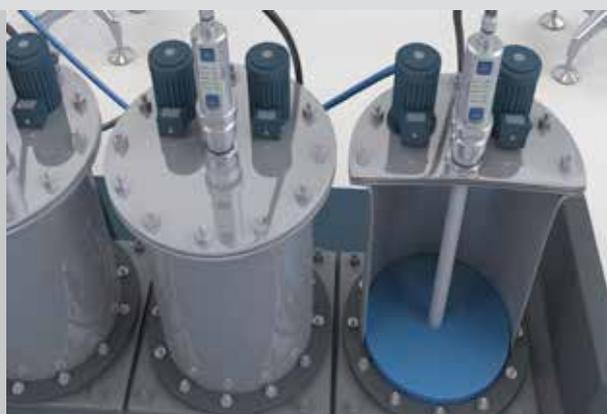


**RECHNER
SENSORS**

CATALOGUE

**SYSTÈMES
CAPACITIFS
DE CONTRÔLE
DE NIVEAUX**

i-LEVEL





N° d'Enreg. 1327-01



Laboratoire d'essais agréé selon norme
DIN EN ISO / IEC 17025 N° d'Enreg. DGA-PL-048/95-03

Toutes les transactions commerciales sont régies par les conditions générales, et en particulier la clause de Réserve de Propriété, figurant sur nos documents contractuels (Accusés de réception de commande, Bordereaux de Livraison, Factures, etc...), ainsi que par les compléments ou annexes stipulés sur nos Bordereaux de Livraison et/ou Factures. Sous réserve d'erreurs et de modifications sans préavis.

Reproduction totale ou partielle interdite sans notre accord préalable.

© RECHNER Allemagne 06/2013 FR – Imprimé en UE, tous droits réservés.

Edition Juin 2013

Avec la parution de ce catalogue tous les documents précédents, relatifs aux systèmes capacitifs de contrôle de niveau RECHNER, perdent leur validité.

Sous réserve de modification des caractéristiques sans préavis. (06/2013)

SOMMAIRE

SYSTEMES CAPACITIFS DE CONTROLE DE NIVEAUX



	PAGES
DESCRIPTION GÉNÉRALE	4
MONTAGE	5
RÉGLAGES / DOMAINES D'APPLICATIONS	6
CODIFICATION DE COMMANDE	7
MESURE ANALOGIQUE, 4...20 mA, + 2 SEUILS - CARACTÉRISTIQUES	8 - 9
MESURE ANALOGIQUE, 0...10 V, + 2 SEUILS - CARACTÉRISTIQUES	10 - 11
ACCESSOIRES	12 - 13
Liste des produits classée par codes articles	14
Liste des produits classée par désignation des articles	14

Sous réserve de modification des caractéristiques sans préavis. (06/2013)

DESCRIPTION GÉNÉRALE

i-LEVEL

Sonde capacitive pour mesure analogique de niveau avec 2 seuils de niveau complémentaires. Les 2 seuils de niveau peuvent être positionnés sur toute la zone de mesure „M“ aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de la plage de mesure analogique.

Ces sondes compactes, avec électronique intégrée dans la tête de connexion, opèrent selon notre principe de mesure, breveté, à trois électrodes. La mesure a lieu entre l'électrode de mesure, intégrée dans la sonde, et la paroi métallique du réservoir (ou l'électrode dite de substitution). Le champ de la mesure est limité, vers le haut et vers le bas, par des zones inactives. Un étalonnage „à vide“ est réalisable, entre autre, sans nécessiter le remplissage du réservoir jusqu'au niveau de la sonde et sans „reconnaissance“ du produit à détecter.

Il n'est pas nécessaire d'établir un choix „manuel“ préalable de la plage de capacité ou de la capacité de base. Cette opération est prise en charge, automatiquement, par l'intelligence de la sonde, lors de la première mise en service.

Avantages:

- Plage de mesure analogique sélectionnable librement à l'intérieur de la zone de mesure.
- 2 seuils de niveau positionnables librement soit à l'intérieur ou soit à l'extérieur de la plage de mesure analogique. Avec reconnaissance automatique PNP / NPN et fonction NO / NC programmable.
- Signal de sortie analogique au choix: 0...10 V ou 4...20 mA ou 0...20 mA.
- Tension d'alimentation : 18...30 V DC
- Fonction d'auto-apprentissage EasyTech.
Sur demande variantes avec commande d'auto-apprentissage déportée (EasyTech by wire -ETW) ou par bus de terrain CANBus
- Sur demande variante avec préprogrammation fixe spécifique: „Mount and Go“
- Verrou électronique interdisant des modifications de réglage intempestives.

Matériaux de la sonde

Les matériaux utilisés sont les suivants:

Liaison mécanique au process: Filetage 1" en acier inox N° 1.4305 (AISI 303) ou N° 1.4404 (AISI 316L – Conforme FDA).

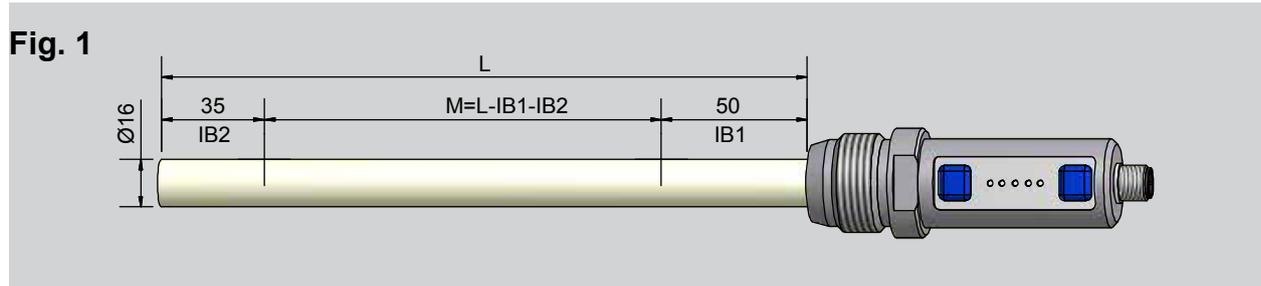
Adapté au montage dans des adaptateurs métalliques étanches en mode hygiénique (voir nos accessoires en fin de catalogue)

Sonde: GFK (matière synthétique armée de fibre de verre) en standard
D'autres matériaux synthétiques sont livrables tels que:
PE (Polyéthylène)
PEEK (Polyétheréthercétone) FDA 21 CFR 177.2415
PTFE (Polytétrafluoréthylène) FDA 21 CFR 177.1550
PVC (Polyschorure de vinyle)
PVDF (Polychlorure de vinylidène) FDA 21 CFR 177.2510

MONTAGE ▪ Mesure analogique et Systèmes à seuils

i-LEVEL

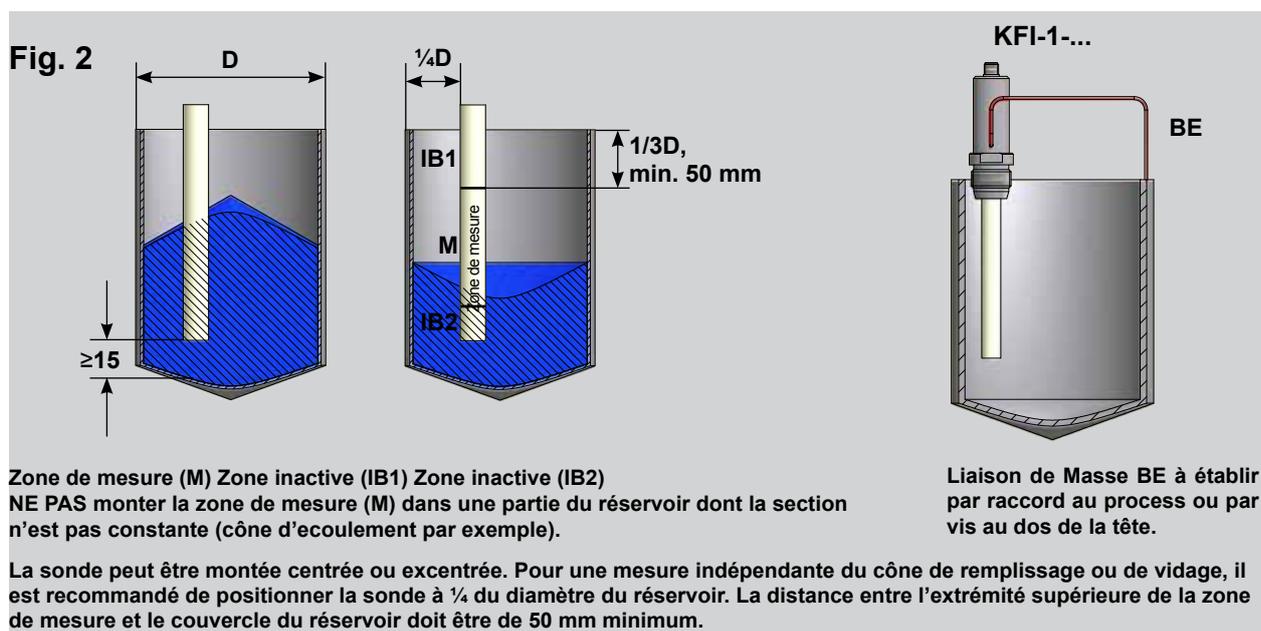
La sonde dispose d'une zone de mesure active (M) délimitée par 2 zones inactives (IB). La longueur de la zone de mesure analogique (M) est déterminée, selon stipulations de commande, par rapport à la longueur totale (L) de la sonde (L max. = 1m). La zone inactive IB1 présente une longueur de 50mm, à partir de la tête de connexion. La zone inactive IB2 sert au blindage de la sonde contre un dépôt de matière éventuel sur sa pointe. La longueur de la zone IB2 est de 35mm en standard. Entre les 2 zones inactives (IB1 et IB2) se trouve la zone de mesure (M). Voir Fig.1 ci-dessous.



La zone de mesure analogique (M) de la sonde devra être située dans une partie de réservoir à section constante afin de garantir la linéarité du signal de sortie. **Des variations de section** (cône d'écoulement du réservoir par exemple) **conduiront à la non-linéarité du signal.**

La zone inactive 1 (IB1), située entre la fin de la zone de mesure (M) et le couvercle du réservoir doit avoir une longueur égale à 1/3 du diamètre du réservoir (si le couvercle est métallique), avec cependant une valeur minimale de 50 mm, afin d'éviter la non-linéarité du signal de sortie. (Fig.2)

La zone inactive 2 (IB2) ne nécessite pas une section constante du réservoir et peut, par conséquent, être montée dans sa partie conique.



Sous réserve de modification des caractéristiques sans préavis. (06/2013)

Réglages / Domaines d'applications

Auto-apprentissage EasyTeach:

Le réglage des seuils de niveau et de la plage de mesure analogique se fait au moyen du clavier disposé sur la tête de connexion inox. Une aide précieuse est apportée par une variante de notre procédure d'auto-apprentissage éprouvée EasyTeach.

L'utilisation des deux touches SET et MODE est intuitive et très simple. Les voyants LED intégrés fournissent, pour toute action d'étalonnage, un retour d'information précis et, en mode de fonctionnement normal, l'état de commutation des sorties ou signalent des dysfonctionnements.

Pour des applications dans lesquelles la sonde est difficilement accessible il existe des variantes permettant l'étalonnage grâce à notre procédure d'auto-apprentissage déporté EasyTeach-by-wire (ETW) ou directement par bus de terrain CAN-Bus.

Le dialogue entre la sonde et l'automatisme, auquel elle est raccordée, peut être contrôlé en mode TEST. Grâce à une simple commande de RESET la sonde peut, à tout moment, être rétablie dans sa configuration d'origine.

Domaines d'applications:

Contrôle de niveaux de liquides ou de produits en vrac

Ces sondes sont adaptées au contrôle de niveaux de liquides ou de produits en vrac présentant une permittivité comprise entre 2 et 80. Il est à noter qu'il est inutile que la permittivité du produit à détecter soit connue étant donné que la sonde ne doit pas être étalonnée pour une plage de travail particulière. Cette caractéristique facilite également un changement rapide lorsque différents produits doivent être mesurés.

Malgré la taille compacte de la sonde il est possible d'utiliser celle-ci dans des applications à températures élevées. La température opérationnelle maximale au niveau de la «tige de mesure» est de + 100 °C. Il est, toutefois, impératif de s'assurer que la température opérationnelle de la tête de connexion en inox, renfermant l'électronique de traitement, ne dépasse pas + 55 °C. Il est possible, en option, de monter un dissipateur de chaleur afin de protéger l'électronique des températures élevées.

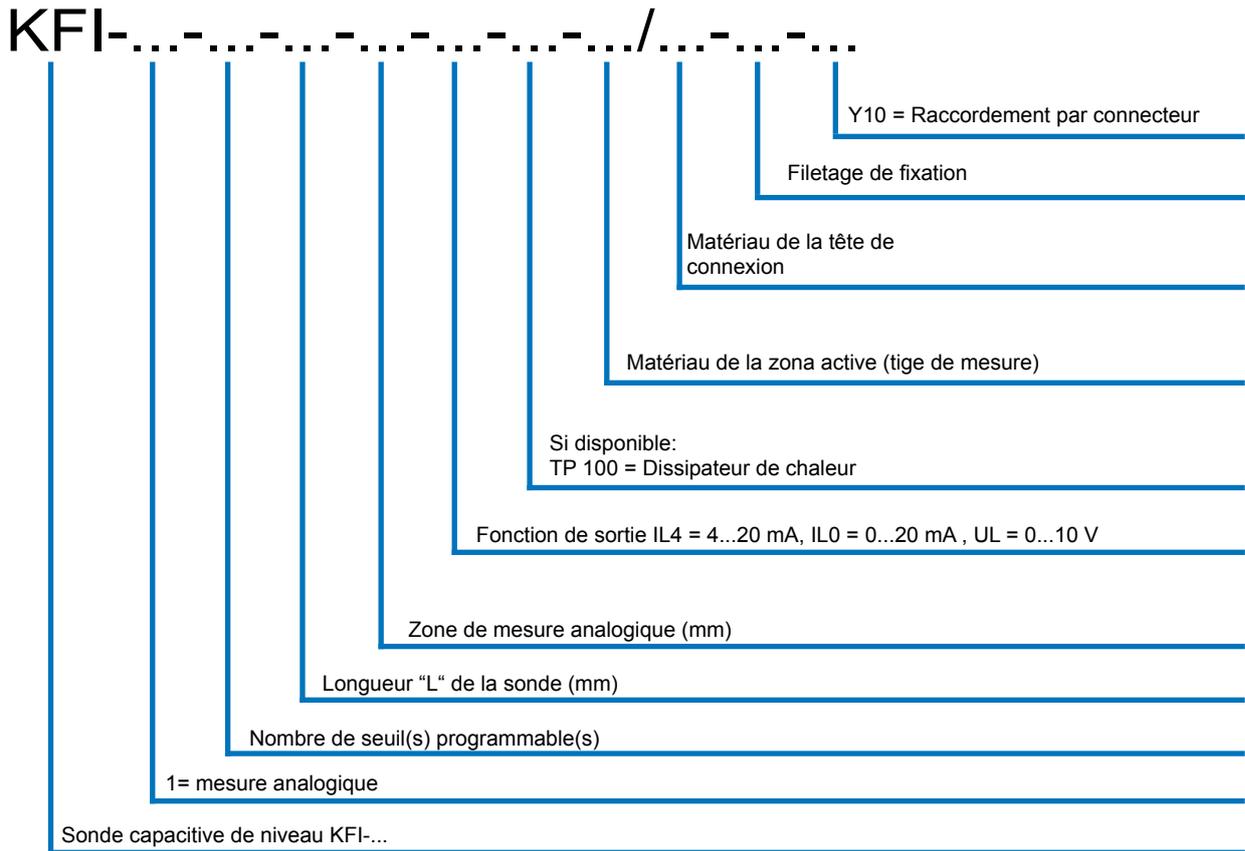
La mesure analogique présente, en cas de montage vertical de la sonde et parallèlement à la paroi métallique du réservoir, une évolution linéaire. La présence d'un tuyau supplémentaire, entourant la sonde, n'est pas nécessaire contrairement à certains autres capteurs du marché.

Dans la partie conique, en bas du réservoir, la dérive de la linéarité du signal de mesure dépendra de la géométrie du réservoir c.à.d. essentiellement de la distance entre la sonde et la paroi de la trémie. En cas d'augmentation ou de diminution forte de la distance entre sonde et paroi du réservoir la génération d'un signal linéaire ne sera pas possible. Toutefois l'excellente reproductibilité de la mesure permet à l'automatisme, auquel la sonde est reliée, d'enregistrer une courbe constante et correcte et d'arriver à une mesure quasi linéaire. Par ailleurs il est également possible d'utiliser, avec notre système, un tuyau métallique entourant la sonde ou un autre type de contre-électrode de substitution.

CODIFICATION DE COMMANDE



Sonde capacitive de niveau



Sous réserve de modification des caractéristiques sans préavis. (06/2013)



Sonde capacitive de niveau - KFI

Série: **i-LEVEL COMPACTE**

Sortie analogique en courant 4...20 mA

2 seuils programmables

- Electronique de traitement intégrée dans la tête de connexion
- Matériau de la sonde: Matière synthétique armée de fibre de verre. Ø 16 mm
- Tête de connexion et raccord au process en acier inox N° 1.4305
- Raccordement mécanique au process: G1"
- Sonde multifonctions: Reconnaissance automatique NPN / PNP
- Fonctions NO / NC programmables
- Longueur maximale de la sonde: 1000 mm
- Verrou électronique

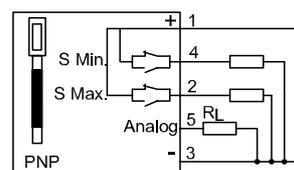
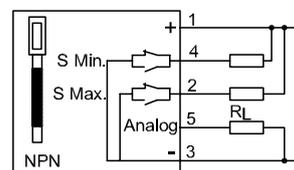
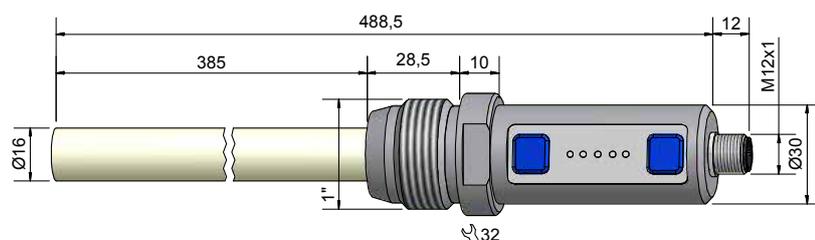


Certifications:

Caractéristiques techniques

Zone active [mm]	300 mm
Versión électrique	5 pôles - DC
Fonction de sortie	Signal analogique + 2 seuils NO / NC programmable
Type	KFI-1-2-385-300-IL4-GFK/VA-G1"-Y10
Code Art.	KI 0001
Tension d'alimentation (U_B)	18...30 V DC
Ondulation résiduelle max. admissible	5 %
Résistance de charge (R_L)	≤ 400 Ohm
Courant de sortie (I_o)	100 mA
Consommation à vide (Sortie non raccordée)	0,8 W
Sortie analogique	4...20 mA
Fréquence de commutation max.	1 Hz
Plage de température opérationnelle générale	-25...+55 °C
Plage de température opérationnelle (pour zone active)	-25...+100 °C
Tenue en pression	10 bar
Voyant LED	Vert / jaune
Circuits de protection	Intégrés
Indice de protection (norme IEC 60529)	IP 67
Norme	EN 60947-5-2*
Raccordements électriques	Embase de connexion M 12 x 1
Matériau de la tête de connexion	Acier inox N° 1.4305 / Polyester
Zone active	Matière synthétique armée de fibre de verre

*dans la mesure où la norme est applicable



Sous réserve de modification des caractéristiques sans préavis. (06/2013)

Autres matériaux pour la zone active (sonde), tels que PE, PTFE, PVDF et PEEK, sur demande.

Made in Germany



Sonde capacitive de niveau - KFI

Série: **-L&V&L**

Sortie analogique en courant 4...20 mA

2 seuils programmables

- Electronique de traitement intégrée dans la tête de connexion
- Matériau de la sonde: Matière synthétique armée de fibre de verre. Ø 16 mm
- Tête de connexion et raccord au process en acier inox N° 1.4305
- Raccordement mécanique au process: G1"
- Sonde multifonctions: Reconnaissance automatique NPN / PNP
- Fonction NO / NC programmables
- Longueur maximale de la sonde: 1000 mm
- Verrou électronique

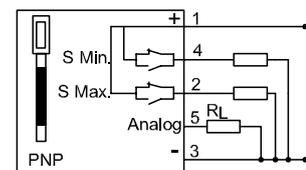
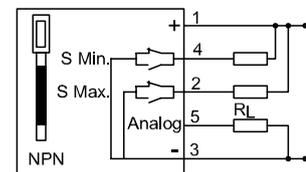
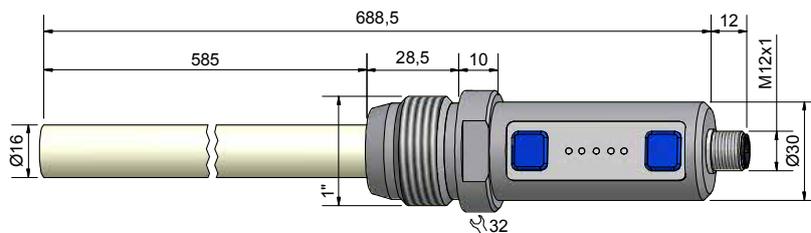
Certifications:



