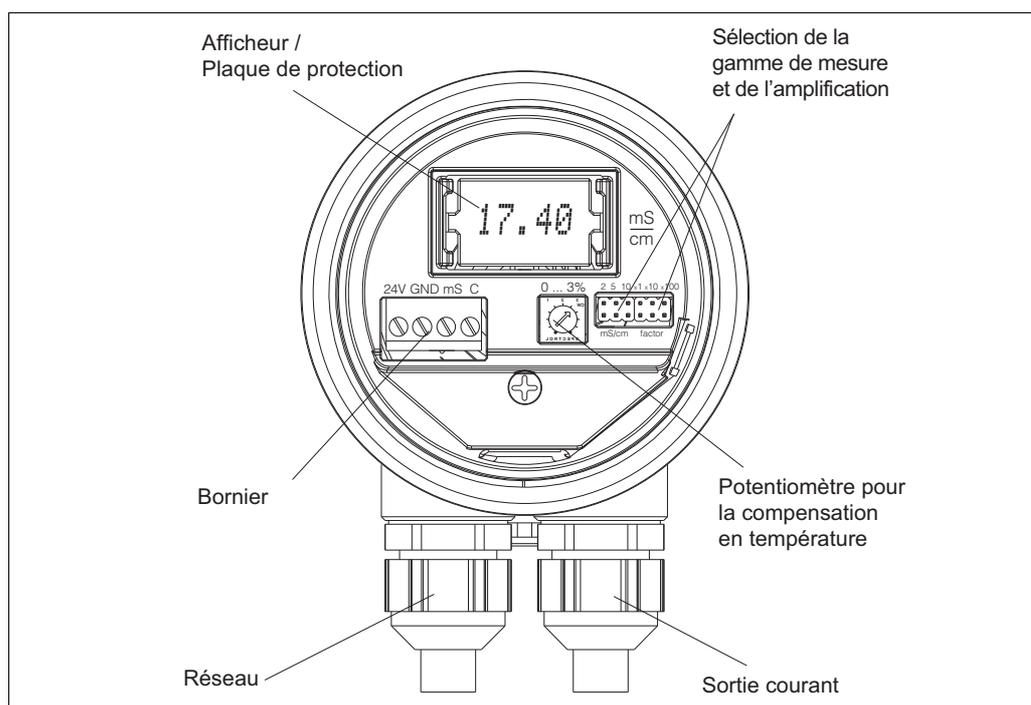


Fig. 4 : Raccordement électrique CLD133

## Mise en service

### Réglage de la sortie courant pour la conductivité

Pour une meilleure répartition de la gamme de mesure, la gamme de sortie courant 4 ... 20 mA pour la conductivité peut être réglée au moyen de 2 cavaliers sur le côté droit du panneau de configuration.

Sélectionnez les gammes de mesure de la façon suivante :

Gamme de mesure [mS/cm]	0...2	0...5	0...10	Facteur 1	Facteur 10	Facteur 100
Paire de contact	2	5	10	x 1	x 10	x 100

Exemple :

La gamme de mesure 0...200 mS/cm se règle en plaçant les cavaliers sur les contacts 2 et x100.

La sortie courant pour la température est pré-réglée sur la gamme 0...150 °C.

### Réglage de la compensation de température

Lorsque la température de process augmente, la conductivité du produit à mesurer augmente également. Inversement, la conductivité chute lorsque la température de process baisse. Cet effet peut être compensé avec la température du produit mesurée par la sonde intégrée.

Pour régler la compensation, procédez de la façon suivante :

- Immergez la cellule de mesure dans le produit à mesurer.
- Tournez le potentiomètre pour la compensation de température jusqu'à la butée de gauche (position 0%). La compensation est ainsi désactivée.
- La température du produit doit avoir atteint la température de référence souhaitée (par ex. 25 °C).
- Notez la conductance affichée.
- Amenez l'échantillon de produit à une température de process moyenne.
- Réglez l'affichage à la valeur notée en tournant lentement le potentiomètre.

## Montage de l'afficheur

Il est possible d'équiper ultérieurement un appareil sans affichage (version MV5PK0) d'un afficheur en option. Pour cela, vous pouvez commander un kit d'affichage (voir accessoires). Pour monter l'afficheur, procédez de la façon suivante :

- Dévissez le bouchon fileté du boîtier.
- Cassez avec précaution pour l'ouvrir la plaque de protection à l'aide d'un tournevis (voir figure Raccordement électrique, page 4).
- Raccordez le contact à fiches de l'afficheur et placez l'afficheur dans le support. Le câble nappe doit être orienté vers le symbole mS/cm.
- Vissez le couvercle transparent fourni.

