

RECHNER

High-19 Lights



Legros sas

ZI Portuaire - boulevard de Châtillon - 62200 Boulogne sur Mer

Tél : 33 (0)3 21.83.36.81 - Fax : 33 (0)3.21.83.21.29

<http://www.legros.fr> - Courriel : legros@legros.fr - commercial@legros.fr

POMPES & PROCÉDÉS

COMPOSANTS D'AUTOMATISME & DE SÉCURITÉ - MESURE

Les capteurs capacitifs et sondes de niveau sont les générateurs de signaux parfaits pour le contrôle de niveau

CAPTEURS CAPACITIFS CLASSIQUES

Les capteurs capacitifs génèrent un champ capacitif dans la zone de la face active de détection. Chaque substance, c.à.d. liquides ou produits solides en vrac présentant une constante diélectrique $\epsilon_r \geq 1.1$, est détectée et, en fonction du modèle de capteur utilisé, transformé en signal de sortie TOR ou analogique permettant ainsi, au moyen de l'électronique d'exploitation, de régler le niveau.

Les capteurs classiques offrent les possibilités suivantes :

- **Mesure binaire**
- **Mesure analogique**
4...20 mA ou 0...10 V

LES CAPTEURS ET SONDES CAPACITIFS RECONNAISSENT TOUTES SORTES DE PRODUITS:

- LIQUIDES
- PRODUITS EN VRAC
- PRODUITS PÂTEUX

Bon à savoir!

EN FONCTION DES APPLICATIONS, L'ON DISTINGUE 2 TYPES DE MONTAGE:

1. MONTAGE NON ENCASTRABLE

= EN CONTACT AVEC LE PRODUIT A DÉTECTER



Pour le contrôle de niveau de liquides ou de produits en vrac, les capteurs sont montés, dans la majorité des cas, de telle manière que la face active de détection soit directement en contact avec le produit à détecter.

Selon le produit que l'on souhaite détecter, il peut exister des exigences spécifiques concernant le design du corps du détecteur, particulièrement en ce qui concerne les parties qui entrent directement en contact avec le produit.

2. MONTAGE ENCASTRABLE

= DÉTECTION À DISTANCE OU À TRAVERS UNE PAROI NON MÉTALLIQUE



Outre le contrôle de niveau avec contact avec le produit à détecter, il est possible, en alternative, de détecter le produit à travers une paroi de réservoir non métallique. Il est à noter, qu'à l'endroit où se fait la mesure, l'épaisseur de la paroi doit être de 4 mm max.

Par ailleurs, les capteurs encastrables sont utilisés pour la reconnaissance à distance de position d'objets. Etant donné que ces détecteurs n'entrent pas en contact direct avec le produit à détecter, les exigences concernant le design du corps du capteur ne sont, en règle générale, pas aussi élevées que pour les versions non encastrables. Toutefois, des exigences sévères peuvent également être satisfaites.

Capteurs capacitifs – une longue expérience et la proximité avec nos clients, sont les raisons pour lesquelles notre programme de capteurs capacitifs est si vaste.

NOTRE PROGRAMME STANDARD PROPOSE DES CAPTEURS ET DES SONDES POUR :

- ATEX « **POUSSIÈRE** » ZONES 20, 21 ET 22
- ATEX « **GAZ** » ZONES 0, 1 ET 2
- **CONTACT ALIMENTAIRE**
- **CONCEPTION HYGIÉNIQUE**
- **CONTACT AVEC SUBSTANCES CHIMIQUES**
- **PLAGES DE TEMPÉRATURES ÉLEVÉES**
- **RÉSERVOIRS SOUS PRESSION OU SOUS VIDE**

CERTIFICATION ATEX ET CONFORMITÉ ALIMENTAIRE

Tout simplement évident pour nous. À souligner particulièrement, pour ces applications, nos capteurs dits « All-in-One », ne nécessitant pas de barrière de sécurité supplémentaire.

EasyTeach

EASY TEACH UNE MARQUE DE RECHNER SENSORS

Fonction d'auto-apprentissage éprouvée depuis des années et intégrée dans diverses séries de capteurs:

EasyTeach par bouton poussoir (ETB)

EasyTeach par aimant (by Magnet - ETM)

EasyTeach par fil (by Wire - ETW)

EasyTeach par clavier à membrane (ETF)

Toutes ces fonctions possèdent la même philosophie de base. L'objectif est de régler automatiquement, par une fonction d'auto-apprentissage simple et rapide, gérée par un microcontrôleur, le fonctionnement optimal du capteur.

