



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs



Systèmes  
Composants



Services

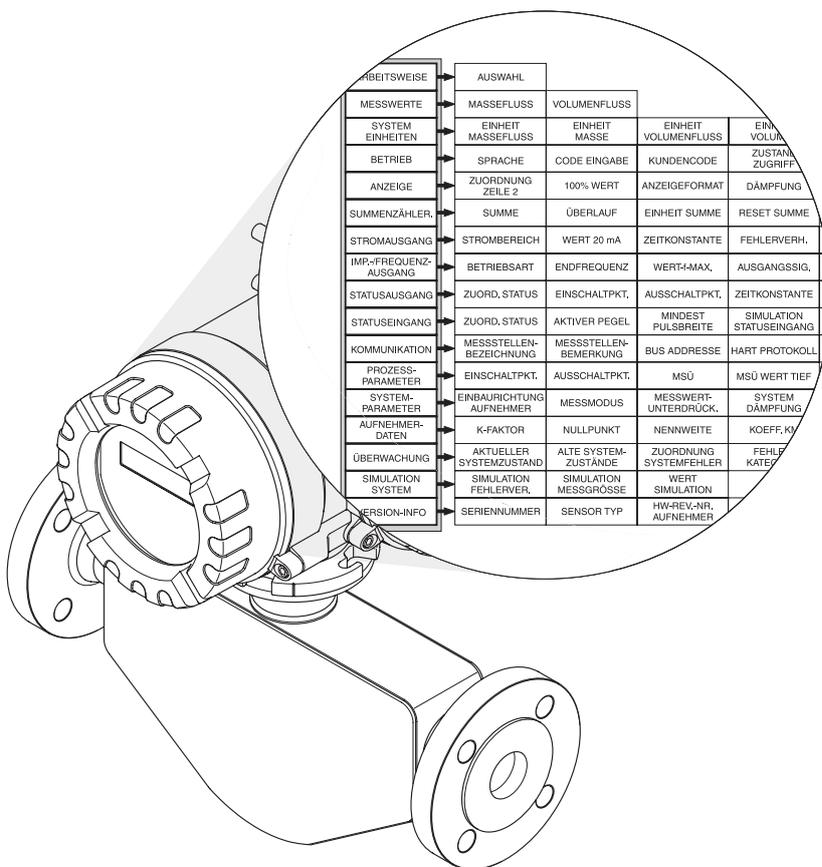


Solutions

## Description des fonctions

# Proline Promass 40

## Débitmètre massique Coriolis





## Sommaire

<b>1</b>	<b>Matrice de programmation HART</b> .....	<b>5</b>
1.1	Construction et utilisation de la matrice de programmation HART .....	5
1.2	Configuration à l'aide du protocole HART .....	5
1.3	Représentation de la matrice de programmation HART .....	6
<b>2</b>	<b>Groupe TYPE MESURE</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Groupe VALEURS MESUREES</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Groupe CHOIX UNITES</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Groupe FONCTIONNEMENT</b> .....	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Groupe INTERFACE UTILI.</b> .....	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Groupe TOTALISATEUR</b> .....	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Groupe FONCTIO. TOTAL.</b> .....	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>Groupe SORTIE COURANT</b> .....	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>Groupe SORT. PULS/FREQ.</b> .....	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>Groupe SORTIE ETAT</b> .....	<b>34</b>
11.1	Explications relatives au comportement de la sortie état .....	36
11.2	Commutation sortie état .....	37
<b>12</b>	<b>Groupe ENTREE AUX.</b> .....	<b>38</b>
<b>13</b>	<b>Groupe COMMUNICATION</b> .....	<b>40</b>
<b>14</b>	<b>Groupe PARAM. PROCESS</b> .....	<b>41</b>
<b>15</b>	<b>Groupe PARAM. SYSTEME</b> .....	<b>45</b>
<b>16</b>	<b>Groupe PARAM. CAPTEUR</b> .....	<b>49</b>
<b>17</b>	<b>Groupe SUPERVISION</b> .....	<b>50</b>
<b>18</b>	<b>Groupe SIMULAT. SYSTEME</b> .....	<b>52</b>
<b>19</b>	<b>Groupe VERSION CAPTEUR</b> .....	<b>53</b>
<b>20</b>	<b>Groupe VERSION AMPLI</b> .....	<b>53</b>
<b>21</b>	<b>Réglages usine</b> .....	<b>54</b>
21.1	Unités SI (pas pour USA ni Canada) .....	54
21.2	Unités US (seulement pour USA et Canada) .....	55
<b>22</b>	<b>Index</b> .....	<b>57</b>

**Marques déposées**

HART®

Marque déposée de HART Communication Foundation, Austin, USA

HistoROM™, S-DAT®, FieldCare®

Marques déposées de la société Endress+Hauser Flowtec AG, Reinach, CH

# 1 Matrice de programmation HART

## 1.1 Construction et utilisation de la matrice de programmation HART

La matrice de programmation comprend deux niveaux, les groupes et leurs fonctions.

Les groupes donnent une représentation "grossière" des possibilités de configuration de l'appareil de mesure. A chaque groupe est attribué un nombre de fonctions.

En sélectionnant un groupe on a accès aux fonctions, dans lesquelles sont effectués la configuration ou le paramétrage de l'appareil de mesure.

Une vue d'ensemble de tous les groupes disponibles figure dans le sommaire à la page 3 et dans la représentation graphique de la matrice de programmation HART à la page 6.

A la page 6 vous trouverez également une vue d'ensemble de toutes les fonctions disponibles, avec renvoi aux pages concernées où figure une description détaillée desdites fonctions. Les différentes fonctions sont décrites à partir de la page 7.

## 1.2 Configuration à l'aide du protocole HART

Le paramétrage de l'appareil de mesure et la lecture des valeurs mesurées se fait à l'aide du protocole HART. Pour la configuration il est possible d'utiliser les outils suivants :

- le terminal portable universel HART Communicator DXR375.
- un PC avec logiciel d'exploitation "FieldCare" et le modem HART "Commubox FXA195".

Une description précise de l'utilisation du protocole HART figure dans le manuel de mise en service BA061D "Promass 40".



## 2 Groupe TYPE MESURE

Description de fonctions TYPE MESURE	
<b>MASSE/VOL./ VOLUME STD</b>	<p>Le Promass 40 peut être configuré soit comme débitmètre massique, soit comme débitmètre volumique ou volumique corrigé. Le choix se fera dans cette fonction.</p> <p><b>Sélection :</b>            MASSE (débitmètre massique)            VOLUME (débitmètre volumique)            VOLUME STD (débitmètre volumique corrigé)</p> <p><b>Réglage usine :</b>            MASSE</p> <p> Attention !</p> <p>La sélection faite ici exerce un effet sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ les fonctions disponibles par ex. pour l'affectation de l'unité (UNITE DEBIT MASS., UNITE DEB. V. COR.)</li> <li>■ les paramètres de sélection disponibles à l'intérieur des différentes fonctions par ex. affectation de la sortie état (SEUIL DEBIT MASS. ou SEUIL DEBIT VOL.)</li> </ul> <p>Lors d'une commutation du mode de fonction il convient de vérifier et d'adapter le cas échéant les fonctions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lors de la commutation du mode de fonction de MASSE sur VOLUME (STD) :           <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNITE DEBIT VOL.</li> <li>■ UNITE VOLUME</li> <li>■ VALEUR 100% LIGNE 2</li> <li>■ VALEUR 20 mA</li> <li>■ VAL. F MAX.</li> <li>■ VALEUR IMPULSION</li> <li>■ AFFECT. SORT. ETAT</li> <li>■ POINT ENCLENCH.</li> <li>■ POINT DECLENCH.</li> <li>■ VAL. ON DEBI. FUIT.</li> <li>■ VAL. OFF DEBI. FUI.</li> </ul> </li> <li>2. Lors de la commutation du mode de fonction de VOLUME (STD) sur MASSE :           <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNITE DEBIT MASS.</li> <li>■ UNITE MASSE</li> <li>■ VALEUR 100% LIGNE 2</li> <li>■ VALEUR 20 mA</li> <li>■ VAL. F. MAX.</li> <li>■ VALEUR IMPULSION</li> <li>■ AFFECT. SORT. ETAT</li> <li>■ POINT ENCLENCH.</li> <li>■ POINT DECLENCH.</li> <li>■ VAL. ON DEBI. FUIT.</li> <li>■ VAL. OFF DEBI. FUI.</li> </ul> </li> </ol>