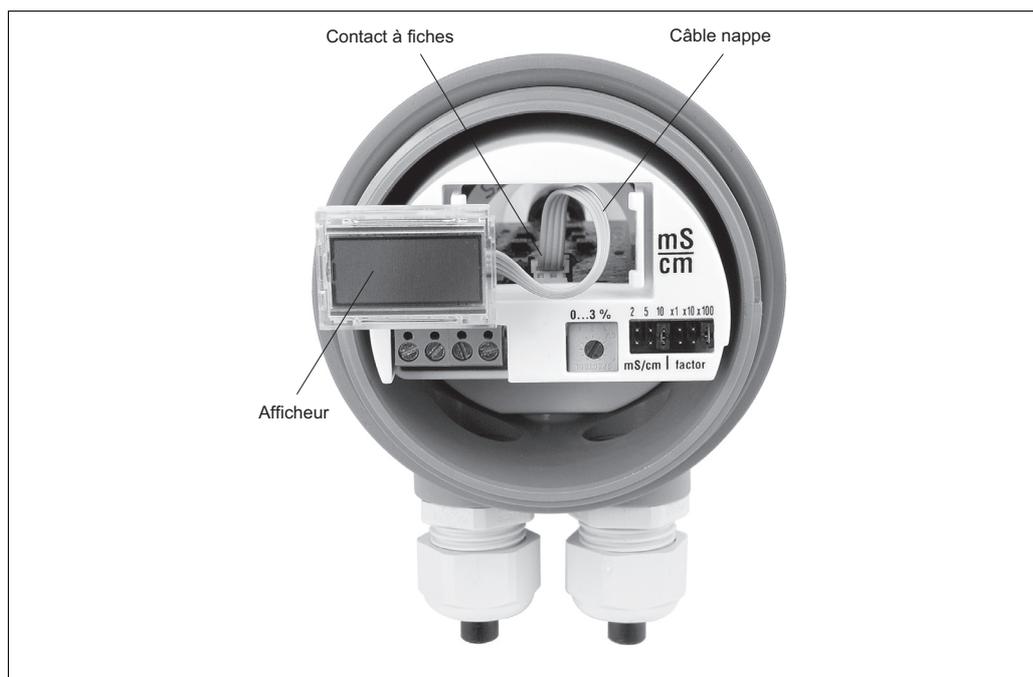


Fig. 5 : Raccordement électrique CLD 133

LD133-02.TIF



### Remarque !

La barre d'avancement indique le cours de la mesure. Vous avez ainsi à disposition un contrôle de fonctionnement continu et rapide même en cas de faibles changements dans le process.

## Maintenance

L'appareil compact Smartec M CLD133 ne nécessite que très peu d'entretien grâce à sa construction pratique. Pour maintenir une mesure fiable, éliminez régulièrement les dépôts sur la cellule de mesure causés par des produits colmatants.



### Remarque !

Dans la plupart des cas, la formation de dépôts peut être évitée en installant la cellule de mesure dans des produits en circulation.

---

## Caractéristiques techniques

---

<b>Caractéristiques générales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Fabricant : Endress+Hauser</li><li>■ Désignation du produit : Smartec M CLD133</li></ul>
<b>Construction mécanique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Dimensions (L x l): 186 x 113 mm</li><li>■ Presse-étoupe : 2 x PE 13,5</li><li>■ Poids : env. 0,7 kg</li><li>■ Affichage de la valeur mesurée : affichage LCD, 1 ligne</li></ul>
<b>Matériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Boîtier : PBT</li><li>■ Cellule de mesure : polypropylène (PP-GF 30)</li></ul>
<b>Grandeurs d'entrée</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Gamme de mesure : 0,2...1000 mS/cm (compensée), (non compensée max. 1250 mS/cm)</li><li>■ Erreur de mesure affichage : <math>\leq 5\%</math> de la valeur mesurée</li><li>■ Constante de cellule : <math>8,5\text{ cm}^{-1}</math></li><li>■ Sonde de température : Pt 100</li><li>■ Temps de réponse <math>t_{90}</math> : env. 5 min</li><li>■ Compensation en température : 0 ... 100 °C</li></ul>
<b>Grandeurs de sortie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Gamme de courant conductivité : 4...20 mA, 9 paliers sélectionnables</li><li>■ Gamme de courant température : 4...20 mA, 0...150 °C</li><li>■ Charge : max. 500 <math>\Omega</math></li><li>■ Résolution : 0,1% de la gamme de mesure</li><li>■ Erreur de mesure : <math>\leq 2\%</math> de la gamme de sortie courant</li></ul>
<b>Données de raccordement électrique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Alimentation : 24 V DC</li><li>■ Consommation : 5 W</li></ul>
<b>Conditions de process</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Gamme de température de service : 0 ... 100 °C</li><li>■ Gamme de pression de service : 10 bar / 60 °C, 6 bar / 100 °C</li></ul>
<b>Conditions ambiantes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Température de stockage : -10 ... +50 °C</li><li>■ Protection : IP 65</li><li>■ Compatibilité électromagnétique : émissivité et immunité selon EN 61326:1997 / A1:1998</li></ul>

