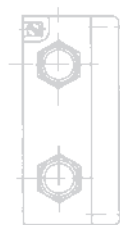
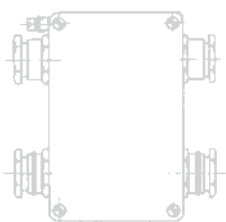


Notice sommaire d'utilisation

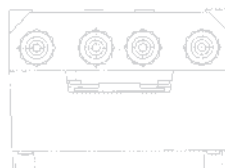
IFC 020 K IFC 020 F IFC 020 E

Convertisseur de mesure pour débitmètres électromagnétiques



Applicables aux
versions logicielles:

- IFC 020 K et
IFC 020 F
n° 3170330200
- IFC 020 E
n° 3175870200



Sommaire

- | | | |
|---|--|---------|
| 1 | Raccordement électrique: Alimentation | 1/1-1/8 |
| 2 | Raccordement électrique: Sorties | 2/1-2/4 |
| 3 | Mise en service | 3/1 |
| 4 | Programmation du convertisseur de mesure | 4/1-4/4 |

NOTER:

Le présente notice sommaire ne contient pas la description de l'appareil, les caractéristiques techniques, normes, homologations etc. et ne fait aucune référence aux conditions de responsabilité civile et de garantie.

L'utilisateur devra impérativement respecter les paragraphes correspondants de la Notice de montage et d'utilisation détaillée.

Débitmètres à flotteur

Débitmètres Vortex

Contrôleurs de débit

Débitmètres électromagnétiques

Débitmètres à ultrasons

Débitmètres massiques

Mesure et contrôle de niveau

Technique de communication

Systèmes et solutions techniques

Transmetteurs, totalisateurs, afficheurs et enregistreurs

Energie

Pression et température

Partie A Montage et mise en service de l'installation

1 Raccordement électrique: alimentation

1.1 Remarques importantes pour l'installation

ATTENTION !

1.1.1 Lieu d'implantation

- **Raccordement électrique selon norme française** "Règlements pour des installations à courant de tension nominale inférieure ou égale à 1000 Volts" ou selon des règlements nationaux **correspondants**.
- Ne pas croiser ou poser en boucles les **câbles dans le compartiment de raccordement**.
- Utiliser des **entrées de ligne séparées** (voir ci-dessous) pour l'alimentation électrique, les câbles des bobines, les câbles de signal, les entrées et sorties.
- Protéger les débitmètres et les armoires électriques contre le **rayonnement solaire** direct; prévoir un toit de protection en cas de besoin.
- En cas de **montage au sein d'armoires électriques**, assurer un refroidissement suffisant des convertisseurs de mesure, par exemple par ventilateurs ou échangeurs de chaleur.
- Ne pas soumettre les débitmètres à de fortes **vibrations**.

1.1.2 Valable uniquement pour les systèmes/convertisseurs de mesure séparés (versions F et E)

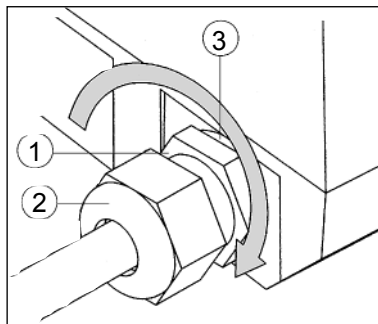
- Installer le **convertisseur de mesure le plus près possible du capteur**. Porter attention aux longueurs limites admissibles pour les lignes de signal et de courant inducteur; cf. chap. 1.3.4.
- Utiliser la **ligne de signal Krohne A** (type DS), longueur standard 10 m.
- **Appairage commun** du capteur et du convertisseur de mesure:
Lors de la mise en service, vérifier que la **constante du capteur "GKL"** soit la même que celle réglée dans le convertisseur (voir les plaques signalétiques).
En cas de différence, voir chap. 4 pour y remédier.
- **Encombrement du convertisseur de mesure**, cf. chap. 10.4.

1.1.3 Entrées de câbles

Nombre d'entrées de câble: **2** pour débitmètres compacts
4 pour le convertisseur de mesure IFC 010 F séparé

Nota: veiller à l'assise correcte des joints d'étanchéité et respecter les couples de serrage suivants:

- 1 Couple de serrage maxi pour PG 13.5, adaptateur 1/2" NPT ou 1/2" PF **4 Nm**
- 2 Couple de serrage maxi uniquement pour PG 13.5: **3 Nm**
- 3 Joint d'étanchéité



A) Entrées de câbles PG 13.5

Ces entrées de câbles peuvent être utilisées uniquement pour des câbles électriques souples. Ne pas fixer de conduite en métal rigide ou de conduite en PVC aux entrées de câbles PG 13.5. Se référer aux points B et C ci-dessous (adaptateur 1/2" NPT et PF).

B) Adaptateur 1/2" NPT

C) Adaptateur 1/2" PF

Pour la plupart des systèmes américains du nord, les conducteurs électriques doivent être installés dans des conduites séparées, en particulier en cas d'utilisation des tensions de voltage de > 100 V AC.

Dans de tels cas, utiliser des adaptateurs 1/2" NPT ou 1/2" PF auxquels des conduites en plastique souple peuvent être vissées. **Ne pas utiliser de conduite en métal rigide !**

Poser les conduites de manière à empêcher toute pénétration d'eau dans le boîtier du convertisseur de mesure. En cas de risque de condensation, étancher la conduite autour des câbles, au niveau de ces adaptateurs, avec une pâte spéciale.

ATTENTION !

- **Dimensionnements:** toujours garder bien fermé les boîtiers du débitmètre qui protègent le système électronique contre la poussière et l'humidité. Les entrefers et les lignes de fuite sont dimensionnés selon NF ou IEC 664 pour le degré de pollution 2. Les circuits d'alimentation sont dimensionnés pour la catégorie de surtension III et les circuits de sorties sont conçus pour la catégorie de surtension II.
- **Déconnexion:** les débitmètres (convertisseurs de mesure) doivent être équipés d'un dispositif permettant leur déconnexion.

1ère version AC

230/240 V AC (200 - 260 V AC)
 commutable sur
115/120 V AC (100 - 130 V AC)

2ème Version AC

200 V AC (170-220 V AC)
 commutable sur
100 V AC (85 - 110 V AC)

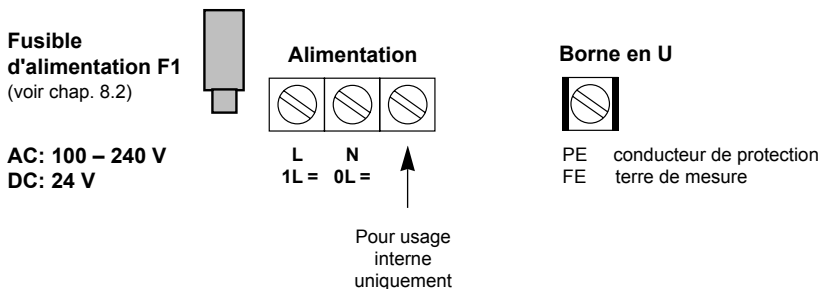
- **Relever les caractéristiques de raccordement sur la plaque signalétique:** tension et fréquence de l'alimentation en service.
- Le **conducteur de protection PE** de l'alimentation doit être branché à la borne en U séparée, prévue à cet effet dans le compartiment de raccordement du convertisseur de mesure. Exceptions pour les appareils compacts, voir la notice de montage du capteur de mesure.
- **Schémas de raccordement I et II** pour le raccordement électrique entre le capteur de mesure et le convertisseur de mesure: cf. chap. 1.3.5. et 1.3.6.

3ème version AC (pour IFC 020 en préparation)

48 V AC (41 - 53 V AC)
 commutable sur
24 V AC (20 - 26 V AC)

- **Relever les caractéristiques de raccordement sur la plaque signalétique:** tension et fréquence de l'alimentation en service.
- Pour des raisons techniques, brancher une **terre de mesure FE** à la borne en U séparée, prévue à cet effet dans le compartiment de raccordement du convertisseur de mesure.
- Dans le cas d'alimentation basse tension (24 V AC / DC, 48 V AC), assurer une **séparation galvanique sûre (PEVL)** (NF ou IEC 364 / IEC 536 ou autres prescriptions nationales correspondantes).
- **Schémas de raccordement I à II** pour le raccordement électrique entre le capteur de mesure et le convertisseur de mesure: cf. chap. 1.3.6.

Raccordement de l'alimentation



Raccordement de l'alimentation pour le IFC 020 E:
 cf. Schémas de raccordement III - VI au chap. 1.3.6.

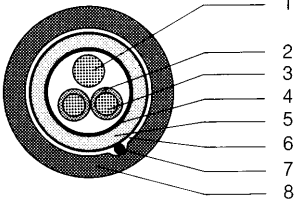
1.3 Raccordement électrique des capteurs de mesure (F- and E- versions)

1.3.1 Instructions générales pour les câbles signal A+B et d'alimentation des bobines C (courant de champ)

L'emploi des câbles de signal A + B KROHNE avec blindage à feuille et blindage magnétique garantit un fonctionnement parfait.

- Fixer solidement les câbles signal.
- Raccorder les blindages au niveau des tresses
- La pose dans l'eau ou en pleine terre est possible.
- Le matériau isolant est inflammable suivant IEC 332.1 / norme française.
- Les câbles signal ont une faible teneur en halogène, sont sans plastifiant et restent flexibles à basse température.

Câble de signal A (type DS), double blindage

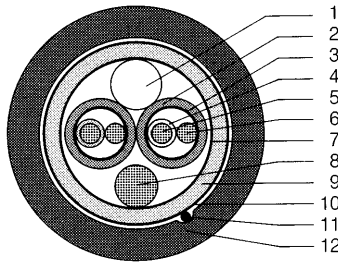


- 1 Tresse de contact, 1er blindage, 1,5 mm²
- 2 Isolant
- 3 Conducteur 0,5 mm² (3.1 rouge / 3.2 blanc)
- 4 Feuille spéciale, 1er blindage
- 5 Gaine interne
- 6 Feuille mu-métal, 2ème blindage
- 7 Tresse de contact, 2ème blindage, 0,5 mm²
- 8 Gaine externe

Câble de signal B (type BTS), triple blindage (câble bootstrap), uniq. IFC 020 E

Avec la technique de bootstrap, le blindage (3) de chaque âme est toujours alimenté exactement à la même tension que celle des brins „signal“ (5) par le convertisseur. Ainsi, il n'y a pas de différence de tension entre le blindage (3) de chaque âme et les brins „signal“ (5) et aucun courant ne traverse les capacités du câble entre le blindage (3) et les brins (5). La capacité du câble est par conséquent égale à „zéro“.

De ce fait, les liquides à faible conductivité admettent des longueurs de câble plus importantes.



- 1 Élément de bourrage
- 2 Gaine d'élément (2.1 rouge / 2.2 blanc)
- 3 Feuille spéciale, 1er blindage (3.1 / 3.2)
- 4 Isolant (4.1 / 4.2)
- 5 Conducteur 0,5 mm² (5.1 rouge / 5.2 blanc)
- 6 Tresse de contact, 1er blindage, 0,5 mm² (6.1/6.2)
- 7 Feuille spéciale, 2ème blindage
- 8 Tresse de contact, 2ème blindage, 1,5 mm²
- 9 Gaine interne
- 10 Feuille mu-métal, 3ème blindage
- 11 Tresse de contact, 3ème blindage, 0,5 mm²
- 12 Gaine externe

Câble de courant de champ C (pour IFC 020 F blindage simple)

Câble 2 x 0,75 mm² Cu, 2 x 1,5 mm² Cu ou 2 x 2,5 mm² Cu (Cu = cuivre)

La section dépend de la longueur de câble requise, cf. tableau au chap. 1.3.4.

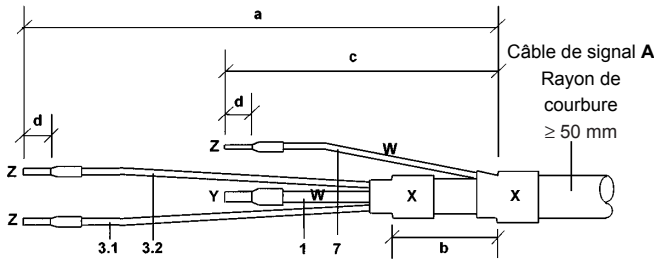
1.3.2 Mise à la terre des capteurs de mesure

- Le capteur de mesure doit être mis à la terre correctement.
- La ligne de terre ne doit pas transmettre de tension perturbatrice.
- Ne pas mettre à la terre d'autres appareils électriques sur la même conduite de mise à la terre.
- La mise à la terre des capteurs de mesure s'effectue par une **terre de mesure FE**.
- Des instructions de mise à la terre spéciales pour les différents capteurs de mesure sont données dans la **Notice de montage pour les capteurs de mesure** séparée.
- Cette notice donne également une description détaillée pour la mise en oeuvre de disques de masse ainsi que pour le montage des capteurs de mesure sur des conduites métalliques, en plastique ou à revêtement intérieur.

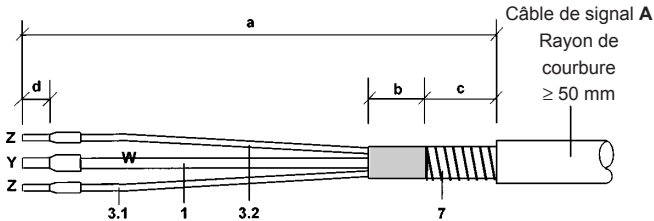
Veillez prendre note des différentes longueurs indiquées dans le tableau pour le convertisseur et le capteur de mesure.

Longueurs mm	Convertisseur de mesure IFC 020 F + E		Capteur de mesure	Matériels à pourvoir par le client:	
	câbles signal A	câbles signal B		W	Gaine isolante (PVC), Ø 2.0 à 2.5 mm
a	55	70	90	X	Gaine d'emmanchement à chaud ou passe-câble
b	10	50	8	Y	Embout selon DIN 41 228: E 1.5-8
c	15	25	25	Z	Embout selon DIN 41 228: E 0.5-8
d	8	8	8		
e	-	50	70		
f	-	8	8		

Câble de signal A (type DS), double blindage, pour capteur de mesure et IFC 020 E IFC 020 E



Câble de signal A (type DS), double blindage, pour IFC 020 F



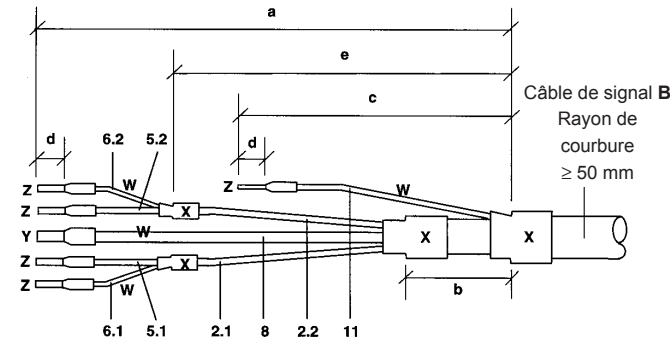
Blindage externe du câble de signal A (Type DS)

Enrouler la tresse de contact (7) autour de la feuille mu-métal (6) et la serrer dans le pince-câble prévu à cet effet dans le boîtier de raccordement du convertisseur de mesure. (voir aussi l'illustration au chap. 1.3.5.).

Entrées de lignes dans le boîtier du convertisseur de mesure IFC 020 F

voir l'illustration au chap. 10.4

Câble de signal B (type BTS), triple blindage (câble bootstrap), pour IFC 020 E



1.3.4 Longueurs de câble (distance maxi entre convertisseur et capteur de mesure)

Abréviations et explications

relatives aux tableaux, diagrammes et schémas de raccordement suivants:

- A** Câble de signal A (type DS), double blindage, longueur maxi cf. diagramme (uniq. IFC 020 E)
 - B** Câble de signal B (type BTS), triple blindage, longueur maxi cf. diagramme (IFC 020 F, blindage simple)
 - C** Câble de courant de champ, section minimale (AF) et longueur maxi cf. tableau
 - D** Câble silicone pour hautes températures, 3 x 1,5 mm² Cu, blindage simple, longueur maxi 5 m, couleur: rouge/brun
 - E** Câble silicone pour hautes températures, 2 x 1,5 mm² Cu, longueur maxi 5 m, couleur: rouge/brun
 - A_F** Section du câble de courant de champ C en cuivre, cf. tableau
 - L** Longueurs de câble
 - κ** Conductivité électrique du liquide
- ZD** Boîtier intermédiaire requis avec les câbles D et E pour les capteurs de mesure ALTOFLUX IFS 4000 F, PROFIFLUX IFS 5000 F et VARIFLUX IFS 6000 F lorsque la température du fluide dépasse 150 °C.

Longueur pour les câbles de signal A (Type DS) et B (Type BTS) (câbles de signal B, Type BTS, uniq. IFC 020 E)

Capteur de mesure	Diamètre nominal		Câble de signal	
	DN mm	inch	A	B
AQUAFLUX F	10 - 1000	3/8 - 40	A1	B1
ECOFLUX IFS 1000 F	10 - 15	3/8 - 1/2	A4	B3
	25 - 150	1 - 6	A3	B2
ALTOFLUX IFS 2000 F	150 - 250	6 - 10	A1	B1
ALTOFLUX IFS 4000 F	10 - 150	3/8 - 6	A2	B2
	200 - 1000	8 - 40	A1	B1
PROFIFLUX IFS 5000 F	2.5 - 15	1/10 - 1/2	A4	B3
	25 - 100	1 - 4	A2	B2
VARIFLUX IFS 6000 F	2.5 - 15	1/10 - 1/2	A4	B3
	25 - 80	1 - 3	A2	B2
ALTOFLUX M 900	10 - 300	3/8 - 12	A1	B1

Diagram A

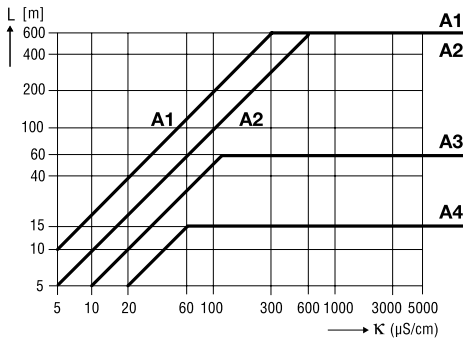
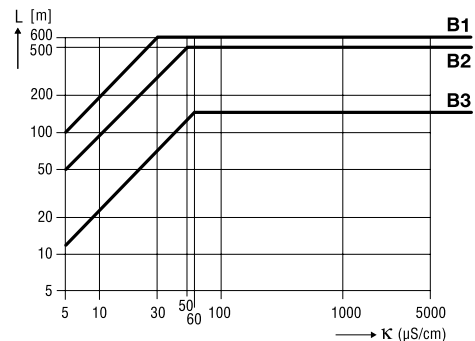


Diagram B (uniqu. IFC 020 E)

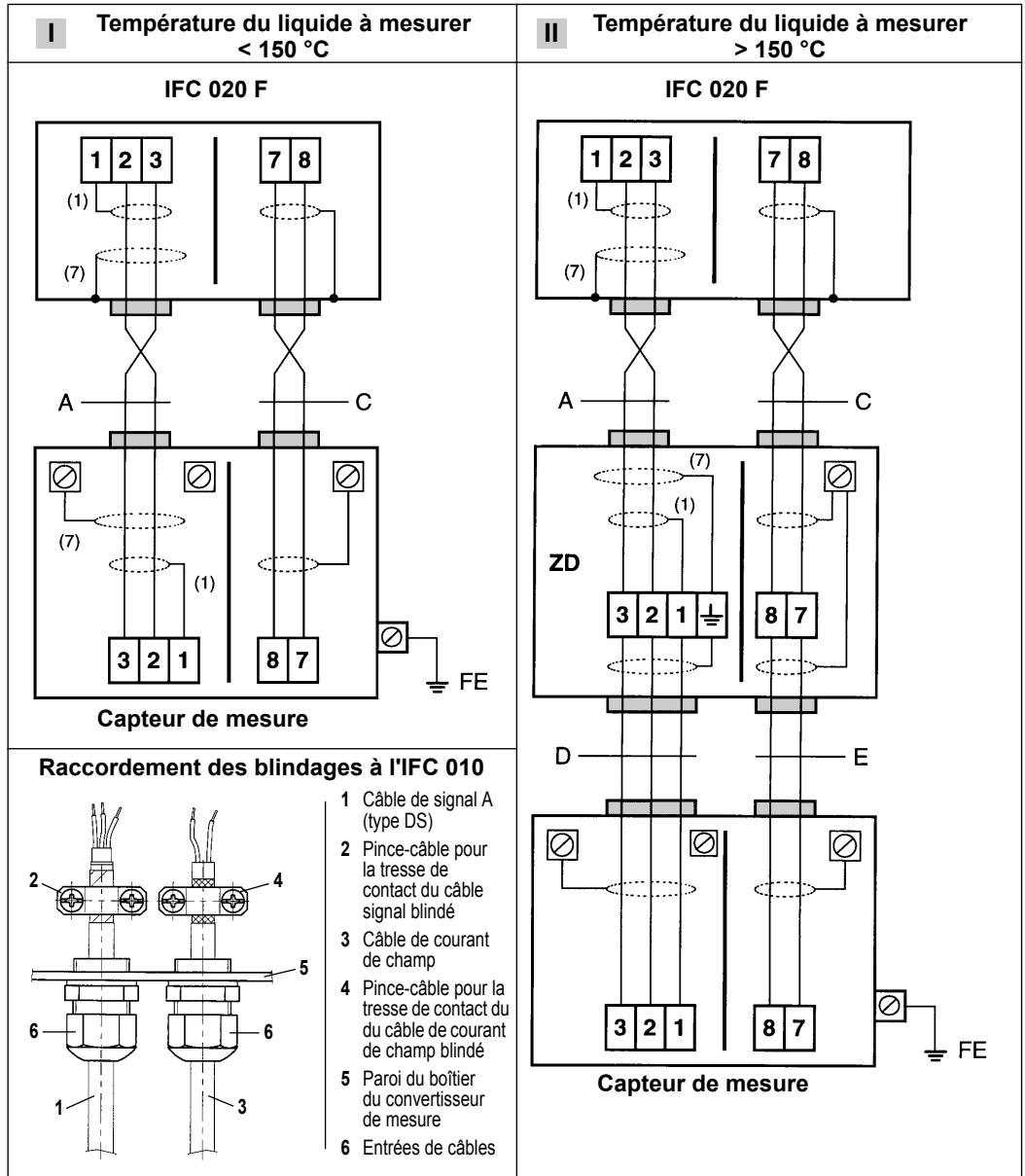


Longueur Câble de courant de champ C: (pour IFC 020 F blindage simple!)

Longueur	Section A _F mini
0 - 150 m	2 x 0.75 mm ² Cu / 2 x 18 AWG
150 - 300 m	2 x 1.50 mm ² Cu / 2 x 14 AWG
300 - 600 m	2 x 2.50 mm ² Cu / 2 x 12 AWG

Remarques importantes pour les schémas de raccordement ATTENTION !

- Les chiffres indiqués entre parenthèses correspondent aux tresses de contact des blindages; voir croquis en coupe des câbles de signal au chap. 1.3.1
- **Raccordement électrique selon norme française** "Règlements pour des installations à courant de tension nominale inférieure ou égale à 1000 Volts" ou autres prescriptions nationales correspondantes.
- **PE** = Conducteur de protection **FE** = Terre de mesure



1.3.6 Schémas de raccordement III et VI (IFC 020 E convertisseur et capteur de mesure)

Remarques importantes pour les schémas de raccordement **ATTENTION !**

- Les chiffres indiqués entre parenthèses correspondent aux tresses de contact des blindages; voir croquis en coupe des câbles de signal au chap. 1.3.1
- **Raccordement électrique selon norme française** "Règlements pour des installations à courant de tension nominale inférieure ou égale à 1000 Volts" **ou autres prescriptions nationales correspondantes.**
- **Alimentation 24 V CC** (in preparation): Basse tension d'alimentation avec séparation galvanique sûre selon norme française, ou autres prescriptions nationales correspondantes.
- **Attention:** pour le IFC 020 E, les ponts internes marqués d'un astérisque * ne sont requis que pour une alimentation > 100 V CA.
- **PE** = Conducteur de protection **FE** = Terre de mesure

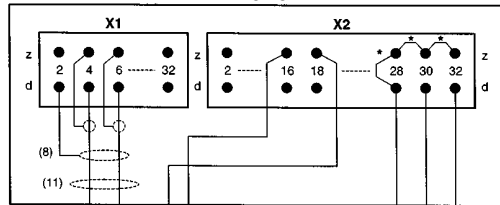
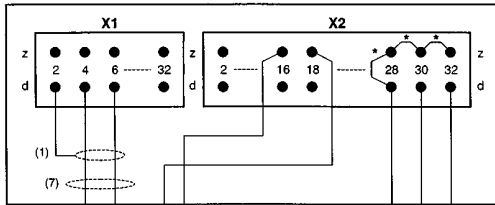
Température du liquide à mesurer < 150 °C

III câble de signal A (type DS)

IV câble de signal B (type BTS)

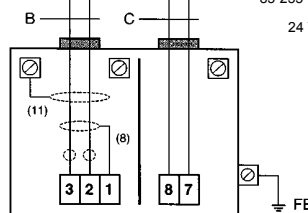
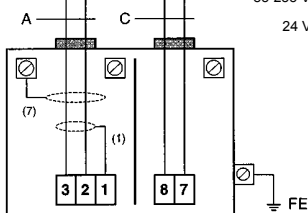
IFC 020 E

IFC 020 E



85-255 V CA PE ⊕ N L
24 V CC FE ⊕ 0L = 1L =

85-255 V CA PE ⊕ N L
24 V CC FE ⊕ 0L = 1L =



Capteur de mesure

Capteur de mesure

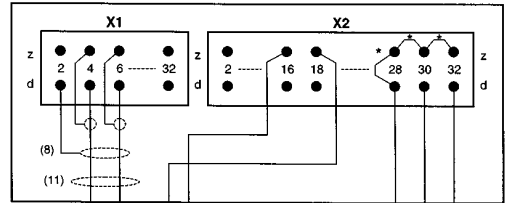
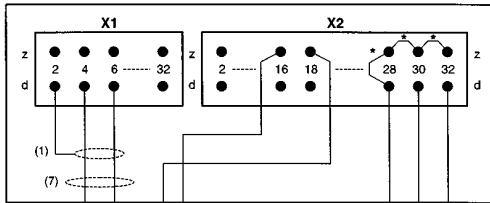
Température du liquide à mesurer > 150°C

V câble de signal A (type DS)

VI câble de signal A (type BTS)

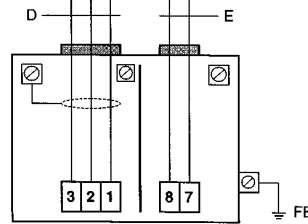
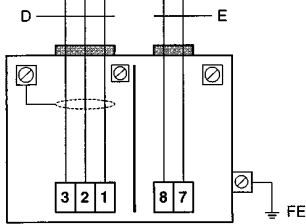
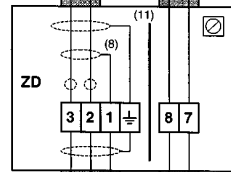
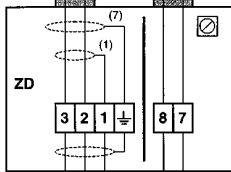
IFC 020 E

IFC 020 E



85-255 V CA PE \oplus N L
24 V CC FE $\frac{1}{2}$ 0L = 1L =

85-255 V CA PE \oplus N L
24 V CC FE $\frac{1}{2}$ 0L = 1L =



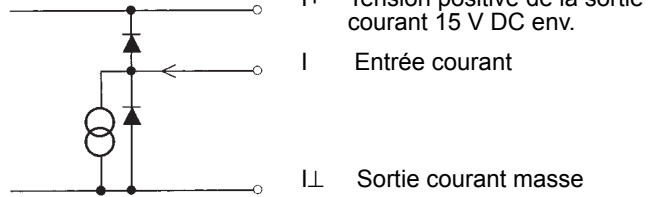
Capteur de mesure

Capteur de mesure

2 Raccordement électrique des sorties

2.1 Sortie courant I

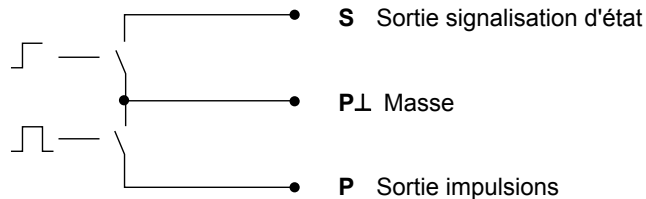
- La sortie courant est séparée galvaniquement de tous les circuits d'entrée et de sortie.
- Vous pouvez inscrire tous les paramètres et fonctions programmés en usine dans le tableau au chapitre 5.16. **Se reporter au chap. 3.2 "Programmation usine par défaut".**
- Schéma-type de sortie courant



- Toutes les fonctions et tous les paramètres de fonctionnement sont programmables. Pour la programmation, se reporter aux chap. 4 et 5.6, Fct. 1.05.
- La sortie courant est également utilisable comme source de tension pour les sorties binaires.
 $U_{int} = 15 \text{ V DC}$ $I = 23 \text{ mA}$ si mise en oeuvre **sans** instrument récepteur sur la sortie courant
 $I = 3 \text{ mA}$ si mise en oeuvre **avec** instrument récepteur sur la sortie courant
- **Schémas de raccordement**, cf. chap. 2.4, schémas ① ② ④ ⑥
- **Pour le raccordement et le fonctionnement avec interface HART®**, se reporter chap. 6.1.

2.2 Sortie impulsions P et sortie de signalisation d'état S

- Les sorties impulsions et de signalisation d'état sont séparées galvaniquement de la sortie courant et de tous les circuits d'entrée.
- Vous pouvez inscrire tous les paramètres et fonctions programmés en usine dans le tableau au chapitre 5.16. **Se reporter au chap. 3.2 "Programmation usine par défaut".**
- Schéma-type sorties impulsions et d'état



- Toutes les fonctions et tous les paramètres de fonctionnement sont programmables: Pour la programmation, se reporter aux chap. 4 et 5.7, Fct. 1.06. et 1.07.
- Les sorties impulsions et de signalisation d'état peuvent être en mode actif ou en mode passif.
Mode actif: La sortie courant est la source de tension interne.
Raccordement de totalisateurs électroniques (EC).
Mode passif: Sources de tension externes DC ou AC nécessaires.
Raccordement de totalisateurs électroniques (EC) ou électromagnétiques (CEM).
- Les impulsions sont de période non uniforme.
De ce fait, en cas d'installation d'un fréquencemètre, l'intervalle de comptage doit être:

$$\text{temps d'échantillonnage} \leq \frac{1000}{P_{100\%} [\text{Hz}]}$$

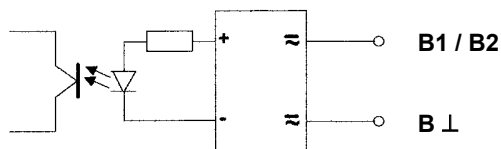
- **Schémas de raccordement**, cf. chap. 2.3, schémas sortie impulsions ③ ④
schémas sortie d'état ⑤ ⑥

• **Caractéristiques des sorties d'état**

	Commutateur ouvert	Commutateur fermé
ARRET (désactivé)	sans fonction	
MARCHE (p.ex.indication de fonctionnement)	hors tension	sous tension
SENS. (mesure A/R)	débit Aller	débit Retour
VAL. SEUIL I (détecteur de seuil)	inactive	active
TOUS ERR. (toutes les erreurs)	erreur	pas d'erreurs
ERR.FATALE (uniquement erreurs graves)	erreur	pas d'erreurs

Entrée de commande E (Disponible uniquement avec le IFC 020 E) **2.3**

- Les entrées de commande sont séparées galvaniquement de la sortie courant et de tous les circuits d'entrée.
- Vous pouvez noter les paramètres et fonctions programmés en usine sur la chap. 5.16. **Se reporter au chapitres 3.2 "Programmation usine par défaut".**
- Schéma-type des entrées de commande E.



- Toutes les fonctions et tous les paramètres de fonctionnement sont programmables: operation voir chap. 4 et 5.18, Fct. 1.08 pour le fonctionnement.
- Les entrées de commande doivent fonctionner en mode passif.

• **Fonction des entrées de commande**

ARRET	non utilisé
RAZ COMPT.	remettre le totalisateur à zéro
ERROR RESET	effacer les messages d'erreur
MAINT. SORT.	maintenir la valeur des sorties

Schémas de raccordement, cf. chap. 2.4: schéma ⑦

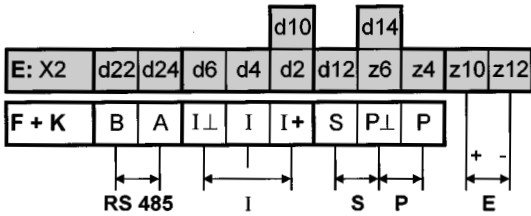
2.4 Schémas de raccordement des entrées et sorties

Repérage des bornes de raccordement

E: X2 IFC 020 E séparé, rack 19", bornier X2

F IFC 020 F séparé, boîtier intempéries

K IFC 020 K compact



I Sortie courant
P Sortie impulsions
S Sortie de signalisation d'état
C Entrée de contrôle (uniq. IFC 020 E)
RS 485 Interface

000 Totalisateur
 Σ – électronique (CE)
 – électromagnétique (CEM)

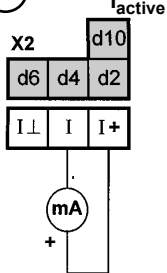
mA Milliampèremètre
 0 - 4mA ou 4-20mA

Interrupteur, contact N/O

Source de tension externe (U_{ext}), tension DC ou AC, polarité de raccordement arbitraire

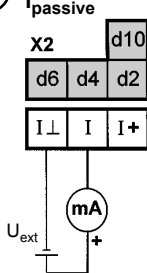
Tension DC source externe (U_{ext}), prendre note de la polarité de raccordement

1 Sortie courant I_{active}



$I = 0/4 - 20 \text{ mA}$
 $R_i \leq 500 \Omega$

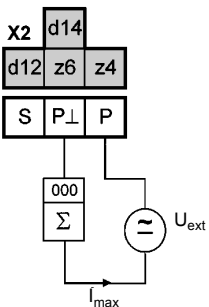
2 Sortie courant $I_{passive}$



$I = 0/4 - 20 \text{ mA}$
 $U_{ext} \begin{matrix} 15...20 \text{ V DC} & | & 20...32 \text{ V DC} \end{matrix}$
 $R_i \begin{matrix} 0...500 \Omega & | & 250...750 \Omega \end{matrix}$

Pour le raccordement et le fonctionnement avec interface HART®, cf. chap. 6.1. Charge en mode HART® 250 Ω mini et 500 Ω maxi.

3 Sortie impulsions $P_{passive}$ pour EC ou EMC totalisateur



$U_{ext} \leq 32 \text{ V DC} / \leq 24 \text{ V AC}$
 $I_{max} \leq 150 \text{ mA}$
 (compris sortie de signalisation d'état S)

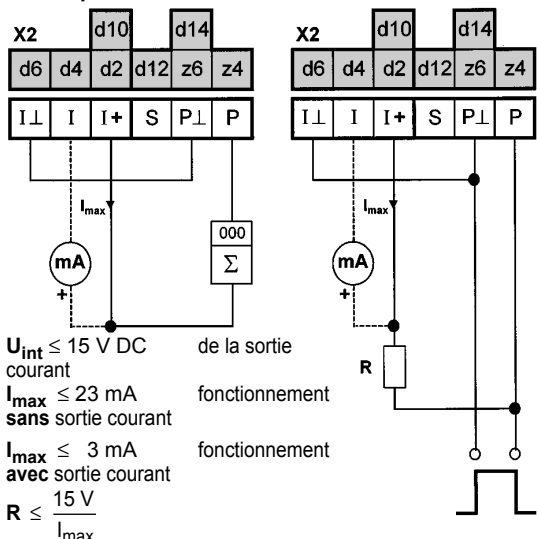
Mode actif:

La sortie courant fournit le courant pour le fonctionnement des entrées et sorties.

Mode passif:

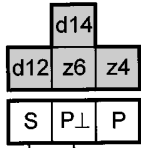
Source de courant externe nécessaire pour le fonctionnement des entrées et sorties.

4 Sortie impulsions P_{active} (et sortie courant lactive) pour EC totalisateur



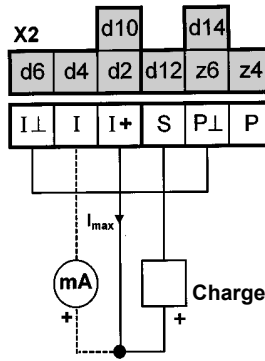
$U_{int} \leq 15 \text{ V DC}$ de la sortie courant
 $I_{max} \leq 23 \text{ mA}$ fonctionnement sans sortie courant
 $I_{max} \leq 3 \text{ mA}$ fonctionnement avec sortie courant
 $R \leq \frac{15 \text{ V}}{I_{max}}$

5 Sortie de signalisation d'état $S_{passive}$



$U_{ext} \leq 30 \text{ V DC} / \leq 24 \text{ V AC}$
 $I_{max} \leq 150 \text{ mA}$
 (compris sortie impulsions P)

6 Sortie de signalisation d'état S_{active} avec et sans sortie courant I

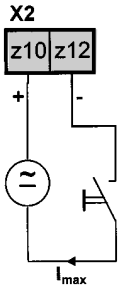


$U_{int} \leq 15 \text{ V DC}$
 de la sortie courant

$I_{max} \leq 23 \text{ mA}$
 fonctionnement **sans**
 sortie courant

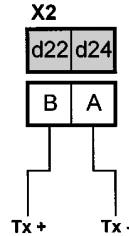
$I_{max} \leq 3 \text{ mA}$
 fonctionnement **avec**
 sortie courant

7 Sortie de commande $E_{passive}$
 (uniq. IFC 020 E uniq.)



$U_{ext} \leq 30 \text{ V DC} / \leq 24 \text{ V AC}$
 $I_{max} \leq 6 \text{ mA}$

8 Interface RS 485 Interface



Pour le
 raccordement et le
 fonctionnement
 avec interface
 Krohne RS 485, cf.
 chap. 6.2.

Messages d'erreur en mode mesure 2.5

La liste ci-après récapitule toutes les erreurs susceptibles de se produire en cours de mesure. Les messages d'erreur sont affichés si la sous-fonction „AFF. MESS“ de la Fct. 1.04 AFFICHAGE a été programmée sur „OUI“.

Messages d'erreur	Description de l'erreur	Elimination de l'erreur
COUP. SECT.	Coupeure de secteur. <u>Attention:</u> pas de comptage pendant la coupeure.	Effacer le message d'erreur dans le menu RESET/QUIT. Le cas échéant, remettre les totalisateurs à zéro.
SORT.COUR. I	Sortie courant saturée (débit > échelle)	Contrôler les paramètres de l'appareil et les corriger en cas de besoin. Après élimination de la cause de l'erreur, le message d'erreur est effacé automatiquement.
SORT. IMPUL. P	Sortie impulsions P saturée (débit > niveau limite)	Contrôler les paramètres de l'appareil et les corriger en cas de besoin. Après élimination de la cause de l'erreur, le message d'erreur est effacé automatiquement.
COMPTEUR	Dépassement de la totalisation interne.	Effacer le message d'erreur dans le menu RESET/QUIT, cf. chap. 4.6.
CAN	Convertisseur A/N hors échelle.	Le message d'erreur s'efface automatiquement après l'élimination de la cause.
ERR. FATALE	Erreur grave, la mesure a été interrompue	Remplacer le module électronique ou contacter l'usine.

3 Mise en service

3.1 Mise sous tension et mesure

- Avant la mise sous tension, contrôler le montage correct de l'installation selon chap. 1 et 2.
- Le débitmètre est livré prêt à fonctionner. Toutes les données de fonctionnement ont été programmées en usine sur la base de vos indications ou **Se reporter aussi au chap. 3.2 „Programmation usine par défaut“.**
- Enclencher l'alimentation, le débitmètre commence immédiatement à mesurer.
- Après la mise sous tension, l'afficheur montre successivement les messages START UP et READY. Ensuite, il indique le débit instantané et/ou l'état de comptage actuel, en permanence ou en alternance, en fonction de la programmation effectuée sous la Fct. 1.04.
- Se reporter aux chap. 4 et 5 pour le fonctionnement et la programmation de la „Version Affichage“.

3.2 Programmation usine par défaut

Toutes les données de fonctionnement sont programmées en usine sur la base des indications que vous avez précisées avec la commande.

Si vous n'avez pas donné des indications spécifiques lors de la commande, les appareils sont livrés avec les paramètres standard et les fonctions indiquées dans le tableau suivant.

Pour simplifier et accélérer la procédure de mise en service des débitmètres, les sorties de courant et d'impulsions sont programmées en mode mesure sur „2 sens d'écoulement“. Ceci permet l'affichage ou le comptage du débit instantané ou du volume indépendamment du sens d'écoulement. Les valeurs mesurées peuvent alors être affichées avec un signe „ - “ qui les précède.

Cette programmation par défaut des sorties de courant et d'impulsions peut conduire à des erreurs de mesure, surtout pour la totalisation:

Ceci est par exemple le cas si des "reflux" se produisent hors de l'échelle de suppression des débits de fuite (SMU) lors de l'arrêt de pompes ou si l'on veut avoir un affichage ou comptage séparé pour les deux sens d'écoulement.

Pour éviter des erreurs de mesure, il est éventuellement nécessaire de modifier la programmation usine des fonctions suivantes:

- suppression des débits de fuite (SMU), Fct. 1.03, chap. 5.3
- sortie courant I, Fct. 1.05, chap. 5.6
- sortie impulsions P, Fct. 1.06, chap. 5.7
- affichage (en option), Fct. 1.04, chap. 5.4

Pour la programmation, se reporter aux chap. 4 et 5.

Tableau de la Programmation usine par défaut

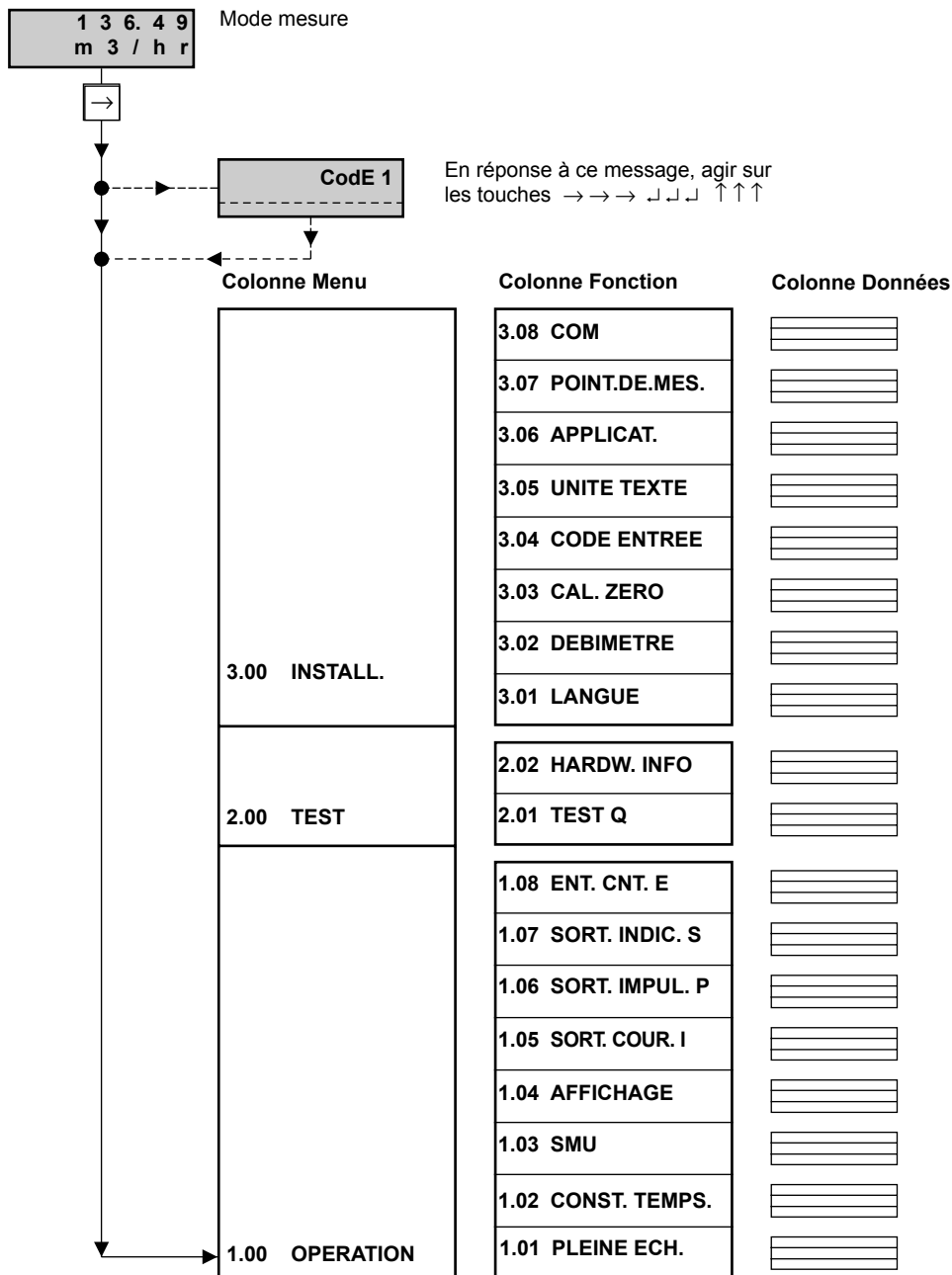
Fonction	Programmation
1.01 Valeur de fin d'échelle $Q_{100\%}$	cf. plaque signalétique
1.02 Constante de temps	3 sec. pour I, S et affichage
1.03 Suppression des débits de fuite (SMU)	ACTIVE: 1 % ARRÊT: 2 %
1.04 Affichage (option) Débit Totalisateur(s)	m^3/h ou l/h m^3 ou l
1.05 Sortie courant I Fonction Echelle Message d'erreur	2 sens 4 - 20 mA 22 mA
1.06 Sortie impulsions P Fonction Valeur d'impulsion Largeur d'impulsion	2 sens selon DN 1 Imp/l ou 1 Imp/ m^3 50 ms

Fonction	Programmation
1.07 Sortie signalisation d'état S	2 sens d'écoulement
1.08 Entrée contrôle	arrêt
3.01 Langue pour l'affichage uniquement	Français
3.02 Capteur Diamètre nominal Sens d'écoulement (voir flèche sur le capteur)	voir plaque signalétique } +sens
3.04 Code d'entrée	non
3.05 Unité utilisateur	Litre/h
3.06 Application	stable
3.07 Point de mesure	Altometer
3.08 Interface communication	arrêt

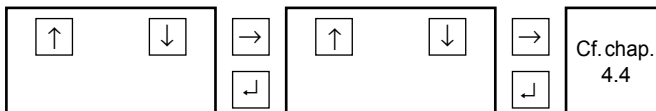
Convertisseur de mesure IFC 020 Partie B

Programmation du convertisseur de mesure 4

Concept de programmation Krohne 4.1



Utilisation des flèches



4.4 Tableau des fonctions programmables

Fct.	Texte	Description et programmation
1.00	OPERATION	Menu Opération
1.01	PLEINE ECH.	<p>Valeur de fin d'échelle pour un débit Q_{100%} Sélection <u>unité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • m³/h • Litre/s • US.Gal/min <p>• Unité utilisateur; réglage par défaut en usine „Litre/h“ (cf. Fct. 3.05) <i>Pour passer à la modification de la valeur numérique: agir sur la touche →</i></p> <p>Plages de réglage: La plage dépend du diamètre nominal (DN) et de la</p> <p>vitesse d'écoulement (v): $Q_{\min} = \frac{\pi}{4} DN^2 \times v_{\min}$ $Q_{\max} = \frac{\pi}{4} DN^2 \times v_{\max}$</p> <p>Diamètre nominal/Taille $v_{\min} = 0,3 \text{ m/s}$ $v_{\max} = 12 \text{ m/s}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • DN 2.5–1000 / 1/10"–40": 0.0053 – 33 900 m³/h 0.0237 – 152 000 US.Gal/min <p><i>Agir sur la touche ↓ : retour à la Fct. 1.03 PLEINE ECH.</i></p>
	→ VALEUR P	<p>La valeur d'impulsions (Fct. 1.06 „VALEUR P“) a été modifiée. Avec les "anciennes" valeurs d'impulsion, la fréquence de sortie (F) n'aurait pas été atteinte ou aurait été dépassée. $P_{\min} = F_{\min} / Q_{100\%}$ $P_{\max} = F_{\max} / Q_{100\%}$ Contrôler les nouvelles valeurs!</p>
1.02	CONST.TEMPS	<p>Constante de temps Sélection:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TOUTES (valable pour l'affichage et toutes les sorties) • UNIQUEMENT I (uniquement affichage, sortie courant et d'état) <p><i>Pour passer à la modification de la valeur numérique: agir sur la touche ↓</i> Valeur: • 0.2 – 99.9 Sec</p> <p><i>Agir sur la touche ↓ : retour à la Fct. 1.02 CONST.TEMPS.</i></p>
1.03	SMU	<p>Suppression des débits de fuite (SMU)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ARRET (seuils fixes: ACTIVE = 0.1 % / ARRET = 0.2 %) • POURCENT (seuils variables) ACTIF ARRET 1 – 19% 2 – 20% <p><i>Pour passer à la modification de la valeur numérique: agir sur la touche →</i> Attention: le seuil de coupure (ARRET) doit être supérieur au seuil d'enclenchement (ACTIF). <i>Agir sur la touche ↓ : retour à la Fct. 1.03 SMU.</i></p>
1.04	AFFICHAGE	Affichage - Fonctions
	→ AFF. DEBIT	<p>Sélection de l'affichage de débit</p> <ul style="list-style-type: none"> • PAS D'AFF. • unité utilisateur; réglage par défaut en usine „Litre/h“ (cf. Fct. 3.05) • m³/h • POURCENT • Litre/s • BARGRAPH (valeur et affichage du Bargraph en %) • US.Gal/min <p><i>Agir sur la touche ↓ : passage à la sous-fonction „AFF. COMPT.“</i></p>
	→ AFF. COMPT.	<p>Sélection de l'affichage du compteur</p> <ul style="list-style-type: none"> • PAS D'AFF. (totalisateur actif mais pas d'affichage) • ARRET (totalisateur hors circuit) • +COMPT. • –COMPT. • +/-COMPT. • SOMME (Σ) • TOUTES (afficher tous les totalisateurs) <p><i>Pour passer à la sélection de l'unité d'affichage: agir sur la touche ↓.</i></p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • m³ • Litre • US.Gal <p>• Unité utilisateur; réglage par défaut en usine „Litre/h“ (cf. Fct. 3.05) <i>Pour passer à la sélection de format: agir sur la touche →</i></p> <p>Sélection de format</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto (affichage d'exposant) • # . ##### • ##### . ### • ## . ##### • ##### . ## • ### . ##### • ##### . # • #### . ##### • ##### • ##### . ##### • ##### <p><i>Agir sur la touche ↓ : passage à la sous-fonction „AFF. MESS.“</i></p>
	→ AFF. MESS.	<p>Messages supplémentaires désirés en mode mesure?</p> <ul style="list-style-type: none"> • NON • OUI (alternance cyclique avec l'affichage de la valeur de mesure) <p><i>Agir sur la touche ↓ : retour à la Fct. 1.04 AFFICHAGE</i></p>

Fct.	Texte	Description et programmation
1.05	SORT. COUR. I	Sortie courant I
	→ FONCT. I	Sélection de la fonction pour la sortie courant I <ul style="list-style-type: none"> • ARRET (non active) • 1 SENS (mesure dans un sens d'écoulement) • 2 SENS (débit Aller/Retour, mesure A/R) <i>Agir sur la touche ↓ : passage à la sous-fonction „ECH. I“.</i>
	→ ECH. I	Sélection d'échelle <ul style="list-style-type: none"> • 0 - 20 mA • 4 - 20 mA (échelles fixes) • mA (échelle variable) $\frac{I_{0\%}}{0 - 16 \text{ mA}} - \frac{I_{100\%}}{4 - 20 \text{ mA}}$ <i>(Valeur $I_{0\%} < I_{100\%}$!) Pour passer à la modification de la valeur numérique: agir sur la touche → <i>Agir sur la touche ↓ : passage à la sous-fonction „ERR. I“.</i> </i>
→ ERR. I	Sélection de la valeur limite <ul style="list-style-type: none"> • 22 mA • 0.0 bis $I_{0\%}$ mA (variable si $I_{0\%} \geq 1$ mA, cf. ci-dessus.) <i>Pour passer à la modification de la valeur numérique: agir sur la touche → Agir sur la touche ↓ : retour à la Fct. 1.05 SORT. COUR. I.</i>	
1.06	SORT. IMPUL. P	Sortie impulsions P
	→ FONCT. P	Sélection de la fonction pour la sortie impulsions P <ul style="list-style-type: none"> • ARRET (non active) • 1 SENS (mesure dans un sens d'écoulement) • 2 SENS (débit Aller/Retour, mesure A/R) <i>Agir sur la touche ↓ : passage à la sous-fonction "SELECT. P".</i>
	→ SELECT. P	Sélection du type d'impulsions <ul style="list-style-type: none"> • 100 Hz • IMPUL./VOL. (impulsions par unité de volume, débit) • 1000 Hz • IMPUL./T. (impulsions par unité de temps pour débit 100%) <i>Agir sur la touche ↓ : passage à la sous-fonction "LARG. IMPUL." En cas de sélection 100 Hz ou 1000 Hz, retour à la Fct. 1.06 "SORT. IMPUL. P" (largeur d'impulsion 50% cyclique).</i>
	→ LARG. IMPUL.	Sélection de la largeur d'impulsion <ul style="list-style-type: none"> • 50 mSec • 100 mSec • 200 mSec • 500 mSec • 1 Sec <i>Agir sur la touche ↓ : passage à la sous-fonction "VALEUR P".</i>
	→ VALEUR P	Sélection d'impulsions par unité de volume (n'apparaît que si "IMPUL./VOL." a été programmé ci-dessus sous "SELECT. P"). <ul style="list-style-type: none"> • xxxx PulS/m³ • xxxx PulS/Litre • xxxx PulS/US.Gal • xxxx PulS/Unité utilisateur; réglage par défaut en usine "Litre" (cf. Fct. 3.05). La plage de réglage "xxxx" dépend de la largeur d'impulsion et de la valeur de fin d'échelle: $P_{\min} = F_{\min} / Q_{100\%}$ $P_{\max} = F_{\max} / Q_{100\%}$ <i>Agir sur la touche ↓ : retour à la Fct. 1.06 "SORT. IMPUL. P".</i>
→ VALEUR P	Sélection d'impulsions par unité de temps (n'apparaît que si "IMPUL./T." a été programmé ci-dessus sous "SELECT. P"). <ul style="list-style-type: none"> • xxxx PulSe/Sec (=Hz) • xxxx PulSe/min • xxxx PulSe/hr • xxxx PulSe/Unité utilisateur; réglage par défaut en usine "hr" (cf. Fct. 3.05). La plage de réglage "xxxx" dépend de la largeur d'impulsion, cf. ci-dessus. <i>Agir sur la touche ↓ : retour à la Fct. 1.06 "SORT. IMPUL. P".</i>	
1.07	SORT. INDIC. S	Sorties signalisation d'état S <ul style="list-style-type: none"> • TOUS ERR. • ERR. FATALE • ARRET • ACTIV • INDIC A/R (indication A/R pour mesure débit Aller / Retour) • VAL. SEUIL <u>Plage de réglage:</u> 002 - 115 POURCENTS <i>Pour passer à la modification de la valeur numérique: agir sur la touche ↓ . Agir sur la touche ↓ : retour à la Fct. 1.07 "SORT. INDIC. S".</i>
1.08	ENT. CNT. E	Entrées de commande E (IFC 020 E uniq.) <ul style="list-style-type: none"> • ARRET (désactivée) • SORT ZERO (mettre les sorties sur „Valeurs min.“) • RAZ COMPT. (remettre le totalisateur à zéro) • ERROR RESET (effacer les messages d'erreur) <i>Agir sur la touche ↓ : retour aux Fct. 1.08 "ENT. CNT. E".</i>

Fct.	Texte	Description et programmation
2.00	TEST	Testmenu
2.01	TEST Q	<p>Test échelle Q <u>Appel de sécurité</u> <ul style="list-style-type: none"> • SUR. NON <i>Agir sur la touche ↓, retour à la Fct. 2.01 „TEST Q“</i> • SUR. OUI <i>Agir sur la touche ↓, sélectionner la valeur avec la touche ↑: -110 / -100 / -50 / -10 / 0 / +10 / +50 / +100 / +110 POURC. de la valeur de fin d'échelle Q_{100%} respectivement programmée. La valeur affichée est active sur les sorties I et P.</i> <i>Agir sur la touche ↓ : retour à la Fct. 2.01 „TEST Q“.</i></p>
2.02	HARDW. INFO	Informations concernant le matériel (hardware) et les états d'erreur Avant de contacter l'usine, veuillez noter complètement les 6 codes.
	→ MODUL CAN	X . X X X X X . X X Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y <i>Agir sur la touche ↓ : passage à „MODUL ES“</i>
	→ MODUL ES	X . X X X X X . X X Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y <i>Agir sur la touche ↓ : passage à „MODUL AFF.“</i>
	→ MODUL AFF.	X . X X X X X . X X Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y <i>Agir sur la touche ↓ : passage à „MODUL RS.“</i>
	→ MODUL RS	X . X X X X X . X X Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y <i>Agir sur la touche ↓ : retour à la Fct. 2.02 „HARDW. INFO“</i>

Fct.	Texte	Description et programmation
3.00	INSTALL.	Menu Installation
3.01	LANGUE	<p>Langue des affichages <ul style="list-style-type: none"> • GB / USA (anglais) • D (allemand) • F (français) • Autres langues sur demande <i>Agir sur la touche ↓ : retour à la Fct. 3.01 „LANGUE“.</i></p>
3.02	DEBITMETRE	Capteur de mesure - Programmation des données
	→ DIAMETRE	Sélection de la taille à partir du tableau des diamètres nominaux • DN 2.5 à 1000 mm, soit 1/10 à 40 inch <i>Sélectionner avec la touche ↑.</i> <i>Agir sur la touche ↓ : passage à la sous-fonction „PLEINE ECH.“.</i>
	→ PLEINE ECH.	Valeur de fin d'échelle pour débit Q_{100%} Programmation cf. ci-dessus Fct. 1.01 „PLEINE ECH.“. <i>Agir sur la touche ↓ : passage à la sous-fonction „CONST. CAPT.“.</i>
	→ VALEUR P	La valeur d'impulsions (Fct. 1.06 „VALEUR P“) a été modifiée. Avec les „anciennes“ valeurs d'impulsion, la fréquence de sortie (F) n'aurait pas été atteinte ou aurait été dépassée. $P_{min} = F_{min} / Q_{100\%}$ $P_{max} = F_{max} / Q_{100\%}$ Contrôler les nouvelles valeurs!
	→ CONST. CAPT.	Capteur de mesure - programmation de la constante GK cf. plaque signalétique du capteur de mesure. Echelle: • 1.0000 - 9.9999 <i>Agir sur la touche ↓ : passage à la sous-fonction „FREQ. CHAMP“.</i>
	→ FREQ. CHAMP.	Fréquence du champ magnétique Valeurs <u>1/2</u> , <u>1/6</u> , <u>1/18</u> et <u>1/36</u> de la fréquence de l'alimentation, cf. plaque signalétique. <i>Agir sur la touche ↓ : passage à la sous-fonction „SENS DEBIT“;</i> en cas d'appareils DC, passage à la sous-fonction „FREQ. SECT.“.
	→ FREQ. SECT.	Fréquence de l'alimentation usuelle du pays en question <u>Attention:</u> Cette fonction n'existe que pour les appareils à bloc d'alimentation DC (24 V DC) afin de supprimer les perturbations de fréquence du secteur. Valeurs <u>50 Hz</u> et <u>60 Hz</u> <i>Agir sur la touche ↓ : passage à la sous-fonction „SENS DEBIT“.</i>
	→ SENS DEBIT	Définition du sens d'écoulement (en mode A/R, débit Aller) Programmation selon le sens de la flèche sur le capteur de mesure. La flèche → sur le capteur indique le sens + <ul style="list-style-type: none"> • + SENS • - SENS <i>sélectionner avec la touche ↑ ou ↓</i> <i>Agir sur la touche ↓ : retour à la Fct. 3.02 „DEBITMETRE“.</i>

Fct.	Texte	Description et programmation
3.03	CAL. ZERO	<p>Réglage du zéro Attention: A n'effectuer qu'à un débit „0“ et lorsque le tube de mesure est complètement rempli de liquide.</p> <p>Appel de sécurité • CALIB. NON Agir sur la touche ↓, retour à la Fct. 3.03 „CAL. ZERO“. • CALIB. OUI Agir sur la touche ↓, le calibrage commence. Durée 15 à 90 sec. env. (en fonction de la fréquence du champ magnétique), affichage du débit instantané dans l'unité sélectionnée (cf. Fct. 1.04 „AFF. DEBIT“).</p> <p>Si le débit est „> 0“, valider le message „WARNING“ avec la touche ↓. • MEM. NON (ne pas prendre en charge le nouveau point zéro) • MEM. OUI (prendre en charge le nouveau point zéro) Agir sur la touche ↓, retour à la Fct. 3.03 „CAL. ZERO“.</p>
3.04	COD. ENTREE	<p>Est-ce qu'un code d'entrée est désiré pour accéder au menu programmation? • NON (= accès seulement avec →) • OUI (= accès avec → et code 1: → → → ↓ ↓ ↓ ↑ ↑ ↑) Agir sur la touche ↓, retour à la Fct. 3.04 „COD. ENTREE“.</p>
3.05	UNIT. TEXT	<p>Programmation au choix de l'unité de débit et de comptage</p>
	→ TEXT VOL.	<p>Sélection de l'intitulé de l'unité de débit souhaitée (max. 5 pos.) Programmation usine: „Litre“ (= litres) Chaque position est programmable avec: • A-Z, a-z, 0-9, ou „-“ (= espace vide) Agir sur la touche ↓ : passage à la sous-fonction „FACT. VOL“.</p>
	→ FACT. VOL	<p>Sélection du facteur de conversion (F_M) pour la quantité Programmation usine: „1.00000 E+3“ pour „Litre“ (affichage d'exposant, ici 10³). Facteur F_M = volume pour 1m³. Plage de réglage • 1.00000 E-9 à 9.99999 E+9 (= 10⁻⁹ à 10⁺⁹) Agir sur la touche ↓ : passage à la sous-fonction „TEXT TEMPS“.</p>
	→ TEXT TEMPS	<p>Sélection de l'intitulé de l'unité de temps souhaitée (max. 3 pos.) Programmation usine: „hr“ (= heure) Chaque position est programmable avec: • A-Z, a-z, 0-9, ou „-“ (= espace vide) Agir sur la touche ↓ : passage à la sous-fonction „FACT. TEMPS“.</p>
	→ FACT. TEMPS	<p>Sélection du facteur de conversion (F_T) pour le temps Programmation usine: „3.60000 E+3“ pour „heure“ (affichage d'exposant, ici 3.6 x 10³). Facteur F_T: programmer en secondes Plage de réglage • 1.00000 E-9 à 9.99999 E+9 (= 10⁻⁹ à 10⁺⁹) Agir sur la touche ↓ : retour à la Fct. 3.05 „UNIT. TEXT“.</p>
3.06	APPLICAT.	<p>Programmation de la limite de réglage du convertisseur A/N</p>
	→ DEBIT	<p>• STABLE (150% de Q_{100%}) • PULSE (1000% de Q_{100%}) Agir sur la touche ↓ : retour à la fonction 3.06 „APPLICAT.“</p>
3.07	POINT.DE.MES.	<p>Programmation du numéro du point de mesure, Programmation usine: Altometer, Chaque position est programmable avec: A...Z/a...z/0...9 ou „-“ (= espace libre), Agir sur la touche ↓: retour à la Fct. 3.07 "POINT.DE.MES."</p>
3.08	COM	<p>Programmation de l'interface de communication, • ARRET (désactivée), • HART (interface HART active), • KROHNE (interface RS 485 active), • Adresse: HART 00-15 / KROHNE 000-239, • BAUDRATE: -1200 -2400 -4800 -9600 -19200 (indiqué uniquement avec la sélection "KROHNE"), Agir sur la touche ↓ : retour à la Fct. 3.08 "COM".</p>