### 3 Groupe VALEURS MESUREES

Description de fonctions VALEURS MESUREES	
<p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'unité de mesure de la grandeur représentée ici peut être réglée dans le groupe "CHOIX UNITES".</li> <li>■ Si l'écoulement dans la conduite est négatif, la valeur de débit est affichée avec un signe négatif.</li> </ul>	
<b>DEBIT MASSIQUE</b>	<p> Remarque !</p> <p>Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction MASSE/VOL./ VOLUME STD (voir page 7) on a sélectionné MASSE.</p> <p>Affichage du débit massique actuellement mesuré.</p> <p><b>Affichage</b>            Nombre à virgule flottante à 5 digits, y compris unité et signe            (par ex. 462,87 kg/h; -731,63 lb/min; etc.)</p>
<b>DEBIT VOLUMIQUE</b>	<p> Remarque !</p> <p>Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction MASSE/VOL./ VOLUME STD (voir page 7) on a sélectionné VOLUME.</p> <p>Affichage du débit volumique actuellement mesuré.</p> <p><b>Affichage</b>            Nombre à virgule flottante à 5 digits, y compris unité et signe            (par ex. 5,5445 dm<sup>3</sup>/min; 1,4359 m<sup>3</sup>/h; -731,63 gal/d; etc.)</p>
<b>DEBIT VOLUME STD</b>	<p> Remarque !</p> <p>Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction MASSE/VOL./ VOLUME STD (voir page 7) on a sélectionné VOLUME STD.</p> <p>Affichage du débit volumique corrigé actuellement mesuré.</p> <p><b>Affichage</b>            Nombre à virgule flottante à 5 digits, y compris unité et signe            (par ex. 1,3549 Nm<sup>3</sup>/h; 7,9840 scm/day; etc.)</p>

## 4 Groupe CHOIX UNITES

Description de fonctions CHOIX UNITES	
Dans ce groupe de fonctions on peut sélectionner l'unité pour la grandeur de mesure.	
<b>UNITE DEBIT MASS.</b>	<p> Remarque !            Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction MASSE/VOL./ VOLUME STD (voir page 7) on a sélectionné MASSE.</p> <p>Dans cette fonction vous sélectionnez l'unité choisie et affichée pour le débit massique (Masse/Temps).</p> <p>L'unité sélectionnée ici est également valable pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sortie courant</li> <li>■ Sortie fréquence</li> <li>■ Sortie état (seuil pour débit massique, sens d'écoulement)</li> <li>■ Débits de fuite</li> </ul> <p><b>Sélection :</b>            Métrique :            Gramme → g/s; g/min; g/h; g/jour            Kilogramme → kg/s; kg/min; kg/h; kg/jour            Tonne → t/s; t/min; t/h; t/jour</p> <p>US :            ounce → oz/s; oz/min; oz/h; oz/day            pound → lb/s; lb/min; lb/h; lb/day            ton → ton/s; ton/min; ton/h; ton/day</p> <p><b>Réglage usine :</b>            kg/h</p>
<b>UNITE MASSE</b>	<p> Remarque !            Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction MASSE/VOL./ VOLUME STD (voir page 7) on a sélectionné MASSE.</p> <p>Dans cette fonction vous sélectionnez l'unité choisie et affichée pour le débit massique.</p> <p>L'unité sélectionnée ici est également valable pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur des impulsions (par ex. kg/p)</li> <li>■ Totalisateur</li> </ul> <p><b>Sélection :</b>            Métrique → g; kg; t            US → oz; lb; ton</p> <p><b>Réglage usine :</b>            kg</p>

<b>Description de fonctions CHOIX UNITES</b>	
<b>UNITE DEBIT VOL.</b>	<p> Remarque !</p> <p>Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction MASSE/VOL./ VOLUME STD (voir page 7) on a sélectionné VOLUME.</p> <p>Dans cette fonction vous sélectionnez l'unité choisie et affichée pour le débit volumique.</p> <p>L'unité sélectionnée ici est également valable pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sortie courant</li> <li>■ Sortie fréquence</li> <li>■ Points de commutation (seuil pour débit volumique, sens d'écoulement)</li> <li>■ Débits de fuite</li> </ul> <p><b>Sélection :</b></p> <p>Métrique :</p> <p>Centimètre cube → cm<sup>3</sup>/s; cm<sup>3</sup>/min; cm<sup>3</sup>/h; cm<sup>3</sup>/jour  Décimètre cube → dm<sup>3</sup>/s; dm<sup>3</sup>/min; dm<sup>3</sup>/h; dm<sup>3</sup>/jour  Mètre cube → m<sup>3</sup>/s; m<sup>3</sup>/min; m<sup>3</sup>/h; m<sup>3</sup>/jour  Millilitre → ml/s; ml/min; ml/h; ml/jour  Litre → l/s; l/min; l/h; l/jour  Hectolitre → hl/s; hl/min; hl/h; hl/jour  Megalitre → Ml/s; Ml/min; Ml/h; Ml/jour</p> <p>US:</p> <p>Cubic centimeter → cc/s; cc/min; cc/h; cc/day  Acre foot → af/s; af/min; af/h; af/day  Cubic foot → ft<sup>3</sup>/s; ft<sup>3</sup>/min; ft<sup>3</sup>/h; ft<sup>3</sup>/day  Fluid ounce → oz f/s; oz f/min; oz f/h; oz f/day  Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day  Million gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day  Barrel (fluides normaux : 31,5 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day  Barrel (bière : 31,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day  Barrel (produits pétrochim. : 42,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day  Barrel (remplissage : 55,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Imperial :</p> <p>Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day  Mega gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day  Barrel (bière : 36,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day  Barrel (produits pétrochim. : 34,97 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p><b>Réglage usine :</b>  m<sup>3</sup>/h</p>