Dans le cas de la fonction ETM l'étalonnage du capteur est réalisé au moyen d'un aimant de Teach inclus dans la fourniture. Cette méthode peut être, accessoirement, un avantage si le capteur doit être protégé contre un dérèglement involontaire.

Avec la fonction ETW la commande d'auto-apprentissage peut être pilotée à distance, à partir d'une salle de contrôle par exemple, ce qui rend ce mode de réglage particulièrement confortable. Un autre avantage de la fonction ETW est mis en évidence lorsque les capteurs sont montés dans des endroits peu accessibles

L'AUTO-APPRENTISSAGE GÉRÉ PAR MICROCONTRÔLEUR REMPLACE LE POTENTIOMÈTRE MÉCANIQUE.



Capteurs capacitifs avec fonction EasyTeach

Capteurs capacitifs de la série Easy-Mount.

Ne nécessitent que peu de place: hauteur de 8mm pour le modèle carré et 15mm pour les versions rondes.

Tout particulièrement appropriés pour le contrôle de niveau de liquides, à travers des parois de réservoirs non métalliques.

Auto-apprentissage de la sensibilité de détection par les moyens suivants (selon modèle de capteur):

- EasyTeach par aimant (ETM)
- EasyTeach déporté, par fil (ETW)

EasyTeach

Les plus petits capteurs capacitifs avec EasyTeach by Wire (ETW)

Montage non encastrable:
Contrôle de niveau fiable de liquides ou de poudres dans des réservoirs de petite taille

Montage encastrable:
Reconnaissance de position d'objets ou opérations de comptage

- Taille M8 x 1
- Fonction d'auto-apprentissage ETW (EasyTeach by Wire – à distance par fil)

EasyMount



KA1147

KA1451



M 8 x 1

KA1509

KA1542

KA1543

Binaire

Capteurs capacitifs avec fonction EasyTeach

RECHNER Sensors propose un vaste choix de capteurs capacitifs à sortie par signal analogique

- Sortie en courant 4...20 mA
- Sortie en courant 20...4 mA
- Sortie en tension 0...10 V
- Sortie en tension 10... 0 V

Les capteurs avec sortie analogique sont disponibles à partir de la taille M12 x 1

De nouvelles variantes avec fonction d'auto-apprentissage EasyTeach élargissent, désormais, cette gamme de capteurs.

Auto-apprentissage ETB et ETW

Apprenez-en davantage sur votre process de production, grâce aux capteurs avec signal de sortie analogique.

De la sorte vous pourrez, non seulement, contrôler des niveaux ou des positions de manière fiable, mais aussi détecter des variations de la constante diélectrique du produit à surveiller pour, par exemple, l'assurance qualité ou la reconnaissance de dépôts sur la face active du capteur



KA1570



Ø 30 mm

KA1563



G 1"

Analogique

Capteurs capacitifs avec certification ATEX

Capteurs capacitifs pour contrôle de niveau dans des zones à risque d'explosion.

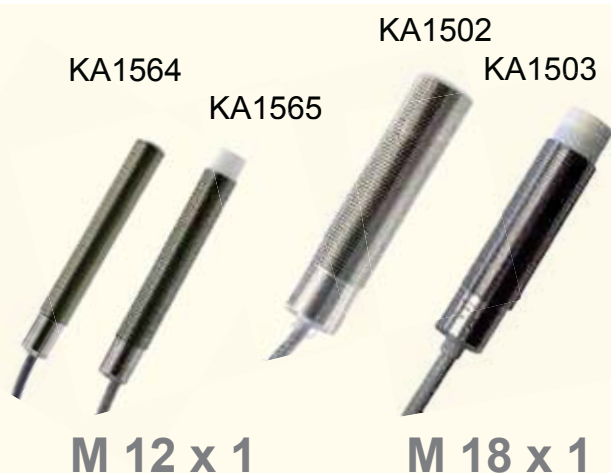
Modèles disponibles pour montage encastrable ou non-encastrable.

- All-in-One (Tout en Un) – avec sortie par transistor PNP
- Aucune barrière de sécurité nécessaire
- Zone 20 (Poussière)
- Zone 1 (Gaz).



Matériau du corps :
PEEK, homologué FDA.

Modèles, conçus selon
les règles EHEDG
(conception
hygiénique),
également
disponibles.



All in One

Capteurs capacitifs avec certification ATEX

Capteurs capacitifs, avec signal de sortie NAMUR, pour contrôle de niveau dans des atmosphères à risque d'explosion,

ATEX Zone 0 (Gaz) et Zone 20 (Poussière)

Modèles disponibles pour montage encastrable ou non-encastrable.



Capteurs capacitifs avec signal de sortie analogique 4...20 mA ou 20...4mA

Pour contrôle de niveau ou détection de position dans des zones à risque d'explosion,

ATEX Zone 0 (Gaz) et Zone 20 (Poussière).

Binaire

Analogique

KA1514

G 1/2"

KA1440

KA1442

M 12 x 1

KA1394

M 30 x 1,5

NAMUR EN 60947-5-6

Capteurs capacitifs avec ou sans certification ATEX

Capteurs capacitifs – Détecteurs de fuite avec homologation selon la loi de protection des eaux (WHG)

- Forme compacte
- avec signal de sortie NAMUR pour ATEX Zone 0

Pour des applications HORS ZONES ATEX, il existe des variantes sans certification ATEX, avec sortie PNP.

- Corps en PTFE résistant aux agents chimiques
- Livré avec support de montage



KA9952



Nouveau:

Fonction d'auto-réglage

- Mount and Go

Capteurs capacitifs – Sécurité anti-débordement – WHG

Sécurité anti-débordement selon la loi allemande de protection des eaux (WHG).

Pour les réservoirs contenant des liquides constituant un danger pour l'eau, la loi allemande de protection des eaux (WHG) prescrit des sécurités anti-débordement.

La loi de protection des eaux a pour mission importante de garantir le cadre légal, relatif à la protection des eaux de surface et souterraines. Elle vise à protéger notre environnement et à sécuriser durablement la qualité et la disponibilité de l'élément vital que constitue l'eau, pour les humains, la flore et la faune. L'application et le respect de la loi sont supervisés par des institutions agréées.

Les capteurs anti-débordement de RECHNER SENSORS surveillent le niveau. Avant que le niveau maximal admissible soit atteint dans le réservoir, ils déclenchent, à temps, une alarme. Ceci signifie, pour l'utilisateur, un double avantage : la sécurité anti-débordement capacitive contrôle le niveau et offre une sécurité opérationnelle. Les capteurs sont certifiés par le DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik – Institut allemand des techniques de construction). Diverses formes de capteurs sont proposées. Quelques modèles sont présentés ci-contre.

Les détecteurs de fuite, placés dans les bacs de rétention, servent aussi à la protection de l'eau, selon la loi de protection des eaux. En cas d'apparition de défauts d'étanchéité dans une installation, le capteur de fuite décèle le liquide, qui s'écoule et se présente dans sa zone active de détection, et déclenche immédiatement une alarme.

Avantages pour l'utilisateur :

- Sécurité anti-débordement fiable / Détecteur de fuite
- Contrôle de niveau précis
- Respect de la loi
- Modèles disponibles avec certification WHG et ATEX



*Protège l'élément vital
qu'est l'eau !*



Capteurs capacitifs pour contact alimentaire

La série S26 comporte un grand nombre de capteurs, pour lesquels sont mis en œuvre des matériaux adaptés au contact avec des produits alimentaires ou pharmaceutiques.

Par ailleurs, il existe des variantes dotées de la fonction IO-Link, tels les modèles présentés ci-dessous.

Capteurs capacitifs avec corps en PEEK, conformément à la directive (CE) 1935/2004

- Traçabilité des matériaux garantie
- CIP / SIP
- Variantes conformes EHEDG (conception hygiénique) disponibles

IO-Link

KA1533

G 1"



KA1534

KA1487

Tri-Clamp



Agro et Pharma



Capteurs capacitifs avec BlueSense

BlueSense – Capteur capacitif avec fonction Bluetooth
Pour tous ceux qui souhaitent avoir plus d'informations sur leur contrôle de niveau.

Avec l'emploi du modèle BlueSense vous savez si la portée de détection du capteur se trouve dans la plage de mesure optimale et/ou s'il s'est produit une modification de la constante diélectrique du produit à détecter. Des dépôts de produit ou le colmatage du capteur peuvent également être identifiés.



KA1403



G 1"



BlueSense



Capteurs capacitifs pour températures élevées - Versions Classique

En raison de la polyvalence des capteurs capacitifs, il existe également nombre d'applications soumises à des températures opérationnelles élevées.

Pour y répondre, notre programme de capteurs comporte divers modèles adaptés à ces températures élevées. Des variantes pour des températures maximales de 100°C, 120°C, 160°C ou 180°C (voir modèles ci-dessous) sont proposées.

180°C

Température ambiante élevée!



KA1435



KA1441

Capteurs capacitifs pour températures élevées Versions KXS – Extrême

Les capteurs de la série KXS-Extrême sont, grâce à l'amplificateur séparé, utilisables jusqu'à une température maximale de 250°C. La technologie de ces capteurs est basée sur le principe de mesure à 3 électrodes, breveté, de RECHNER Sensors.

Ils sont, par exemple, fréquemment utilisés dans des fondoirs de systèmes à colle chaude, des fours de séchage ou des autoclaves.

Cette série comporte des modèles cylindriques, tailles M5 x 1 à M32 x 1.5. Les corps des capteurs sont réalisés en ACIER INOX / PTFE ou ACIER INOX / PEEK ou entièrement en PEEK, tel le modèle présente cidessous.

250°C

**Amplificateur
avec auto-apprentissage
EasyTeach by wire (ETW) &
EasyTeach by Magnet (ETM)**



KX0104



XA0065

PORTÉES DE DÉTECTION EXTRÊMES

- Un avantage indéniable dans des conditions de températures opérationnelles élevées ou normales!

Capteur capacitif

LevelMaster

Capteur capacitif pour contrôle de niveau de produits colmatant et/ou conducteurs électriquement, tels que mayonnaise, ketchup, huile, miel et bien d'autres encore.

- Réglage automatique de la sensibilité de détection par fonction d'auto-apprentissage ETW (EasyTeach by Wire – à distance par fil)
- Aucun module de programmation externe n'est nécessaire
- Visualisation des états du capteur au moyen du voyant LED bicolore
- Modèles avec sortie TOUT OU RIEN
- Versions avec signal de sortie analogique 4...20 mA ou 0...10 V



KA1527



Binaire ou analogique

Capteur capacitif **LevelMaster**

Des variantes de capteurs LevelMaster ont été développées pour des applications à températures élevées. Elles possèdent les mêmes caractéristiques que les LevelMaster décrits sur la page ci-contre avec, toutefois, la particularité de comporter une électronique adaptée à des températures supérieures.

- Sans dissipateur de chaleur : max. 120°C
- Avec dissipateur de chaleur : max. 160°C

120 °C

ou 160 °C

de température opérationnelle!



KA1562



KA1556

Vous avez le choix !

Systèmes capacitifs de contrôle de niveau Toutes les bonnes choses vont par 3

Les sondes capacitives et les systèmes capacitifs de contrôle de niveau sont basés sur le principe de mesure à 3 électrodes, breveté, de RECHNER Sensors

TRUE LεVεL®



PER LεVεL®
i-LεVεL

Sonde avec tige en PEEK
livable, dès à présent, jusqu'à
2000 mm de longueur.

- Sonde utilisable jusqu'à +250°C
- Résistance chimique élevée
- Grande robustesse

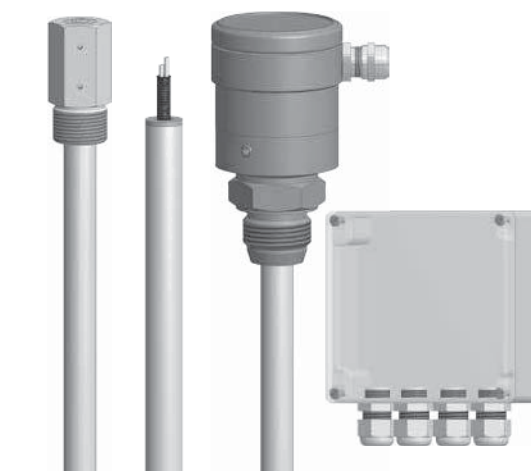
Systèmes capacitifs de contrôle de niveau

Systèmes capacitifs pour contrôle de niveau de liquides et de produits en vrac ayant une constante diélectrique $\epsilon_r > 1,2$

TRUE **L&VEL**[®]