Caractéristiques techniques

Zone active [mm]	500 mm
Version électrique	5 pôles - DC
Fonction de sortie	Signal analogique + 2 seuils NO / NC programmable
Type	KFI-1-2-585-500-IL4-GFK/VA-G1"-Y10
Code Art.	KI 0002
Tension d'alimentation (U_B)	18...30 V DC
Ondulation résiduelle max. admissible	5 %
Résistance de charge (R_L)	≤ 400 Ohm
Courant de sortie (I_e)	100 mA
Consommation à vide (Sortie non raccordée)	0,8 W
Sortie analogique	4...20 mA
Fréquence de commutation max.	1 Hz
Plage de température opérationnelle générale	-25...+55 °C
Plage de température opérationnelle (pour zone active)	-25...+100 °C
Tenue en pression	10 bar
Voyant LED	Vert / jaune
Circuits de protection	Intégrés
Indice de protection (norme IEC 60529)	IP 67
Norme	EN 60947-5-2*
Raccordements électriques	Embase de connexion M 12 x 1
Matériau de la tête de connexion	Acier inox N° 1.4305 / Polyester
Zone active	Matière synthétique armée de fibre de verre

*dans la mesure où la norme est applicable



Sous réserve de modification des caractéristiques sans préavis. (06/2013)

Autres matériaux pour la zone active (sonde), tels que PE, PTFE, PVDF et PEEK, sur demande.

Made in Germany



Sonde capacitive de niveau - KFI

Série: **i-LEVEL**

Sortie analogique en tension 0...10 V

2 seuils programmables

- Electronique de traitement intégrée dans la tête de connexion
- Matériau de la sonde: Matière synthétique armée de fibre de verre. Ø 16 mm
- Tête de connexion et raccord au process en acier inox N° 1.4305
- Raccordement mécanique au process: G1"
- Sonde multifonctions: Reconnaissance automatique NPN / PNP
- Fonction NO / NC programmables
- Longueur maximale de la sonde: 1000 mm
- Verrou électronique

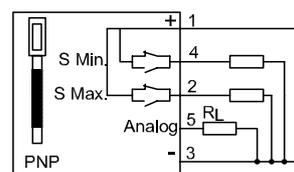
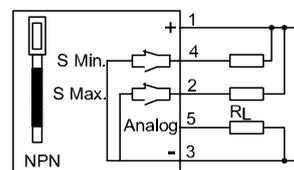
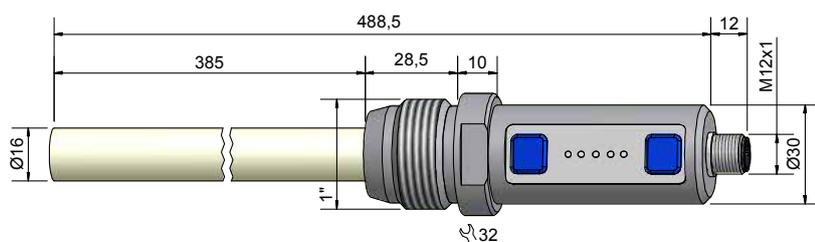
Certifications:



Caractéristiques techniques

Zone active [mm]	300 mm
Versión électrique	5 pôles - DC
Fonction de sortie	Signal analogique + 2 seuils NO / NC programmable
Type	KFI-1-2-385-300-UL-GFK/VA-G1"-Y10
Code Art.	KI 0003
Tension d'alimentation (U_B)	18...30 V DC
Ondulation résiduelle max. admissible	5 %
Résistance de charge (R_L)	≥ 2 K Ohm
Courant de sortie (I_o)	100 mA
Consommation à vide (Sortie non raccordée)	0,8 W
Sortie analogique	0...10 V
Fréquence de commutation max.	1 Hz
Page de température opérationnelle générale	-25...+55 °C
Plage de température opérationnelle (pour zone active)	-25...+100 °C
Tenue en pression	10 bar
Voyant LED	Vert / jaune
Circuits de protection	Intégrés
Indice de protection (norme IEC 60529)	IP 67
Norme	EN 60947-5-2*
Raccordements électriques	Embase de connexion M 12 x 1
Matériau de la tête de connexion	Acier inox N° 1.4305 / Polyester
Zone active	Matière synthétique armée de fibre de verre

*dans la mesure ou la norme est applicable



Sous réserve de modification des caractéristiques sans préavis. (06/2013)

Autres matériaux pour la zone active (sonde), tels que PE, PTFE, PVDF et PEEK, sur demande.