<b>Description de fonctions CHOIX UNITES</b>	
<b>UNITE VOLUME</b>	<p> Remarque !</p> <p>Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction MASSE/VOL./ VOLUME STD (voir page 7) on a sélectionné VOLUME.</p> <p>Dans cette fonction vous sélectionnez l'unité choisie et affichée pour le volume.</p> <p>L'unité sélectionnée ici est également valable pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur des impulsions (par ex. m<sup>3</sup>/p)</li> <li>■ Totalisateur</li> </ul> <p><b>Sélection :</b>  Métrique → cm<sup>3</sup>; dm<sup>3</sup>; m<sup>3</sup>; ml; l; hl; Ml  US → cc; af; ft<sup>3</sup>; oz f; gal; Mgal; bbl (fluides normaux); bbl (bière); bbl (pétrochimie); bbl (remplissage)  Imperial → gal; Mgal; bbl (bière); bbl (pétrochimie)</p> <p><b>Réglage usine :</b>  m<sup>3</sup></p>
<b>UNIT. DEB. V. COR.</b>	<p>Dans cette fonction vous sélectionnez l'unité choisie et affichée pour le débit volumique corrigé (Volume corrigé/Temps).</p> <p>L'unité sélectionnée ici est également valable pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sorties courant</li> <li>■ Sorties fréquence</li> <li>■ Points de commutation (seuil débit volumique corrigé, sens d'écoulement)</li> <li>■ Débits de fuite</li> </ul> <p><b>Sélection :</b>  Métrique :  Nl/s  Nl/min  Nl/h  Nl/jour  Nm<sup>3</sup>/s  Nm<sup>3</sup>/min  Nm<sup>3</sup>/h  Nm<sup>3</sup>/jour</p> <p>US :  Sm<sup>3</sup>/s  Sm<sup>3</sup>/min  Sm<sup>3</sup>/h  Sm<sup>3</sup>/day  Scf/s  Scf/min  Scf/h  Scf/day</p> <p><b>Réglage usine :</b>  Nm<sup>3</sup>/h</p>

<b>Description de fonctions CHOIX UNITES</b>	
<b>UNITE VOL. COR.</b>	<p>Dans cette fonction vous sélectionnez l'unité choisie et affichée pour le volume corrigé.</p> <p>L'unité sélectionnée ici est également valable pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur des impulsions (par ex. Nm<sup>3</sup>/p)</li> <li>■ Totalisateur</li> </ul> <p><b>Sélection :</b> Métrique : Nm<sup>3</sup> Nl</p> <p>US : Sm<sup>3</sup> Scf</p> <p><b>Réglage usine :</b> Nm<sup>3</sup></p>
<b>UNITE DENSIT. STD</b>	<p>Dans cette fonction vous sélectionnez l'unité choisie et affichée pour la densité corrigée.</p> <p>L'unité sélectionnée ici est également valable pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité corrigée fixe (pour la détermination du débit volumique corrigé)</li> </ul> <p><b>Sélection :</b> Métrique : kg/Nm<sup>3</sup> kg/Nl</p> <p>US : g/Scf kg/Sm<sup>3</sup> lb/Scf</p> <p><b>Réglage usine :</b> kg/Nl</p>
<b>UNITE LONGUEUR</b>	<p>Dans cette fonction vous sélectionnez l'unité choisie et affichée pour le diamètre nominal.</p> <p>L'unité sélectionnée ici est également valable pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diamètre nominal capteur (voir fonction DIAMETRE NOMINAL à la page 49)</li> </ul> <p><b>Sélection :</b> MILLIMETRE INCH</p> <p><b>Réglage usine :</b> MILLIMETRE (unités SI : pas pour USA ni Canada) INCH (unités US : seulement pour USA et Canada)</p>

## 5 Groupe FONCTIONNEMENT

Description de fonctions FONCTIONNEMENT	
<b>LANGUE</b>	<p>Dans cette fonction on choisit la langue dans laquelle doivent être affichés tous les textes, paramètres et messages.</p> <p> Remarque ! La sélection dépend du groupe de langues disponibles, qui est affiché dans la fonction GROUPE DE LANGUES.</p> <p><b>Sélection :</b> ENGLISH DEUTSCH FRANCAIS ESPANOL ITALIANO NEDERLANDS PORTUGUESE</p> <p><b>Réglage usine :</b> en fonction du pays, voir réglage usine à la page 54 et suivantes.</p>
<b>ENTREE CODE</b>	<p>Certaines fonctions peuvent seulement être modifiées, pour les besoins du service, après entrée d'un code service spécial . Ce code est entré par le technicien SAV Endress+Hauser.</p>
<b>ACCES ETAT FONCT.</b>	<p>Dans cette fonction est affiché l'état d'accès à la matrice de programmation.</p> <p><b>Affichage</b> ACCES UTILISAT.</p>
<b>COMP. ENTREE CODE</b>	<p>Affichage du nombre d'entrées de code client ou service afin d'avoir accès à l'appareil de mesure.</p> <p><b>Affichage</b> Nombre à max. 7 digits : 0...9999999</p> <p><b>Réglage usine :</b> 0</p>

## 6 Groupe INTERFACE UTILI.

Description de fonctions INTERFACE UTILI.	
<b>AFFECT. LIGNE 2</b>	<p>Dans cette fonction on détermine quelle valeur d'affichage est attribuée à la ligne supplémentaire (ligne inférieure de l'affichage) et qui doit être indiquée au cours d'une mesure normale.</p> <p><b>Sélection (lors de la configuration comme débitmètre massique) :</b>            ARRET            DEBIT MASSE EN %            TOTALISATEUR            NOM REPERE            COND. SYST.            SENS ECOULEMENT            DEBIT MASS. BAR. %</p> <p><b>Sélection (lors de la configuration comme débitmètre volumique) :</b>            ARRET            DEBIT VOL. EN %            TOTALISATEUR            NOM REPERE            COND. SYST.            SENS ECOULEMENT            BARGRA. % DEB. VOL.</p> <p><b>Réglage usine :</b>            TOTALISATEUR</p> <p> Remarque !            La première ligne est toujours affectée à la valeur de débit sélectionnée dans la fonction MASSE/VOL./ VOLUME STD (voir page 7).</p>
<b>VALEUR 100% LIGNE 2</b>	<p> Remarque !            Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction AFFECT. LIGNE 2 on a choisi DEBIT MASSE EN % ou DEBIT MASS. BAR. % ou DEBIT VOL. EN % ou BARGRA. % DEB. VOL.</p> <p>Dans cette fonction vous déterminez la valeur du débit qui doit être affichée comme valeur 100% sur la ligne 2.</p> <p><b>Entrée :</b>            Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 10 kg/s (lors de la configuration comme débitmètre massique)</li> <li>■ 10 l/s (lors de la configuration comme débitmètre volumique)</li> </ul>
<b>FORMAT AFFICHAGE</b>	<p>Dans cette fonction vous déterminez le nombre maximal de décimales de la valeur affichée pour la ligne principale.</p> <p><b>Sélection :</b>            XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX</p> <p><b>Réglage usine :</b>            X.XXXX</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le réglage effectué ici n'influence que l'affichage mais aucunement la précision de calcul propre au système.</li> <li>■ En fonction du réglage et de l'unité de mesure choisis ici, il n'est pas toujours possible d'afficher le nombre de décimales calculé par l'appareil. Dans un tel cas il apparaît une flèche entre la valeur mesurée et l'unité de mesure (par ex. 1,2 → kg/h), ce qui signifie que le système de mesure calcule avec davantage de décimales que celles qui peuvent être affichées.</li> </ul>

<b>Description de fonctions INTERFACE UTILI.</b>	
<b>AMORTISS. AFFICH.</b>	<p>Dans cette fonction vous pouvez déterminer, par l'entrée d'une constante de temps si l'affichage doit réagir rapidement aux fluctuations des grandeurs de débit (petite constante de temps) ou s'il doit réagir de manière amortie (grande constante de temps).</p> <p><b>Entrée :</b> 0...100 s</p> <p><b>Réglage usine :</b> 1 s</p> <p> Remarque ! Lors d'un réglage 0 seconde l'amortissement n'est pas actif.</p>
<b>CONTRASTE LCD</b>	<p>Dans cette fonction vous pouvez régler de manière optimale le contraste de l'affichage en fonction des conditions environnantes.</p> <p><b>Entrée :</b> 10...100%</p> <p><b>Réglage usine :</b> 50%</p>
<b>RETROECLAIRAGE</b>	<p>Dans cette fonction vous pouvez régler de manière optimale le rétroéclairage en fonction des conditions environnantes.</p> <p><b>Entrée :</b> 0...100%</p> <p> Remarque ! L'entrée de la valeur "0" signifie que le rétroéclairage est désactivé. L'affichage n'est plus du tout éclairé c'est à dire que les textes affichés ne sont plus lisibles dans le noir.</p> <p><b>Réglage usine :</b> 50%</p>

<b>Description de fonctions INTERFACE UTILI.</b>	
<b>TEST AFFICHEUR</b>	<p>Dans cette fonction il est possible de vérifier le bon fonctionnement de l'affichage ou ses pixels.</p> <p><b>Sélection :</b> ARRET MARCHE</p> <p><b>Réglage usine :</b> ARRET</p> <p>Déroulement du test :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lancement du test par activation de la sélection MARCHE</li> <li>2. Tous les pixels de la ligne principale et de la ligne supplémentaire sont obscurcis pendant au moins 0,75 secondes</li> <li>3. La ligne principale et la ligne supplémentaire indiquent pendant au moins 0,75 secondes la valeur 8 dans chaque case d'affichage</li> <li>4. La ligne principale et la ligne supplémentaire indiquent pendant au moins 0,75 secondes la valeur 0 dans chaque case d'affichage</li> <li>5. Dans la ligne principale et dans la ligne supplémentaire on n'a pas d'affichage (affichage vide) pendant au moins 0,75 secondes</li> <li>6. A la fin du test l'affichage revient à son état d'origine et indique la sélection ARRET.</li> </ol>

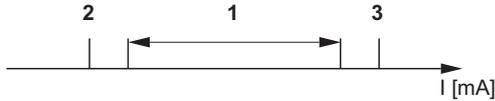
## 7 Groupe TOTALISATEUR

Description de fonctions TOTALISATEUR	
<b>SOMME</b>	<p>Affichage des grandeurs de mesure totalisées par le totalisateur depuis le début de la mesure. Cette valeur peut être positive ou négative.</p> <p><b>Affichage</b> Nombre à virgule flottante à max. 7 digits, y compris unité et signe (par ex. 15467,04 kg)</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le comportement du totalisateur en cas de défaut est déterminé dans la fonction "MODE DEFAUT" (voir page 18).</li> <li>■ L'unité du totalisateur dépend du choix dans la fonction MASSE/VOL./ VOLUME STD et du réglage dans le groupe CHOIX UNITES.</li> </ul>
<b>DEPASSEMENT</b>	<p>Affichage des dépassements totalisés par le totalisateur depuis le début de la mesure.</p> <p>Le débit totalisé est représenté par un nombre à virgule flottante à max. 7 digits. Les valeurs supérieures (&gt;9'999'999) peuvent être lues dans cette fonction sous la forme de dépassements. La quantité réelle découle de la somme de la fonction DEPASSEMENT et de la valeur affichée dans la fonction SOMME.</p> <p>Exemple : Affichage pour deux dépassements : 2 E7 kg (= 20'000'000 kg) La valeur affichée dans la fonction SOMME = 196'845,7 kg Total réel = 20'196'845,7 kg</p> <p><b>Affichage</b> Nombre entier avec puissance de dix, y compris signe et unité, par ex. 2 E7 kg</p>
<b>RAZ TOTALIS.</b>	<p>Dans cette fonction on peut remettre à zéro (= RESET) le total et le dépassement du totalisateur.</p> <p><b>Sélection :</b> NON - OUI</p> <p><b>Réglage usine :</b> NON</p> <p> Remarque !</p> <p>Si l'appareil dispose d'une entrée état, le reset du totalisateur peut, dans le cas d'une configuration correspondante, être activé également par une impulsion.</p>
<b>MODE TOTALISAT.</b>	<p>Dans cette fonction on détermine pour le totalisateur de quelle manière sont totalisées les parts de débit.</p> <p><b>Sélection :</b> BILAN Parts de débit positives et négatives. Les parts de débit positives et négatives sont totalisées. C'est à dire le débit net est enregistré dans le sens de l'écoulement.</p> <p>POSITIF Seulement parts de débit positives.</p> <p>NEGATIF Seulement parts de débit négatives.</p> <p><b>Réglage usine :</b> Totalisateur 1 = BILAN Totalisateur 2 = POSITIF</p>

## 8 Groupe FONCTIO. TOTAL.

Description de fonctions FONCTIO. TOTAL.	
<b>MODE DEFAUT</b>	<p>Dans cette fonction on détermine le comportement du totalisateur en cas de défaut.</p> <p><b>Sélection :</b> ARRET Les totalisateurs sont arrêtés tant que le défaut subsiste.</p> <p>VAL. INSTANTANEE Les totalisateurs continuent de totaliser sur la base de la valeur de débit actuelle. Le défaut est ignoré.</p> <p>BLOCAGE DERN. VAL. Les totalisateurs continuent de totaliser sur la base de la dernière valeur de débit valable (avant apparition du défaut).</p> <p><b>Réglage usine :</b> ARRET</p>

## 9 Groupe SORTIE COURANT

Description de fonctions SORTIE COURANT																					
Selon la sélection dans la fonction MASSE/VOL./ VOLUME STD (voir page 7), l'affectation de la sortie courant se fera à la mesure de débit massique, volumique ou volumique corrigé.																					
<b>GAMME COURANT</b>	<p>Dans cette fonction on peut sélectionner la gamme de courant. Avec cette sélection on détermine la gamme de service ainsi que le niveau de signal supérieur et inférieur. Pour la sortie courant 1 on peut définir en outre l'option HART.</p> <p><b>Sélection</b>            4-20 mA HART            4-20 mA HART NAMUR            4-20 mA HART US            4-20 mA (25 mA) HART</p> <p><b>Réglage usine :</b>            4-20 mA HART NAMUR</p> <p> Remarque !            Lors de la commutation matérielle d'un signal de sortie actif (réglage usine) sur un signal de sortie passif il convient de sélectionner une gamme de courant de 4-20 mA (voir Manuel de mise en service Proline Promass 40, BA061D).</p> <p><b>Gamme de courant, gamme de service et niveau de signal de panne</b></p>  <table border="1" data-bbox="805 1220 1436 1411"> <thead> <tr> <th>a</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4-20 mA HART</td> <td>4 - 20.5 mA</td> <td>2</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>4-20 mA HART NAMUR</td> <td>3.8 - 20.5 mA</td> <td>3.5</td> <td>22.6</td> </tr> <tr> <td>4-20 mA HART US</td> <td>3.9 - 20.8 mA</td> <td>3.75</td> <td>22.6</td> </tr> <tr> <td>4-20 mA (25 mA) HART</td> <td>4 - 24 mA</td> <td>2</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>a = gamme de courant            1 = gamme de service (information sur la mesure)            2 = niveau de signal de panne inférieur            3 = niveau de signal de panne supérieur</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si la valeur mesurée se situe en dehors de la gamme de mesure (définie dans la fonction VALEUR 20 mA), un message avertissement est généré (#351 gamme de courant).</li> <li>■ Dans le cas d'un défaut, la sortie courant se comporte selon la sélection faite dans la fonction MODE DEFAULT. Pour générer un message alarme il faut que la catégorie d'erreur passe d'un message avertissement à un message alarme (AFFEC. ERR. SYST.)</li> </ul>	a	1	2	3	4-20 mA HART	4 - 20.5 mA	2	22	4-20 mA HART NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6	4-20 mA HART US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6	4-20 mA (25 mA) HART	4 - 24 mA	2	25
a	1	2	3																		
4-20 mA HART	4 - 20.5 mA	2	22																		
4-20 mA HART NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6																		
4-20 mA HART US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6																		
4-20 mA (25 mA) HART	4 - 24 mA	2	25																		

<b>Description de fonctions SORTIE COURANT</b>	
<b>VALEUR 20 mA</b>	<p>Dans cette fonction on attribue une valeur de fin d'échelle au courant 20 mA. L'attribution est valable en mode mesure SYMETRIE (voir page 45) pour les deux sens d'écoulement, en mode mesure STANDARD uniquement pour un écoulement positif.</p> <p><b>Entrée :</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits (avec signe pour les grandeurs DEBIT MASSIQUE, DEBIT VOLUMIQUE, DEBIT VOLUME STD)</p> <p><b>Réglage usine :</b> en fonction du diamètre nominal et du pays (v. page 54).</p> <p> <b>Remarque !</b> L'unité correspondante découle du groupe de fonctions CHOIX UNITES (voir page 9).</p>
<b>CONSTANTE TEMPS</b>	<p>Dans cette fonction vous pouvez déterminer, si l'affichage doit réagir rapidement aux fluctuations des grandeurs de mesure (petite constante de temps) ou s'il doit réagir de manière amortie (grande constante de temps).</p> <p><b>Entrée :</b> Nombre à virgule fixe : 0,01...100,00 s</p> <p><b>Réglage usine :</b> 1,00 s</p>
<b>MODE DEFAULT</b>	<p>Dans le cas d'un défaut il est judicieux, pour des raisons de sécurité, que la sortie courant adopte un état défini au préalable. Le réglage choisi ici influence seulement la sortie courant. Le mode défaut des autres sorties et totalisateurs est défini dans le groupe de fonction correspondant.</p> <p><b>Sélection :</b> COURANT MIN. La sortie courant est réglée sur la valeur du niveau de signal de panne inférieur (les valeurs correspondantes figurent dans la fonction GAMME COURANT).</p> <p>COURANT MAX. La sortie courant est réglée sur la valeur du niveau de signal de panne supérieur (les valeurs correspondantes figurent dans la fonction GAMME COURANT).</p> <p>BLOCAGE DERN. VAL. (<b>non recommandé</b>) Valeur affichée sur la base de la dernière mesure enregistrée, avant l'apparition du défaut.</p> <p>VAL. INSTANTANEE Affichage de la mesure sur la base de la mesure de débit actuelle. Le défaut est ignoré.</p> <p><b>Réglage usine :</b> COURANT MIN.</p>
<b>COURANT NOM.</b>	<p>Affichage de la valeur du courant de sortie actuellement déterminée par le calcul.</p> <p><b>Affichage</b> 0,00...25,00 mA</p>

<b>Description de fonctions SORTIE COURANT</b>	
<b>SIMUL. COURANT</b>	<p>Dans cette fonction peut être activée la simulation de la sortie courant.</p> <p><b>Sélection :</b> MARCHE ARRET</p> <p><b>Réglage usine :</b> ARRET</p> <p> Remarque ! La simulation active est signalée par le message "SIM. SORT. COUR.". Pendant la simulation l'appareil reste en état de mesurer et les valeurs mesurées actuelles sont affichées correctement par le biais des autres sorties.</p> <p> Attention ! Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de l'alimentation.</p>
<b>VALEUR COUR. SIM.</b>	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible si la fonction SIMUL. COURANT est active (= MARCHE).</p> <p>Dans cette fonction une valeur librement sélectable (par ex. 12 mA) et disponible en sortie courant est pré-réglée. Ceci permet de vérifier les appareils connectés en aval ou l'appareil de mesure.</p> <p><b>Entrée :</b> Nombre à virgule flottante : 0,00...25,00 mA</p> <p><b>Réglage usine :</b> 0,00 mA</p> <p> Attention ! Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de l'alimentation.</p>

## 10 Groupe SORT. PULS/FREQ.

<b>Description de fonctions SORT. PULS/FREQ.</b>	
Selon la sélection dans la fonction MASSE/VOL./ VOLUME STD (voir page 7), l'affectation de la sortie impulsion/fréquence se fera à la mesure de débit massique, volumique ou volumique corrigé.	
<b>TYPE COMPTAGE</b>	<p>Dans cette fonction vous configurez la sortie comme sortie impulsions ou fréquence. Selon la sélection, différentes fonctions sont disponibles dans ce groupe.</p> <p><b>Sélection :</b> IMPULSION FREQUENCE</p> <p><b>Réglage usine :</b> IMPULSION</p>
<b>FREQUENCE MAX.</b>	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction TYPE COMPTAGE on a choisi FREQUENCE.</p> <p>Dans cette fonction on détermine la fréquence finale pour la sortie fréquence. La valeur attribuée à la gamme de mesure est déterminée dans la fonction VAL. FREQ. MAX. en page 23.</p> <p><b>Entrée :</b> Nombre à virgule fixe à 5 digits : 2...1000 Hz</p> <p><b>Réglage usine :</b> 1000 Hz</p> <p>Exemple lors de la configuration comme débitmètre massique:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ VAL. FREQ. MAX. = 1000 kg/h, fréquence finale = 1000 Hz : c'est à dire pour un débit de 1000 kg/h on obtient une fréquence de 1000 Hz.</li> <li>■ VAL. FREQ. MAX. = 3600 kg/h, fréquence finale = 1000 Hz : c'est à dire pour un débit de 3600 kg/h on obtient une fréquence de 1000 Hz.</li> </ul> <p> Remarque ! En mode de fonction FREQUENCE, le signal de sortie est symétrique (rapport impulsions/pause = 1:1). Pour de petites fréquences, la durée des impulsions est limitée à max. 10 secondes, c'est à dire le rapport impulsions/pause n'est plus symétrique.</p>

## Description de fonctions SORT. PULS/FREQ.

**VAL. FREQ. MAX.**

 Remarque !

Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction TYPE COMPTAGE on a choisi FREQUENCE.

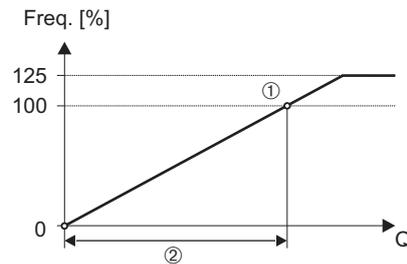
Dans cette fonction on attribue une valeur de débit à la fréquence finale. Des valeurs positives et négatives sont admissibles. En déterminant la VAL. FREQ. MAX. vous définissez la plage de mesure souhaitée.

**Entrée :**

Nombre à virgule flottante à 5 digits

**Réglage usine :**

en fonction du diamètre nominal



① = VAL. FREQ. MAX., ② = étendue de mesure, Q = débit positif/négatif

 Remarque !

L'unité correspondante découle du groupe de fonctions CHOIX UNITES (voir page 9).

## Description de fonctions SORT. PULS/FREQ.

## SIGNAL DE SORTIE

 Remarque !

Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction TYPE COMPTAGE on a choisi FREQUENCE.

Dans cette fonction on détermine la polarité du signal fréquence.

**Sélection :**

PASSIF – POSITIF, PASSIF – NEGATIF

**Réglage usine :**

PASSIF - POSITIF

**Explications**

- PASSIF = la sortie fréquence est alimentée en énergie auxiliaire externe.

La configuration du niveau de sortie (POSITIF ou NEGATIF) permet de déterminer le mode repos de la sortie fréquence (en cas de débit nul).

Le transistor interne :

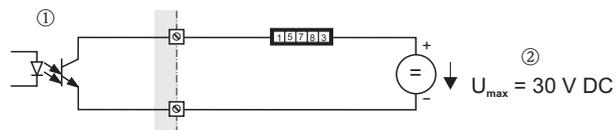
- est piloté avec un niveau de signal **positif** en cas de sélection POSITIF
- est piloté avec un niveau de signal **négalif** (0 V) en cas de sélection NEGATIF.

 Remarque !

Le niveau du signal de la sortie fréquence dépend du circuit externe lors d'une configuration passive de la sortie (voir exemple).

**Exemple d'un circuit de sortie passif (PASSIF)**

Lors de la sélection PASSIF la sortie fréquence en configurée comme collecteur ouvert.



A0001225

① = collecteur ouvert

② = énergie auxiliaire externe

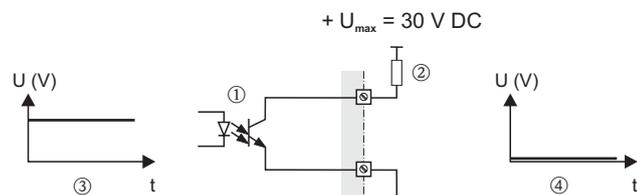
 Remarque !

Pour des courants permanents jusqu'à 25 mA ( $I_{max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$ ).

**Exemple pour une configuration de sortie PASSIF - POSITIF :**

Configuration de la sortie avec une résistance Pull Up externe.

A l'état repos (en cas de débit nul) le niveau du signal de sortie aux bornes de raccordement est de 0 V.



F06-xxxxxxx-04-xx-xx-xx-000

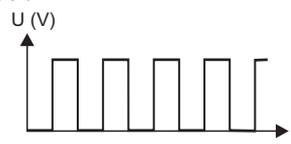
① = collecteur ouvert

② = résistance Pull-Up

③ = commande de transistor à l'état repos "POSITIF" (en cas de débit nul)

④ = niveau du signal de sortie à l'état repos (en cas de débit nul)

A l'état travail (présence d'un débit) le niveau du signal de sortie passe de 0 V à un niveau de tension positif.



A0001967

(suite à la page suivante)

<b>Description de fonctions SORT. PULS/FREQ.</b>	
<p><b>SIGNAL DE SORTIE</b> (Suite)</p>	<p><b>Exemple pour une configuration de sortie PASSIF - POSITIF :</b> Configuration de la sortie avec une résistance Pull Down externe. A l'état repos (en cas de débit nul) on mesure un niveau de tension positif par le biais de la résistance Pull-Down.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>③</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>④</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">F06-xxxxxxx-04-xx-xx-xx-001</p> <p>① = collecteur ouvert ② = résistance Pull-Down ③ = commande de transistor à l'état repos "POSITIF" (en cas de débit nul) ④ = niveau du signal de sortie à l'état repos (en cas de débit nul)</p> <p>A l'état travail (présence d'un débit) le niveau du signal de sortie passe d'un niveau de tension positif à 0V.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001972</p> <p><b>Exemple pour une configuration de sortie PASSIF - NEGATIF :</b> Configuration de la sortie avec une résistance Pull Up externe. A l'état repos (en cas de débit nul) le niveau du signal de sortie aux bornes de raccordement est sur un niveau de tension positif.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>③</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>④</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">F06-xxxxxxx-04-xx-xx-xx-002</p> <p>① = collecteur ouvert ② = résistance Pull-Up ③ = commande de transistor à l'état repos "NEGATIF" (en cas de débit nul) ④ = niveau du signal de sortie à l'état repos (en cas de débit nul)</p> <p>A l'état travail (présence d'un débit) le niveau du signal de sortie passe d'un niveau de tension positif à 0V.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001972</p>

<b>Description de fonctions SORT. PULS/FREQ.</b>	
<b>CONSTANTE TEMPS</b>	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction TYPE COMPTAGE on a choisi FREQUENCE.</p> <p>Dans cette fonction on détermine, par le choix de la constante de temps, si le signal sortie fréquence réagit très rapidement aux fluctuations des grandeurs de mesure (faible constante de temps) ou de manière amortie (grande constante de temps).</p> <p><b>Entrée :</b> Nombre à virgule flottante 0,00...100,00 s</p> <p><b>Réglage usine :</b> 0,00 s</p>
<b>MODE DEFAULT</b>	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction TYPE COMPTAGE on a choisi FREQUENCE.</p> <p>Dans le cas d'un défaut il est judicieux, pour des raisons de sécurité, que la sortie fréquence adopte un état défini au préalable. Dans cette fonction vous pouvez définir cet état. Le réglage choisi ici influence seulement la sortie fréquence. Les autres sorties ou l'affichage (par ex. compteur totalisateur) n'en sont pas affectés.</p> <p><b>Sélection :</b> FREQUENCE 0 HZ Sortie 0 Hz.</p> <p>NIVEAU DEFAULT Edition de la fréquence définie dans la fonction FREQ. MODE DEFAULT</p> <p>BLOCAGE DERN. VAL. (<b>non recommandé</b>) Valeur affichée sur la base de la dernière mesure enregistrée, avant l'apparition du défaut.</p> <p>VAL. INSTANTANEE Edition de la mesure sur la base de la mesure de débit actuelle. Le défaut est ignoré.</p> <p><b>Réglage usine :</b> FREQUENCE 0 HZ</p>
<b>FREQ. MODE DEFAULT</b>	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction TYPE COMPTAGE on a choisi FREQUENCE et si dans la fonction MODE DEFAULT on a choisi NIVEAU DEFAULT.</p> <p>Dans cette fonction on définit la fréquence émise par l'appareil en cas de défaut.</p> <p><b>Entrée :</b> Nombre à max. 4 digits : 0...1250 Hz</p> <p><b>Réglage usine :</b> 1250 Hz</p>