Sous réserve de toute modification

**Courbe pression/température**

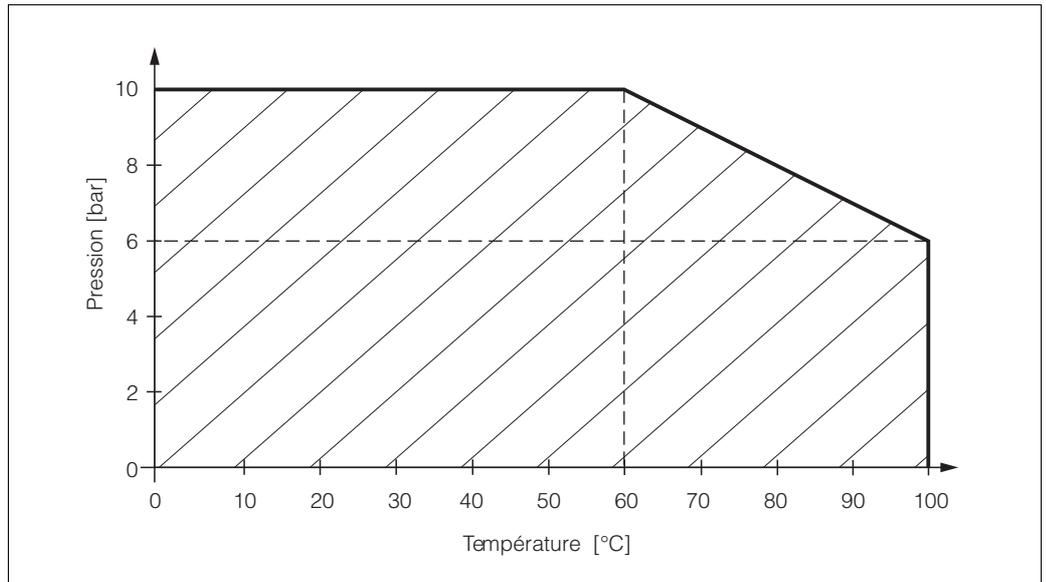


Fig. 6 : Courbe pression/température

LD133-05

**Accessoires**

Kit d'affichage  
composé d'un afficheur et d'un couvercle transparent  
Réf. : 51506593

**Structure de commande**

**Transmetteur de conductivité  
Smartec M CLD133**

		<b>Raccord process</b>	
	MV5	Raccord laitier DN 50, DIN 11851	
		<b>Matériau de la cellule</b>	
	PK	Revêtement de la cellule PP-GF 30, résistant à de hautes températures	
		<b>Afficheur</b>	
	0	Sans afficheur	
	1	Avec afficheur	
CLD133-			Référence de commande complète

Identifiez votre appareil sur la plaque signalétique à l'aide de la structure de commande.

	<b>ENDRESS+HAUSER</b>	Made in Germany	
	<b>SMARTEC M</b>	conductivity ind./ Leitfähigkeit ind.	
order code / Best.Nr.: CLD 133-MV5PK0			
serial no. / Ser.-Nr.: 36002C05G06			
measuring range / Messbereich:		0.2 ... 1000 mS/cm	
temperature / Temperatur:		0 ... +100 °C	
output 1 / Ausgang 1:		4 ... 20 mA	
output 2 / Ausgang 2:		4 ... 20 mA	
mains / Netz :		24 V DC 5W	
prot. class / Schutzart:		IP65	
ambient temp. / Umgebungstemperatur:		-10 ... +50 °C	

133745-1415-4A

France		Canada	Belgique Luxembourg	Suisse
<p>Endress+Hauser SAS 3 rue du Rhin, BP 150 68331 Huningue Cedex info@fr.endress.com www.fr.endress.com</p> <p>Relations commerciales  <b>N°Indigo 0 825 888 001</b>  <b>N°IndigoFax 0 825 888 009</b>  <small>0,15 € TTC / MN</small></p> <p>Service Après-vente  <b>Tél. Service 0 892 702 280</b>  <b>Fax Service 03 89 69 55 11</b>  <small>0,337 € TTC / MN</small></p>	<p>Agence Paris-Nord 94472 Boissy St Léger Cedex</p> <p>Agence Ouest 33700 Mérignac</p> <p>Agence Est Bureau de Huningue 68331 Huningue Cedex Bureau de Lyon Case 91, 69673 Bron Cedex</p>	<p>Agence Export Endress+Hauser SAS 3 rue du Rhin, BP 150 68331 Huningue Cedex Tél. (33) 3 89 69 67 38 Fax (33) 3 89 69 55 10 info@fr.endress.com www.fr.endress.com</p>	<p>Endress+Hauser 6800 Côte de Liesse Suite 100 H4T 2A7 St Laurent, Québec Tél. (514) 733-0254 Téléfax (514) 733-2924</p> <p>Endress+Hauser 1075 Sutton Drive Burlington, Ontario Tél. (905) 681-9292 Téléfax (905) 681-9444</p>	<p>Endress+Hauser SA 13 rue Carli B-1140 Bruxelles Tél. (02) 248 06 00 Téléfax (02) 248 05 53</p> <p>Endress+Hauser Metso AG Kägenstrasse 2 Postfach CH-4153 Reinach Tél. (061) 715 75 75 Téléfax (061) 715 27 75</p>

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation