

Notice d'emploi

BSD0104FR



Affichage connectable SD 1

BSD0104FR_D0025710004-01

Französisch

2012-06-21

KRACHT

Sommaire

1	Généralités	4
1.1	Concernant la documentation	4
1.2	Adresse du fabricant	4
1.3	Utilisation conforme à la destination	4
2	Sécurité	6
2.1	Consignes de sécurité et symboles	6
2.2	Qualification et formation du personnel	6
2.3	Consignes de sécurité générales	6
2.4	Danger	7
3	Description de l'appareil	8
3.1	Généralités	8
3.2	Codification	9
4	Caractéristiques techniques	10
4.1	Données générales	10
4.2	Caractéristiques électriques	10
4.3	Version	11
5	Transport et stockage	12
5.1	Dommmages de transport	12
6	Montage	13
6.1	Raccorder la tension d'alimentation	13
6.1.1	Raccorder les sorties rectangulaires	13
6.1.2	Raccorder la sortie analogique	14
6.1.3	Raccorder le contact de relais	14
6.2	Régler le mesurage du débit	15
6.3	Régler le mesurage volumétrique	16
6.4	Affichage d'erreur	16
6.5	Raccords	18
7	Mise en service	19
7.1	Programmer l'appareil	19
7.2	Technique d'entrée des valeurs	19
7.2.1	Démarrage mode d'entrée	19

7.2.2	Modifier l'indice de menu	19
7.2.3	Modifier la valeur d'entrée	19
7.2.4	Stop valeur d'entrée	20
7.3	Aperçu des valeurs d'entrée	21
7.4	Programmation raccordement du compteur volumétrique	22
7.5	Modifier la base de temps de l'affichage du débit	23
7.6	Détermination du débit	23
7.6.1	Mesure de durée de période	24
7.6.2	Mesure par base de temps de durée	24
7.7	Programmation raccordement sortie de relais	24
7.7.1	Mesurage du débit	24
7.7.2	Mesurage volumétrique	25
7.7.3	Fonctions de commutation	25
7.8	Programmation raccordement sortie analogique	26
7.8.1	Mesurage du débit	26
7.8.2	Mesurage volumétrique	26
7.8.3	Sélection des signaux	26
7.9	Exemples de programmation	27
7.9.1	Tâche 01 : SD1-I-24	27
7.9.2	Tâche 02 : SD1-I-24 /V	28
7.9.3	Tâche 03 : SD1-K-24	29
7.9.4	Tâche 04 : SD1-K-24 /V	30

1 Généralités

1.1 Concernant la documentation

Ces instructions de service décrivent le montage et le fonctionnement de l'affichage connectable **SD 1**, également désigné ci-après appareil.

L'appareil est décliné en plusieurs modèles. Pour savoir de quel modèle il s'agit, se référer à la plaque signalétique de l'appareil.

Voir la structure du code de désignation au [chapitre 3 « Description de l'appareil »](#).

Pour toute question concernant ces instructions de service, contacter le fabricant.

1.2 Adresse du fabricant

Kracht GmbH
Gewerbestraße 20
DE 58791 Werdohl
Tél: +49 (0) 23 92 / 935-0
Fax: +49 (0) 23 92 / 935-209
E-mail: info@kracht.eu
Web: www.kracht.eu

1.3 Utilisation conforme à la destination

L'appareil électronique est conforme à l'état actuel de la technique. Utilisez-le seulement :

- dans un état technique irréprochable,
- conformément à l'utilisation conventionnelle,
- en observant le manuel de service, les règles de sécurité et en tenant compte des risques de danger.

N'utiliser l'appareil que s'il est en bon état.

Ne pas utiliser l'appareil dans des zones présentant un risque d'explosion, à proximité d'un appareil médical et dans les zones qui sont déclarées explicitement conformes aux spécifications VDE 0411 partie 100.

Les écarts types par rapport aux données susmentionnées et aux conditions d'exploitation impliquent l'autorisation expresse du fabricant ou doivent être indiqués sur la plaque signalétique.

Ne pas enlever, rendre illisibles ou effacer les plaques signalétiques ou les autres consignes indiquées sur l'appareil.

Le non respect de ces consignes entraîne la nullité de la garantie et de la responsabilité du fabricant !

2 Sécurité

2.1 Consignes de sécurité et symboles



Les consignes de sécurité énoncées dans ces instructions de service sont identifiées par le symbole Attention.

Leur non-respect peut engendrer des dangers pour le personnel et l'appareil.

Les consignes de sécurité s'accompagnent également de textes d'avertissement dont la signification est la suivante :

Attention: identification d'un danger avec un risque limité pouvant entraîner des blessures légères ou moyennes s'il n'est pas éliminé.

Avertissement: identification d'un danger possible avec un risque moyen pouvant entraîner la mort ou de graves blessures s'il n'est pas éliminé.

Danger: identification d'un danger immédiat qui entraîne la mort ou de graves blessures s'il n'est pas éliminé.



Avis: Identifications des consignes pour éviter les dommages matériels.



Identification des astuces utilisateurs particulières et autres informations particulièrement utiles ou importantes.

2.2 Qualification et formation du personnel

Le personnel en charge du montage, de la commande et de la maintenance de l'appareil, doit disposer de la qualification appropriée. Il peut l'avoir acquise par une formation ou par des instructions respectives. Le personnel doit connaître le contenu des présentes instructions de service.

2.3 Consignes de sécurité générales



La sécurité de fonctionnement de l'appareil livré n'est assurée que lors d'une utilisation conventionnelle (voir [chapitre 1 « Généralités »](#)).

Les valeurs de consigne indiquées ne doivent jamais être dépassées (voir [chapitre 4 « Caractéristiques techniques »](#)).

Dans tous les travaux à effectuer, prière d'observer les directives nationales en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité sur le lieu de travail, ainsi que les éventuelles consignes internes de l'exploitant, même si elles ne sont pas citées dans ces instructions de service.

L'exploitant doit s'assurer que le personnel compétent a toujours accès aux présentes instructions de service.

2.4 Danger

 **DANGER****Danger suite à une panne ou à une fausse manœuvre !**

Si l'appareil est utilisé pour la commande de machines ou de mécanismes, une fausse manœuvre ou une panne de l'appareil risque de l'endommager, de provoquer des perturbations fonctionnelles ou des accidents entraînant de graves blessures ou la mort.

- Prière de prendre les mesures de sécurité appropriées lors de l'utilisation de l'appareil.

 **DANGER****Danger dû à la tension électrique !**

Danger de mort par électrocution.

- Pour tous les travaux sur les installations électriques, observer les consignes de sécurité particulières.
- Confier les travaux sur des installations électriques exclusivement à un électrotechnicien spécialisé.

 **DANGER****Danger en cas de modifications !**

Les modifications (y compris du comportement en cours de fonctionnement) susceptibles d'influencer la sécurité risquent d'endommager l'appareil, de provoquer des perturbations fonctionnelles ou des accidents entraînant de graves blessures ou la mort.

- En cas de modifications, éteindre immédiatement l'appareil.

3 Description de l'appareil

3.1 Généralités

L'affichage connectable SD 1 est un affichage à utilisation universelle pour toutes les séries de compteurs volumétriques KRACHT qui sont équipés d'un connecteur DIN 43650.

Enficher tout simplement l'affichage connectable entre la fiche et le culot de la fiche du compteur volumétrique. L'affichage connectable se règle sur affichage de débit ou affichage volumétrique.



Equipage ultérieur des compteurs volumétriques

Les compteurs volumétriques fournis précédemment peuvent être équipés ultérieurement d'un affichage connectable. Pour cela, enlever la platine du préamplificateur de la fiche du compteur volumétrique existant (affectation des connecteurs, voir [paragraphe 6.5 « Raccords »](#)).

L'affichage connectable est librement programmable. Deux touches permettent de procéder à tous les réglages nécessaires. Les données programmées sont mémorisées dans un FRAM et restent également disponibles en cas de panne de courant.

En option, l'affichage connectable est disponible à sortie courant proportionnel au débit (0-20 mA, 4-20 mA) avec des contacts de relais ou des signaux rectangulaires. Avec une sortie courant ou des contacts de relais, il n'y a pas de signaux rectangulaires.

Des variantes spéciales sont également disponibles sur demande.

3.2 Codification

Exemple de commande					
SD 1	-	R	-	24	/V
1.		2.		3.	4

Explication codification SD 1	
1.	Nom du produit
2.	Version
R	Signal rectangulaire (Signal incrémentiel)
K	Contact de relais
I	Sortie de courant 0-20 mA, 4-20 mA
3.	Alimentation
12	12 VDC
24	24 VDC
4.	Autres variantes de programmation
V	Mesurage volumétrique possible en liaison avec toutes les versions

4 Caractéristiques techniques

4.1 Données générales

Données générales		
Affichage		Principe : 7 segments LED, 7,62 mm, rouge Affichage : 0.000 ... 9999 avec virgule flottante Trop-plein (>9999) : Affichage 9999
Clavier		Deux touches derrière le panneau frontal
Matériau du carter		Aluminium
Dimensions		Hauteur sans fiche env. 35 mm, largeur env. 60 mm, profondeur env. 60 mm
Degré de protection (DIN 40050)		IP 65
Masse (Poids)		env. 0,12 kg
Raccords		Fiche DIN 43650 (4-pôles) protection contre l'inversion de polarité
Température ambiante	Température de travail	de 0 °C à 60 °C
	Température du palier	de -25 °C à 85 °C

4.2 Caractéristiques électriques

Caractéristiques électriques SD 1		
Processeur		PIC 17C42
Bloc d'alimentation	Alimentation	12 VDC ± 20% 24 VDC ± 20%
	Consommation maximale de courant	ca. 120 mA

4.3 Version

Version SD 1	
<i>Sortie analogique (en option)</i>	Sortie de courant 0 - 20 mA, 4 - 20 mA Charge \leq 250 Ohm, à une alimentation de 24 VDC Charge \leq 50 Ohm, à une alimentation de 12 VDC Résolution 10 bits, résistant aux courts-circuits
<i>Sortie d'impulsions</i>	Signal incrémentiel
Amlitude d'impulsion	Env. 0,8 x tension d'alimentation, en fonction de la charge
Forme du signal de sortie symétrique	Carré, rapport cyclique/canal 1:1 \pm 15%
Déphasage des impulsions entre les deux canaux	90°, \pm 30°
Puissance de sortie/canal	Maximal 0,3 W
<i>Contact de relais</i>	Un contact à fermeture, 24 Volt / 1 charge ohmique, temps de commutation typ. 6 ms

5 Transport et stockage

5.1 Dommages de transport

Contrôler l'appareil dès la réception afin de détecter les éventuels dommages subis pendant le transport.

Si un dommage de transport a été constaté, prière d'en informer l'entreprise de transport.

Si le fonctionnement normal de l'appareil est limité à cause d'un dysfonctionnement, il faut le changer ou réparer. Dans ce cas, contacter le fabricant.

6 Montage

6.1 Raccorder la tension d'alimentation

Le raccordement électrique s'effectue par l'intermédiaire d'un connecteur DIN 43650.

L'appareil fonctionne avec une tension continue de 24 VDC ou de 12 VDC (pour savoir la version respective, se reporter à la plaque signalétique de l'appareil).

Le raccordement électrique s'effectue aux bornes :

Borne 1	+24 VDC ou +12 VDC
Borne 2	GND

L'appareil est disponible en trois versions.

- **SD 1-R** avec deux signaux rectangulaires décalé de 90°,
- **SD 1-I** avec une sortie analogique (0-20 mA / 4-20 mA),
- **SD 1-K** avec des contacts de relais.

Les raccordements diffèrent dans les différentes versions.

6.1.1 Raccorder les sorties rectangulaires

Le raccordement électrique s'effectue aux bornes :

Borne 3	Canal 1
Borne 	Canal 2

Si l'appareil fonctionne avec un compteur volumétrique qui est doté de deux détecteurs, on parle d'une version à deux canaux.

Si l'appareil fonctionne avec un compteur volumétrique qui est doté de seulement un détecteur, on parle d'une version à un canal. Il n'y a pas de signal du canal 2.



Réglage du compteur volumétrique

- La version de compteur volumétrique à un canal ou deux canaux se règle à l'appareil.
- Le réglage s'effectue à l'indice de menu « **08** » au point « **Entrée compteur** ».
- « **0** » règle la version à deux canaux, « **1** » la version à un canal (voir [paragraphe 7.3 « Aperçu des valeurs d'entrée »](#)).

6.1.2 Raccorder la sortie analogique

Le raccordement électrique s'effectue aux bornes :

Borne 3	Sortie analogique (+)
Borne 2	GND



Réglage du signal analogique

- 0-20 mA et 4-20 mA peuvent être réglés comme signaux analogiques.
- Le réglage s'effectue à l'indice de menu « **08** » au point « **signal analogique** ».
- « **0** » règle 0-20 mA, « **1** » 4-20 mA (voir [paragraphe 7.3 « Aperçu des valeurs d'entrée »](#)).

Fonction sortie analogique

La fonction de la sortie analogique peut être réglée librement, c.-à-d. qu'elle peut être affectée à la grandeur mesurée, au débit ou au volume.



Mode de fonctionnement mesure du débit / mesure volumétrique

- Pour le réglage du mode de fonctionnement mesure du débit / mesure volumétrique, prière de se reporter au [paragraphe 6.2 « Régler le mesure du débit »](#) et au [paragraphe 6.3 « Régler le mesure volumétrique »](#).

Une valeur maximale peut être programmée pour la sortie analogique. La valeur maximale programmée correspond à une sortie de 20 mA.




Programmation de la valeur maximale

- Voir la programmation de la valeur maximale à [paragraphe 7.8 « Programmation raccordement sortie analogique »](#) l'indice de menu « **01** ».

6.1.3 Raccorder le contact de relais

L'appareil dispose de deux contacts de relais. Les contacts de relais commutent la tension d'alimentation pour la transformation externe.

Le raccordement électrique s'effectue aux bornes :

Borne 3	Relais 1
Borne 	Relais 2



Les relais sont dotés de contacts à fermeture La tension de commutation maximale est de 30 volts, le courant de commutation maximal avec une charge ohmique de 1 A.

Fonction relais

La fonction du relais peut être réglée librement, c.-à-d. que le relais peut être affecté à la grandeur mesurée, au débit ou au volume.

Si l'appareil fonctionne en mode de mesurage volumétrique, le relais 2 est supprimé.

Une valeur de commutation et une valeur de mise hors circuit peuvent être programmées pour chaque relais. Le relais commute si la valeur de commutation est dépassée. Lorsque la valeur de mise hors circuit est dépassée, le relais revient à sa valeur de repos. Les relais peuvent ainsi être programmés comme contacts à fermeture, à ouverture ou comme commutateurs à hysté-rèse.



Programmation de la valeur de commutation et de mise hors circuit

- Voir la programmation de la valeur de commutation et de mise hors circuit au [paragraphe 7.7 « Programmation raccordement sortie de relais »](#).



Mode de fonctionnement mesurage du débit / mesurage volumétrique

- Pour le réglage du mode de fonctionnement mesurage du débit / mesurage volumétrique, prière de se reporter au [paragraphe 6.2 « Régler le mesurage du débit »](#) et au [paragraphe 6.3 « Régler le mesurage volumétrique »](#).

6.2 Régler le mesurage du débit



Réglage de la grandeur mesurée

- L'appareil se laisse commuter soit sur mesurage du débit soit sur mesurage volumétrique.
- Le réglage s'effectue à l'indice de menu « **07** » au point « **grandeur mesurée** ».
- Le mesurage du débit se règle avec un « **0** » et le mesurage volumétrique avec un « **1** » (voir [tableau 7.1](#)).

Dès qu'un médium traverse le compteur volumétrique, un affichage de débit se règle. une intervention particulière n'est pas nécessaire. Le débit est affiché comme valeur absolue, en général en litres par minute.



Régler l'appareil sur compteur volumétrique.

- L'appareil doit être régler sur le le compteur volumétrique qui est raccordé. Voir la procédure à suivre au [paragraphe 7.4 « Programmation raccordement du compteur volumétrique »](#).

6.3 Régler le mesurage volumétrique



Réglage de la grandeur mesurée

- L'appareil se laisse commuter soit sur mesurage du débit soit sur mesurage volumétrique.
- Le réglage s'effectue à l'indice de menu « **07** » au point « **grandeur mesurée** ».
- Le mesurage du débit se règle avec un « **0** » et le mesurage volumétrique avec un « **1** » (voir [tableau 7.1](#)).


Le mesurage volumétrique est la totalisation du médium qui traverse un compteur volumétrique. La quantité écoulee est affichée comme valeur absolue, en général en litres.



Totalisation du médium

- Une totalisation n'a lieu que lorsque la libération a été commutée pour la totalisation et que le débit a dépassé la fréquence limite réglée.
- La sélection de la fréquence limite s'effectue à l'indice de menu « **10** ».
- La fréquence d'impulsions du compteur volumétrique est programmée en hertz. En général, la fréquence limite est mise sur 0.000.

Le raccordement de l'entrée de libération s'effectue à la borne :

Borne 	Libération du mesurage volumétrique
---	-------------------------------------



Tension à l'entrée de libération

- S'il y a une tension de 24 volts à l'entrée de libération, la totalisation du volume a lieu. Les valeurs de mesure au display se modifient.
- S'il y a une tension de 0 volt à l'entrée de libération, la totalisation du volume est interrompue. Les valeurs de mesure au display ne se modifient pas.
- Lorsque la tension à l'entrée de libération passe de 0 à 24 volts, la totalisation est remise à zéro. La saisie du volume recommence à nouveau.

6.4 Affichage d'erreur

Sur les compteurs volumétriques à deux canaux, il est possible de surveiller les canaux du compteur volumétrique.

Lors de la panne d'un canal, la suite de caractères « **FAUL** » apparaît.



Interruption de l'affichage d'erreur

- L'affichage d'erreur peut également être éteint complètement. Cela s'effectue à l'indice de menu « **08** » au point « **Entrée compteur** ».
- « **0** » libère l'affichage d'erreur et « **1** » le bloque (voir [paragraphe 7.3 « Aperçu des valeurs d'entrée »](#)).

6.5 Raccords

Le raccordement électrique s'effectue par l'intermédiaire d'un connecteur DIN 43650.

	Raccord version SD1-R-24	
	PIN 1	= UB+
	PIN 2	= GND
	PIN 3	= Canal 1
	PIN	= Canal 2
	Raccord version SD1-I-24	
	PIN 1	= UB+
	PIN 2	= GND
	PIN 3	= Signal analogique 0/4-20 mA
	PIN	= pas d'autorisation
	Raccord version SD1-I-24/V	
	PIN 1	= UB+
	PIN 2	= GND
	PIN 3	= Signal analogique 0/4-20 mA
	PIN	= Libération comptage volumétrique
	Raccord version SD1-K-24	
	PIN 1	= UB+
	PIN 2	= GND
	PIN 3	= Relais 1
	PIN	= Relais 2
	Raccord version SD1-K-24/V	
	PIN 1	= UB+
	PIN 2	= GND
	PIN 3	= Relais 1
	PIN	= Libération comptage volumétrique

7 Mise en service

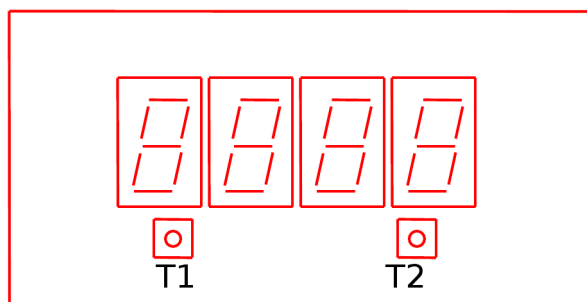
7.1 Programmer l'appareil

Avant de mettre l'appareil en marche, il est nécessaire de l'adapter au compteur volumétrique raccordé.

7.2 Technique d'entrée des valeurs

La technique d'entrée des valeurs est la même pour toutes les données. La programmation s'effectue à l'aide de deux touches accessibles une fois qu'on a enlevé le panneau frontal. Pour cela, enlever les deux caches plastiques rondes avec un petit tournevis pour accéder aux vis de fixation du panneau frontal qui se trouvent en dessous.

Voir l'emplacement des touches dans l'illustration.



7.2.1 Démarrage mode d'entrée

Pour démarrer le mode d'entrée, maintenir « **T1** » et « **T2** » appuyés pendant env. quatre secondes.

Les deux premiers segments sont foncés, les segments trois et quatre indiquent l'indice de menu « **00** ». Lâcher « **T1** » et « **T2** ».

7.2.2 Modifier l'indice de menu

Tapoter brièvement sur « **T1** » pour parcourir les indices de menu de « **00** » à « **10** ».

Chaque indice de menu représente une valeur d'entrée.

Pour sélectionner la valeur de données, appuyer brièvement sur « **T2** ». Une valeur d'entrée à quatre chiffres apparaît.

7.2.3 Modifier la valeur d'entrée

Le point marque le chiffre ; pour le modifier, appuyer sur « **T2** ».

Pour déplacer le point, appuyer sur « **T1** ».

Après le réglage des chiffres, placer le point sur la virgule décimale correcte.

Appuyer en même temps sur « **T1** » et sur « **T2** » pour ramener l'affichage au niveau indice de menu. L'indice de menu « **00** » est à niveau affiché.

7.2.4 Stop valeur d'entrée

Pour quitter le mode d'entrée, maintenir « **T1** » et « **T2** » appuyés pendant environ quatre secondes.

7.3 Aperçu des valeurs d'entrée

Par principe, les valeurs à régler peuvent être entrées dans la colonne « valeurs d'entrée utilisateur ».

Indice de menu	Valeur d'entrée utilisateur	Réglage standard	Fonction	Unité en réglage standard
00		0.040	Volume d'impulsions du compteur volumétrique	ccm
01*		3.500	Valeur maximale sortie analogique	l/min
02		0.400	Amortissement filtre numérique (Mesure de durée de période) ou Base de temps de durée en secondes (Mesure par base de temps de durée)	s
03*		9999.	Valeur de commutation relais 1	l/min
04*		9999.	Valeur de mise hors circuit relais 1	l/min
05*		9999.	Valeur de commutation relais 2	l/min
06*		9999.	Valeur de mise hors circuit relais 2	l/min
07	0000.			
	X___	Mesure	0 = Mesure par base de temps de durée 1 = Mesure de durée de période	
	_X__	Grandeur mesurée	0 = Débit 1 = Volume	
	__X_	Base de temps alternative	0 = Seconde 1 = Heure	
	___X	Base de temps	0 = Minute 1 = Base de temps alternative	
08	0000.			
	X___	Signal analogique	0 = 0-20 mA 1 = 4-20 mA	
	_X__	Analogique / Relais	0 = Sortie analogique 1 = Contact de relais	
	__X_	Affichage	0 = normale 1 = Rotation 180°	
	___X	Entrée compteur	0 = Deux canaux 1 = à un canal	
09		1.000	Facteur de densité	kg/l

Indice de menu	Valeur d'entrée utilisateur	Réglage standard	Fonction	Unité en réglage standard
10		0.000	Fréquence limite	Hz
* Unité en fonction de la base de temps choisie à « l'indice de menu » 07				

Si les valeurs de commutation et de mise hors circuit des relais sont réglées sur 9999, les relais sont éteints.

7.4 Programmation raccordement du compteur volumétrique

L'appareil se règle sur le compteur volumétrique qui est raccordé, à l'indice de menu « **00 - volume d'impulsions du compteur volumétrique** », indice de menu « **09 - facteur de densité** » et indice de menu « **08** » au point « **entrée compteur** ».

Pour les volumes d'impulsions des compteurs volumétriques KRACHT, se reporter au tableau.

Désignation	Matériau	Valeur d'entrée indice de menu "00"		Version compteur
		Affichage litres en cm ³	Affichage millimètres en mm ³	
VC 0,025	Fonte sphérolithique / Acier inox	0.025	25.00	Deux canaux
VC 0,04		0.040	40.00	
VC 0,2		0.245	245.0	
VC 0,4		0.400	400.0	
VC 1		1.036	1036.	
VC 3		3.000	3000.	
VC 5		5.222	5222.	
VC 10		10.48	non possible	
VCA 0,04 / VCN 0,04	Aluminium / Acier inox	0.040	40.00	à un canal
VCA 0,2 / VCN 0,2		0.200	200.0	
VC 0,2 AL	Aluminium	0.245	245.0	Deux canaux
VCA 2		2.000	2000.	à un canal
VCA 5		5.222	5222.	
VCL 0,1	Acier inox	0.100	100.0	Deux canaux

Un compteur volumétrique VC 0,04 est raccordé. Le volume d'impulsions est de 0.040 cm³.

Le compteur volumétrique VC 0,04 est doté de deux canaux.

- Indiquer la valeur 0.040 à l'indice de menu « **00** »,
- Enter un « **0** » à l'indice de menu « **08** » au point marqué « **entrée compteur** ».

Un facteur de densité peut également être raccordé. Le facteur permet le calcul des densités par rapport à la détermination de la masse.

La densité du médium se règle à l'indice de menu « **09 - facteur de densité** ». Pour la mesure volumétrique, le facteur de densité est réglé sur **1.000**.

Le nombre d'impulsions pour les turbines TM KRACHT est indiqué sur la plaque signalétique et sur les documents d'accompagnement. Le nombre d'impulsions se réfère au débit de 1 litre du médium utilisé lors de la calibration.

Le volume d'impulsions programmé est calculé ainsi :

1000 ccm : Nombre d'impulsions/litres = volume d'impulsions

par ex. 1000 ccm : 9854 Imp/L = 0.1014816...

0.101 a été indiqué à l'indice de menu « **00** »,

Le volume d'impulsions est également indiqué sur la plaque signalétique !

7.5 Modifier la base de temps de l'affichage du débit

Comme base de temps pour l'affichage du débit, on peut choisir les secondes, les minutes et les heures. La commutation entre les bases de temps s'effectue à l'indice de menu « **07** ».

Base de temps	Valeur d'entrée indice de menu 07
Minute	XX00
Minute	XX10
Seconde	XX01
Heure	XX11

Les points dans la colonne « **indice de menu 07** » marqués d'un « **X** » n'ont pas d'importance pour le réglage de la base de temps.

7.6 Détermination du débit

L'appareil dispose de deux processus de mesure pour la détermination du débit.

- Mesure de durée de période et
- mesure par base de temps de durée



Sélection mesure par base de temps de durée / mesure de durée de période

- La sélection de la mesure par base de temps de durée ou de la mesure de durée de période s'effectue à l'indice de menu « **07** ».

7.6.1 Mesure de durée de période



Signaux d'entrée non acceptés

- Les signaux d'entrée inférieurs à 1 Hz ne sont pas acceptés.

La mesure de durée de période permet des mesures très rapides. Si les débits varient fortement, un filtre numérique permet un lissage entraînant une stabilisation de l'affichage.

Activer le filtre numérique à l'indice de menu « **02** ». Plus la valeur d'entrée est élevée, plus l'effet de filtrage est intense.

Valeur de programmation 0000 : pas d'effet de filtrage

Valeur de programmation 9999 : effet de filtrage maximal

7.6.2 Mesure par base de temps de durée

Lors de la mesure par base de temps de durée, les impulsions sont comptées pendant une base de temps de durée programmée et calculées avec le volume d'impulsions du compteur par rapport au débit. La mesure par base de temps de durée donne un affichage stationnaire.

La base de temps de durée peut être réglée en secondes à l'indice de menu « **02** ». La plus petite base de temps de durée pouvant être réglée est de 0,1 secondes.

7.7 Programmation raccordement sortie de relais

Le réglage des fonctions du relais ne peut seulement se faire que si l'appareil a été commandé avec l'option contacts de relais (SD 1-K...).

Les relais peuvent être affectés au mesurage du débit ou au mesurage volumétrique.

7.7.1 Mesurage du débit

Indiquer un « **0** » à l'indice de menu « **07** », à savoir au point marqué « **Grandeur mesurée** » (voir [paragraphe 7.3 « Aperçu des valeurs d'entrée »](#)).

7.7.2 Mesurage volumétrique

Indiquer un « 1 » à l'indice de menu « 07 », à savoir au point marqué « **Grandeur mesurée** » (voir [paragraphe 7.3 « Aperçu des valeurs d'entrée »](#)).

7.7.3 Fonctions de commutation

La programmation s'effectue pour le relais 1 aux indices de menu « 03 » et « 04 », pour le relais 2 aux indices de menu « 05 » et « 06 » (voir [paragraphe 7.3 « Aperçu des valeurs d'entrée »](#)).

Les fonctions de commutation suivantes peuvent être réalisées :

Fonction contact à fermeture

Le contact est fermé lorsque la valeur de commutation est atteinte.

Exemple :

Valeur de commutation : 2.500

Valeur de mise hors circuit : 9999.

Le contact du relais est commuté lorsque la valeur de commutation est dépassée. La valeur de mise hors circuit de **9999** signifie que seule la valeur de commutation est évaluée.

Le relais n'est pas mis hors circuit si la valeur de mise hors circuit est atteinte.

Fonction contact à ouverture

Le contact s'ouvre lorsque la valeur de commutation est atteinte.

Exemple :

Valeur de commutation : 0.000

Valeur de mise hors circuit : 3.000

Le contact du relais est commuté tout pendant que la valeur de commutation n'est pas atteinte. La valeur de commutation de **0.000** signifie que seule la valeur de mise hors circuit est évaluée.

Le relais n'est pas mis hors circuit lorsque la valeur de commutation est atteinte.

Fonction de la fenêtre

Exemple :

Valeur de commutation : 2.500

Valeur de mise hors circuit : 3.000

Le contact du relais est commuté lorsque la valeur de commutation est atteinte. Lorsque la valeur de mise hors circuit est dépassée, le relais s'ouvre à nouveau.

Commutateur à hystérèse

Le contact est commuté lorsque la valeur de commutation est atteinte. Le relais ne revient à sa valeur de repos que si la valeur de commutation n'est pas atteinte.

Exemple :

Valeur de commutation : 4.000

Valeur de mise hors circuit : 3.000

7.8 Programmation raccordement sortie analogique

La sortie analogique peut seulement être utilisée si l'appareil a été commandé avec l'option sortie analogique (SD 1-I...).

La sortie analogique peut être affectée au mesurage du débit ou au mesurage volumétrique.

7.8.1 Mesurage du débit

Indiquer un « 0 » à l'indice de menu « 07 », à savoir au point marqué « **Grandeur mesurée** » (voir [paragraphe 7.3 « Aperçu des valeurs d'entrée »](#)).

7.8.2 Mesurage volumétrique

Indiquer un « 1 » à l'indice de menu « 07 », à savoir au point marqué « **Grandeur mesurée** » (voir [paragraphe 7.3 « Aperçu des valeurs d'entrée »](#)).

7.8.3 Sélection des signaux

Indice de menu « 08 »	Sortie analogique
00XX	0 - 20 mA
10XX	4 - 20 mA

Les points dans la colonne indice de menu « 08 » marqués d'un « X » n'ont pas d'importance pour le réglage.

La valeur maximale qui correspond à une sortie de 20 mA est entrée à l'indice de menu « 01 - **valeur maximale sortie analogique** ».

Exemple :

Valeur maximale sortie analogique : 3.500 [litres / minute]

Si le débit est de 3.500 litres/minute, la valeur à la sortie est de 20 mA. Si le débit est de 0.000 litre/minute, la valeur à la sortie est de 0 mA ou de 4 mA.

7.9 Exemples de programmation

7.9.1 Tâche 01 : SD1-I-24

Un débit doit être mesuré en litres par heure (maximal 100 l/h). Le signal analogique (4-20 mA) doit en outre être donné au PLC prioritaire. Le compteur volumétrique utilisé est un VC 0,2 F6 PS.

Indice de menu	Réglage essentiel	Fonction	Unités
00	0.245	Volume d'impulsions du compteur volumétrique	ccm
01	100.0	Valeur maximale sortie analogique	l/min
02	0.400	Amortissement filtre numérique ou Base de temps de durée en secondes	s
03	9999.	Valeur de commutation relais 1	l/min
04	9999.	Valeur de mise hors circuit relais 1	l/min
05	9999.	Valeur de commutation relais 2	l/min
06	9999.	Valeur de mise hors circuit relais 2	l/min
07	1011.	Base de temps, Grandeur mesurée, Mesure	
08	1000.	Signal analogique, Analogue/Relais, Affichage, Entrée compteur	
09	1.000	Facteur de densité	kg/l
10	0.000	Fréquence limite	Hz

7.9.2 Tâche 02 : SD1-I-24 /V

Dans un processus de production, la quantité de médium utilisée avec une densité de 1,214 kg/l doit être saisie (maximal 500 kg). Le PLC attend en outre un signal analogique de 0..20 mA pour la surveillance du processus de production. Un VC 1 F1 PS est installé dans la machine de production.

Indice de menu	Réglage essentiel	Fonction	Unités
00	1.036	Volume d'impulsions du compteur volumétrique	ccm
01	500.0	Valeur maximale sortie analogique	l/min
02	0.400	Amortissement filtre numérique ou Base de temps de durée en secondes	s
03	9999.	Valeur de commutation relais 1	l/min
04	9999.	Valeur de mise hors circuit relais 1	l/min
05	9999.	Valeur de commutation relais 2	l/min
06	9999.	Valeur de mise hors circuit relais 2	l/min
07	0100.	Base de temps, Grandeur mesurée, Mesure	
08	0000.	Signal analogique, Analogue/Relais, Affichage, Entrée compteur	
09	1.214	Facteur de densité	kg/l
10	0.000	Fréquence limite	Hz

7.9.3 Tâche 03 : SD1-K-24

Le flux volumétrique du lubrifiant doit être surveillé à un palier avec un VC 0,1 F1 PS. La zone de flux idéale est de 3,5 l/min à 4,5 l/min. Un signal de 24 V signale le débit correct à la commande prioritaire. Un deuxième signal doit entraîner le retrait de la libération pour l'installation parce qu'il y a trop d'huile ($Q < 3,5$ l/min).

Indice de menu	Réglage essentiel	Fonction	Unités
00	0.100	Volume d'impulsions du compteur volumétrique	ccm
01	3.500	Valeur maximale sortie analogique	l/min
02	0.400	Amortissement filtre numérique ou Base de temps de durée en secondes	s
03	3.500	Valeur de commutation relais 1	l/min
04	4.500	Valeur de mise hors circuit relais 1	l/min
05	3.500	Valeur de commutation relais 2	l/min
06	9999.	Valeur de mise hors circuit relais 2	l/min
07	1000.	Base de temps, Grandeur mesurée, Mesure	
08	0100.	Signal analogique, Analogue/Relais, Affichage, Entrée compteur	
09	1.000	Facteur de densité	kg/l
10	0.000	Fréquence limite	Hz

7.9.4 Tâche 04 : SD1-K-24 /V

Dans un processus de production, un médium doit être retiré du récipient avec 1000 l. Il faut éviter de vider le récipient de réserve. Il doit y avoir une surveillance pour que l'opérateur soit informé lorsqu'une quantité de 85% a été retirée. L'appareil de mesure du débit utilisé est un VCA 0,2 FB R1.

Indice de menu	Réglage essentiel	Fonction	Unités
00	0.200	Volume d'impulsions du compteur volumétrique	ccm
01	3.500	Valeur maximale sortie analogique	l/min
02	0.400	Valeur maximale sortie analogique	s
03	850.0	Valeur de commutation relais 1	l/min
04	9999.	Valeur de mise hors circuit relais 1	l/min
05	9999.	Valeur de commutation relais 2	l/min
06	9999.	Valeur de mise hors circuit relais 2	l/min
07	0100.	Base de temps, Grandeur mesurée, Mesure	
08	0101.	Signal analogique, Analogue/Relais, Affichage, Entrée compteur	
09	1.000	Facteur de densité	kg/l
10	0.000	Fréquence limite	Hz