<b>Description de fonctions SORT. PULS/FREQ.</b>	
<b>LECTURE FREQ.</b>	<p> Remarque !            Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction TYPE COMPTAGE on a choisi FREQUENCE.</p> <p>Affichage de la valeur de la fréquence de sortie actuellement déterminée par le calcul.</p> <p><b>Affichage</b>            0...1250 Hz</p>
<b>SIMUL. FREQUENCE</b>	<p> Remarque !            Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction TYPE COMPTAGE on a choisi FREQUENCE.</p> <p>Dans cette fonction peut être activée la simulation de la sortie fréquence.</p> <p><b>Sélection :</b>            ARRET            MARCHE</p> <p><b>Réglage usine :</b>            ARRET</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La simulation active est signalée par le message "SIM. SORT. FREQ." .</li> <li>■ Pendant la simulation l'appareil reste en état de mesurer et les valeurs mesurées actuelles sont affichées correctement par le biais des autres sorties.</li> </ul> <p> Attention !            Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de l'alimentation.</p>
<b>VAL. SIM. FREQ.</b>	<p> Remarque !            Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction TYPE COMPTAGE on a choisi FREQUENCE et si la fonction VAL. SIM. FREQ. est active (= MARCHE)</p> <p>Dans cette fonction une valeur de fréquence librement sélectable (par ex. 500 Hz) et disponible en sortie fréquence est pré-réglée. Ceci permet de vérifier les appareils connectés en aval ou l'appareil de mesure.</p> <p><b>Entrée :</b>            0...1250 Hz</p> <p><b>Réglage usine :</b>            0 Hz</p> <p> Attention !            Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de l'alimentation.</p>

Description de fonctions SORT. PULS/FREQ.	
<b>VALEUR IMPULSION</b>	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible, si dans la fonction TYPE COMPTAGE on a choisi IMPULSION.</p> <p>Dans cette fonction on détermine le débit pour lequel une impulsion est émise. Un totalisateur externe permet de totaliser ces impulsions et de définir ainsi le débit total depuis le début.</p> <p><b>Entrée :</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine :</b> en fonction du diamètre nominal et du pays (v. page 54).</p> <p> Remarque ! L'unité correspondante découle du groupe de fonctions CHOIX UNITES (voir page 9).</p>

## Description de fonctions SORT. PULS/FREQ.

## DUREE IMPULSION

 Remarque !

Cette fonction est seulement disponible, si dans la fonction TYPE COMPTAGE on a choisi IMPULSION.

Dans cette fonction on entre la durée maximale des impulsions de sortie.

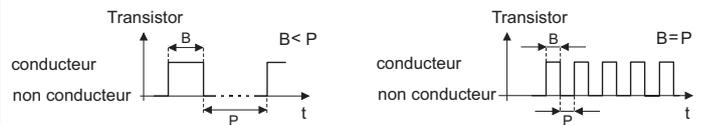
**Entrée :**

0,5...2000 ms

**Réglage usine :**

100 ms

L'édition des impulsions se fait **toujours** sur la base de la durée des impulsions (B) entrée dans cette fonction. Les pauses (P) entre les différentes impulsions sont automatiquement adaptées, elles correspondent cependant au moins à la durée (B = P).



B = durée des impulsions entrée (la représentation est valable pour des impulsions positives)

P = pauses entre les différentes impulsions

 Remarque !

Lors de l'entrée de la durée des impulsions, sélectionner une valeur pouvant encore être exploitée par le compteur raccordé (par ex. compteur mécanique, API etc).

**Attention !**

Si le nombre des impulsions ou la fréquence résultant de la valeur des impulsions entrée (voir fonction VALEUR IMPULSION à la page 28) et du débit actuel sont trop grands pour pouvoir respecter la durée des impulsions sélectionnée (la pause P est inférieure à la durée B entrée) un message d'erreur est généré (mémoire d'impulsions) si la mémoire temporaire est saturée.

## Description de fonctions SORT. PULS/FREQ.

## SIGNAL DE SORTIE

 Remarque !

Cette fonction est seulement disponible, si dans la fonction TYPE COMPTAGE on a choisi IMPULSION.

Dans cette fonction on peut configurer la sortie de manière à ce qu'elle puisse être reliée à un compteur externe. Selon l'application on pourra choisir le sens des impulsions.

**Sélection :**

PASSIF – POSITIF, PASSIF – NEGATIF

**Réglage usine :** PASSIF– POSITIF

**Explications**

- PASSIF = la sortie impulsion est alimentée en énergie auxiliaire externe.

La configuration du niveau de sortie (POSITIF ou NEGATIF) permet de déterminer le mode repos de la sortie fréquence (en cas de débit nul).

Le transistor interne :

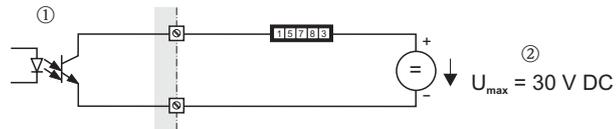
- est piloté avec un niveau de signal **positif** en cas de sélection POSITIF
- est piloté avec un niveau de signal **négatif** (0 V) en cas de sélection NEGATIF.

 Remarque !

Le niveau du signal de la sortie impulsion dépend du circuit externe lors d'une configuration passive de la sortie (voir exemple).

**Exemple d'un circuit de sortie passif (PASSIF)**

Lors de la sélection PASSIF la sortie impulsion est configurée comme collecteur ouvert.



A0001225

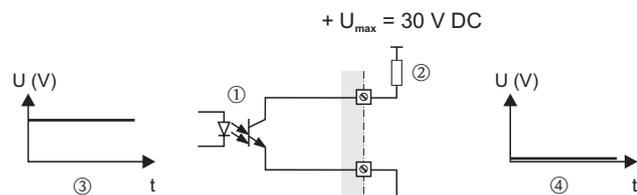
① = collecteur ouvert, ② = énergie auxiliaire

 Remarque !

Pour des courants permanents jusqu'à 25 mA ( $I_{max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$ ).

**Exemple pour une configuration de sortie PASSIF - POSITIF :**

Configuration de la sortie avec une résistance Pull Up externe. A l'état repos (en cas de débit nul) le niveau du signal de sortie aux bornes de raccordement est de 0 V.



F06-xxxxxxxx-04-xx-xx-xx-000

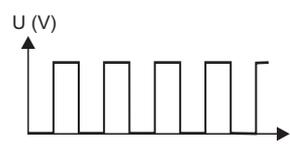
① = collecteur ouvert

② = résistance Pull-Up

③ = commande de transistor à l'état repos "POSITIF" (en cas de débit nul)

④ = niveau du signal de sortie à l'état repos (en cas de débit nul)

A l'état travail (présence d'un débit) le niveau du signal de sortie passe de 0 V à un niveau de tension positif.



A0001967

(suite à la page suivante)

<b>Description de fonctions SORT. PULS/FREQ.</b>	
<p><b>SIGNAL DE SORTIE</b> (Suite)</p>	<p><b>Exemple pour une configuration de sortie PASSIF - POSITIF :</b> Configuration de la sortie avec une résistance Pull Down externe. A l'état repos (en cas de débit nul) on mesure un niveau de tension positif par le biais de la résistance Pull-Down.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">F06-xxxxxxx-04-xx-xx-xx-001</p> <p>① = <i>collecteur ouvert</i>                  ② = <i>résistance Pull-Down</i>                  ③ = <i>commande de transistor à l'état repos "POSITIF" (en cas de débit nul)</i>                  ④ = <i>niveau du signal de sortie à l'état repos (en cas de débit nul)</i></p> <p>A l'état travail (présence d'un débit) le niveau du signal de sortie passe d'un niveau de tension positif à 0V.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001972</p> <p><b>Exemple pour une configuration de sortie PASSIF - NEGATIF :</b> Configuration de la sortie avec une résistance Pull Up externe. A l'état repos (en cas de débit nul) le niveau du signal de sortie aux bornes de raccordement est sur un niveau de tension positif.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">F06-xxxxxxx-04-xx-xx-xx-002</p> <p>① = <i>collecteur ouvert</i>                  ② = <i>résistance Pull-Up</i>                  ③ = <i>commande de transistor à l'état repos "NEGATIF" (en cas de débit nul)</i>                  ④ = <i>niveau du signal de sortie à l'état repos (en cas de débit nul)</i></p> <p>A l'état travail (présence d'un débit) le niveau du signal de sortie passe d'un niveau de tension positif à 0V.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001972</p>