TrueLevel – Mesure de niveau analogique, avec compensation de la constante diélectrique ϵ_r

- Signal analogique 4...20 mA ou 0...10 V
- Longueur de sonde de 250 mm à 2000 mm

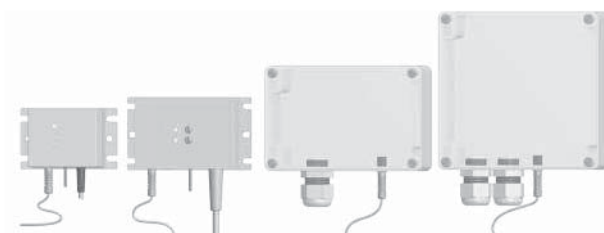


Analogique

PER **L&VEL**[®]

PerLevel – Contrôle de niveau(x) à 1, 2, 3 ou 4 seuils

- Jusqu'à 4 seuils avec une seule sonde, selon modèle
- Longueur de sonde de 60 mm à 2000 mm



Binaire

Les avantages des deux systèmes de contrôle sont:

- Contrôle de niveau fiable
- Longueur de la sonde adaptée à votre application
- Température opérationnelle élevée grâce à l'amplificateur déporté
- Jusqu'à +250°C selon le matériau de la sonde
- Divers raccords mécaniques au process : G1", G1 1/2", NPT, Tri-Clamp, Varivent

Sondes capacitatives de niveau

TRUE LEVEL®

Electronique de traitement intégrée!

SONDE CAPACITIVE DE NIVEAU AVEC FONCTION D'AUTO-APPRENTISSAGE EASYTEACH ET COMPENSATION DE LA CONSTANTE DIÉLECTRIQUE

**KF0643****KF0644**

Sur cette sonde de niveau, l'électronique de traitement est, désormais, intégrée dans la tête de connexion.

Elle dispose d'une zone de référence pour la compensation automatique de la constante diélectrique (DK). Grâce à cette fonction, l'étalonnage de la sonde se fait à «réservoir vide» et elle reconnaît, de manière fiable, des produits en vrac et des liquides ayant une constante diélectrique $\epsilon_r > 1,2$.

Après un premier, et unique, étalonnage à «réservoir vide», la sonde s'ajuste automatiquement au produit à détecter.

Ceci procure un gain de temps appréciable à l'utilisateur, lors de la mise en œuvre et est, de plus, particulièrement avantageux dans les applications avec changement fréquent de produits.

La sonde dispose d'une sortie analogique commutable, avec signal soit en courant soit en tension, selon le modèle.

- Auto-apprentissage EasyTeach par clavier à membrane (ETF)
- Auto-apprentissage EasyTeach à distance par fil (by Wire - ETW)
- Etalonnage de la sensibilité à « réservoir vide »
- Mise en œuvre facile et rapide
- Compensation automatique de la constante diélectrique
- Longueur maximale : 1950 mm
- Matériau de la sonde : PTFE ou PEEK ou Matière synthétique armée de fibre de verre (GFK)
- Raccord au process : filetage G1" en acier inox

Analogique

Sondes capacitives de niveau

i-LEVEL

Electronique de traitement intégrée!

Sondes capacitives pour contrôle de niveau de liquides et de produits en vrac, ayant une constante diélectrique (DK) ϵ_r comprise entre 2 et 80.

La sonde i-Level, avec électronique de traitement intégrée, pour mesure analogique et avec 2 seuils complémentaires, est connue et a fait ses preuves

Disponible maintenant avec une robuste tige de mesure métallique

Ce nouveau produit, de la série i-Level, est équipé d'une électrode de mesure en acier inox.

Les avantages en sont les suivants:

- Signal de sortie analogique 4...20 mA
- Etalonnage automatique par fonction d'auto-apprentissage ET (ET =EasyTeach by Wire – à distance par fil - et EasyTeach by Magnet – par aimant-)
- Aimant „Teach“ inclus dans la fourniture
- Contrôle de niveau fiable
- Longueur de sonde adaptée à votre application
- Longueur de sonde jusqu'à 2000 mm
- Filetage de fixation G1"
- Température opérationnelle élevée (jusqu'à 160°C avec dissipateur de chaleur TP20 et jusqu'à 200°C avec dissipateur TP50)

KI0018
KI0144

Analogique

*Nouveau:
tige métallique*

160°C *200°C*