Made in Germany



Sonde capacitive de niveau - KFI

Série: **-L&V&L**

Sortie analogique en tension 0...10 V

2 seuils programmables

- Electronique de traitement intégrée dans la tête de connexion
- Matériau de la sonde: Matière synthétique armée de fibre de verre. Ø 16 mm
- Tête de connexion et raccord au process en acier inox N° 1.4305
- Raccordement mécanique au process: G1"
- Sonde multifonctions: Reconnaissance automatique NPN / PNP
- Fonction NO / NC programmables
- Longueur maximale de la sonde: 1000 mm
- Verrou électronique

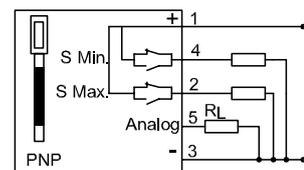
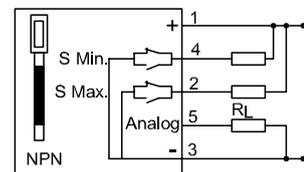
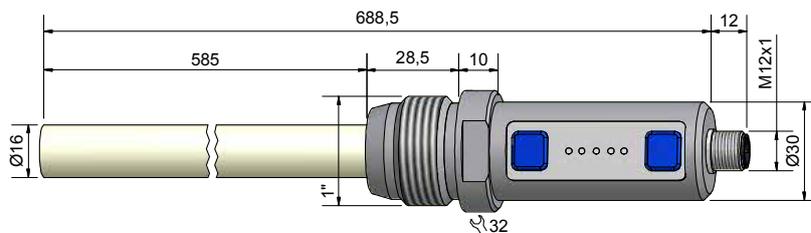
Certifications:



Caractéristiques techniques

Zone active [mm]	500 mm
Version électrique	5 pôles - DC
Fonction de sortie	Signal analogique + 2 seuils NO / NC programmable
Type	KFI-1-2-585-500-UL-GFK/VA-G1"-Y10
Code Art.	KI 0004
Tension d'alimentation (U_B)	18...30 V DC
Ondulation résiduelle max. admissible	5 %
Résistance de charge (R_L)	≥ 2 K Ohm
Courant de sortie (I_o)	100 mA
Consommation à vide (Sortie non raccordée)	0,8 W
Sortie analogique	0...10 V
Fréquence de commutation max.	1 Hz
Plage de température opérationnelle générale	-25...+55 °C
Plage de température opérationnelle (pour zone active)	-25...+100 °C
Tenue en pression	10 bar
Voyant LED	Vert / jaune
Circuits de protection	Intégrés
Indice de protection (norme IEC 60529)	IP 67
Norme	EN 60947-5-2*
Raccordements électriques	Embase de connexion M 12 x 1
Matériau de la tête de connexion	Acier inox N° 1.4305 / Polyester
Zone active	Matière synthétique armée de fibre de verre

*dans la mesure où la norme est applicable



Autres matériaux pour la zone active (sonde), tels que PE, PTFE, PVDF et PEEK, sur demande.

Made in Germany

ACCESSOIRES

Sous réserve de modification des caractéristiques sans préavis. (06/2013)

Manchon à souder G1“

Pour réservoirs et tuyaux



Type	Code Art.
AP 35	196368



Type	Code Art.
BP 35	196369

Raccord UNION selon DIN 11851 G1“

Ecrou conique



Type	Code Art.
FP 35 - DN 40	196371
GP 35 - DN 50	196372
LP 35 - DN 65	196373

Raccord à visser



Type	Code Art.
FÜ 15 - DN 40	196374
GÜ 15 - DN 50	196375
LÜ 15 - DN 65	196376

Varivent



Type	Code Art.
HP 35 -DN50 Type N	196377
IP 35 - DN 25 Type F	196378

Tri-Clamp



Type	Code Art.
TP 35	196379

Bride DRD



Type	Code Art.
GA 35	196380

Bouchon de fermeture G1“

A visser



Type	Code Art.
VES35	196381

Sous réserve de modification des caractéristiques sans préavis. (06/2013)

LISTE DES PRODUITS CLASSÉE PAR CODE ARTICLE

Code Art.	Désignation	Page
196368	AP35	13
196369	BP35	13
196371	FP35-DN40	13
196372	GP35-DN40	13
196373	LP35-DN65	13
196374	FÜ15-DN40	13
196375	GÜ15-DN50	13
106376	LÜ15-DN65	13
196377	HP35-DN50 Typ N	13
196378	IP35-DN25 Typ F	13
196379	TP35	13
196380	GA35	13
196381	VES35	13
KI0001	KFI-1-2-385-300-IL4-GFK/VA-1"-Y10	8
KI0002	KFI-1-2-585-500-IL4-GFK/VA-1"-Y10	9
KI0003	KFI-1-2-385-300-UL-GFK/VA-1"-Y10	10
KI0004	KFI-1-2-585-500-UL-GFK/VA-1"-Y10	11

LISTE DES PRODUITS CLASSÉE PAR DÉSIGNATION DES ARTICLES

Code Art.	Désignation	Page
196368	AP35	13
196369	BP35	13
196371	FP35-DN40	13
196374	FÜ15-DN40	13
196380	GA35	13
196372	GP35-DN40	13
196375	GÜ15-DN50	13
196377	HP35-DN50 Typ N	13
196378	IP35-DN25 Typ F	13
KI0001	KFI-1-2-385-300-IL4-GFK/VA-1"-Y10	8
KI0003	KFI-1-2-385-300-UL-GFK/VA-1"-Y10	10
KI0002	KFI-1-2-585-500-IL4-GFK/VA-1"-Y10	9
KI0004	KFI-1-2-585-500-UL-GFK/VA-1"-Y10	11
196373	LP35-DN65	13
196376	LÜ15-DN65	13
196379	TP35	13
196381	VES35	13

Sous réserve de modification des caractéristiques sans préavis. (06/2013)

Sous réserve de modification des caractéristiques sans préavis. (06/2013)

CAPTEURS POUR AUTOMATISATION INDUSTRIELLE

AUTRES CATALOGUES DISPONIBLES:

DETECTEURS DE PROXIMITE CAPACITIFS SERIE KAS

DETECTEURS DE PROXIMITE CAPACITIFS KXS-EXTREMES

SYSTEMES CAPACITIFS DE CONTRÔLE DE NIVEAUX

DETECTEURS INDUCTIFS IAS

CAPTEURS DE VITESSE MAGNETORESISTIFS

CONTRÔLEURS DE FLUX

PRODUITS CERTIFIÉS ATEX

MODULES D'ALIMENTATION / RELAYAGE ET AMPLIFICA-

TEURS A TRANSISTORS

VOTRE PARTENAIRE

RECHNER

INDUSTRIE-ELEKTRONIK GmbH

Gaußstraße 8-10 • 68623 Lampertheim • Germany

Tel. (0 62 06) 50 07-0 Fax (0 62 06) 50 07-36 Fax Intl. +49 (0) 62 06 50 07-20 www.rechner-sensors.com e-mail: info@rechner-sensors.de

CANADA

Rechner Automation Inc
348 Bronte St. South - Unit 11
Milton, ON L9T 5B6

Tel. 9056360866
Fax. 9056360867
contact@rechner.com
www.rechner.com

FRANCE

Rechner Sensors
BP 42297
68069 Mulhouse Cedex 2

Tel. +33389339820
Fax. +33389339819
info@rechner-sensors.fr
www.rechner-sensors.fr

GREAT BRITAIN

Rechner (UK) Limited
Unit 6, The Old Mill
61 Reading Road
Pangbourne, Berks, RG8 7HY

Tel. +44 118 976 6450
Fax. +44 118 976 6451
info@rechner-sensors.co.uk
www.rechner-sensors.co.uk

ITALY

Rechner Italia SRL
Via della Beverara 13/A
40131 Bologna

Tel. +39-(0)51-6350752
Fax. +39-(0)51-6346741
info@rechneritalia.it
www.rechneritalia.it

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

RECHNER SENSORS SIP CO.LTD.
Building H,
No. 58, Yang Dong Road
Suzhou Industrial Park
Jiangsu Province

Tel. +8651267242858
Fax. +8651267242868
assist@rechner-sensor.cn
www.rechner-sensor.cn

UNITED STATES OF AMERICA

Rechner Electronics Ind. Inc.
6311 Inducon Corporate Drive,
Suite 5
Sanborn, NY. 14132

Tel. 8005444106
Fax. 9056360867
contact@rechner.com
www.rechner.com

REPUBLIC OF KOREA (SOUTH)

Rechner-Korea Co. Ltd.
A-1408 Ho,
Keumgang Penterium IT Tower,
Hakeuiro 282, Dongan-gu
Anyang City, Gyunggi-do, Seoul

Tel. +82 31 422 8331
Fax. +82 31 423 83371
sensor@rechner.co.kr
www.rechner.co.kr