<b>Description de fonctions SORT. PULS/FREQ.</b>	
<b>MODE DEFAULT</b>	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible, si dans la fonction TYPE COMPTAGE on a choisi IMPULSION.</p> <p>Dans le cas d'un défaut il est judicieux, pour des raisons de sécurité, que la sortie impulsion adopte un état défini au préalable. Dans cette fonction vous pouvez définir cet état. Le réglage choisi ici influence seulement la sortie impulsion. Les autres sorties ou l'affichage (par ex. compteur totalisateur) n'en sont pas affectés.</p> <p><b>Sélection :</b> FREQUENCE 0 HZ Edition 0 impulsion.</p> <p><b>BLOCAGE DERN. VAL. (non recommandé)</b> Valeur affichée sur la base de la dernière mesure enregistrée, avant l'apparition du défaut.</p> <p>VAL. INSTANTANEE Edition de la mesure sur la base de la mesure de débit actuelle. Le défaut est ignoré.</p> <p><b>Réglage usine :</b> FREQUENCE 0 HZ</p>
<b>SIM. IMPULS</b>	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible, si dans la fonction TYPE COMPTAGE on a choisi IMPULSION.</p> <p>Dans cette fonction peut être activée la simulation de la sortie impulsion</p> <p><b>Sélection :</b> ARRET</p> <p>COMPTE A REBOURS Les impulsions réglées dans la fonction VALEUR SIM. IMP. sont émises.</p> <p>CONTINUEL Des impulsions ayant la durée réglée dans la fonction DUREE IMPULSION sont émises en permanence.</p> <p> Remarque ! Avec la sélection CONTINUEL on démarre la simulation. La simulation peut à nouveau être désactivée par le biais de la fonction SIM. IMPULS.</p> <p><b>Réglage usine :</b> ARRET</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La simulation active est signalée par le message # 631 SIMUL. IMPULS.</li> <li>■ Le rapport impulsion/pause est de 1:1 pour les deux types de simulation.</li> <li>■ Pendant la simulation l'appareil reste en état de mesurer et les valeurs mesurées actuelles sont affichées correctement par le biais des autres sorties.</li> </ul> <p> Attention ! Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de courant.</p>

Description de fonctions SORT. PULS/FREQ.	
<b>VALEUR SIM. IMP.</b>	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction SIM. IMPULS on a choisi COMPTE A REBOURS.</p> <p>Dans cette fonction on entre le nombre d'impulsions (par ex. 50) émises pendant la simulation. Ceci permet de vérifier les appareils connectés en aval ou l'appareil de mesure. Ces impulsions ayant la durée réglée dans la fonction DUREE IMPULSION sont émises en permanence. Le rapport impulsions/pause est de 1:1.</p> <p>La simulation est démarrée dès que le réglage est validé. Si les impulsions réglées ont été émises, l'affichage reste sur 0.</p> <p><b>Entrée :</b> 0...10 000</p> <p><b>Réglage usine :</b> 0</p> <p> Remarque ! Avec la confirmation de la valeur de simulation on démarre cette dernière. La simulation peut à nouveau être désactivée par le biais de la fonction SIM. IMPULS.</p> <p> Attention ! Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de l'alimentation.</p>

## 11 Groupe SORTIE ETAT

Description de fonctions SORTIE ETAT	
Ce groupe est seulement disponible si l'appareil est muni d'une sortie état.	
<b>AFFECT. SORT. ETAT</b>	<p>Dans cette fonction on attribue une fonction de commutation à la sortie état.</p> <p><b>Sélection :</b>            ARRET            MARCHE (Fonctionnement)            MESSAGE ALARME            MESSAGE AVERTISSEMENT            MESSAGE ALARME ou MESSAGE AVERTISSEMENT            DET. PRES. PRODUIT (seulement avec fonction active)            SENS ECOULEMENT            SEUIL DEBIT MASS. (pour configuration comme débitmètre massique)            SEUIL DEBIT VOL. (pour configuration comme débitmètre volumique)</p> <p><b>Réglage usine :</b>            MESSAGE ALARME</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La sortie état adopte un comportement courant repos, c'est à dire qu'en cours de fonctionnement normal, la sortie est fermée (sortie état conductrice).</li> <li>■ Tenir compte des représentations et informations complémentaires concernant le comportement de la sortie état (voir page 36).</li> <li>■ Lors de la sélection MARCHE, seule cette fonction AFFECT. SORT. ETAT est encore affichée dans ce groupe.</li> </ul>
<b>POINT ENCLENCH.</b>	<p> Remarque !</p> <p>Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction AFFECT. SORT. ETAT on a choisi SEUIL ou SENS ECOULEMENT.</p> <p>Dans cette fonction on attribue une valeur au point d'enclenchement (sortie état conductrice). La valeur peut être inférieure ou supérieure au point de déclenchement. Des valeurs positives et négatives sont admissibles.</p> <p><b>Entrée :</b>            Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine :</b>            0 [kg/h] ou 0 [m<sup>3</sup>/h]</p>
<b>POINT DECLENCH.</b>	<p> Remarque !</p> <p>Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction AFFECT. SORT. ETAT on a choisi SEUIL.</p> <p>Dans cette fonction on attribue une valeur au point de déclenchement (sortie état non conductrice). La valeur peut être supérieure ou inférieure au point d'enclenchement. Des valeurs positives et négatives sont admissibles.</p> <p><b>Entrée :</b>            Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine :</b>            0 [kg/h] ou 0 [m<sup>3</sup>/h]</p>

<b>Description de fonctions SORTIE ETAT</b>	
<b>CONSTANTE TEMPS</b>	<p>Dans cette fonction on détermine, par le choix de la constante de temps, si le signal de mesure réagit très rapidement aux fluctuations des grandeurs de mesure (faible constante de temps) ou de manière amortie (grande constante de temps). Un amortissement évite une modification constante de la sortie état en cas de fluctuations de débit.</p> <p><b>Entrée :</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits 0,00...100,00 s</p> <p><b>Réglage usine :</b> 0,00 s</p>
<b>ET. SORTIE ETAT</b>	<p>Affichage de l'état actuel de la sortie état.</p> <p><b>Affichage</b> NON CONDUCTEUR CONDUCTEUR</p>
<b>SIM. POINT COMMUT.</b>	<p>Dans cette fonction peut être activée la simulation de la sortie état.</p> <p><b>Sélection :</b> ARRET MARCHE</p> <p><b>Réglage usine :</b> ARRET</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La simulation active est signalée par le message "SIM. SORT. ETAT".</li> <li>■ Pendant la simulation l'appareil reste en état de mesurer et les valeurs mesurées actuelles sont affichées correctement par le biais des autres sorties.</li> </ul> <p> Attention ! Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de l'alimentation.</p>
<b>VAL. COMMUT. SIM.</b>	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible si la fonction SIM. POINT COMMUT. est active (= MARCHE).</p> <p>Dans cette fonction on détermine le comportement de la sortie état pendant la simulation. Ceci permet de vérifier les appareils connectés en aval ou l'appareil de mesure.</p> <p><b>Entrée :</b> NON CONDUCTEUR CONDUCTEUR</p> <p><b>Réglage usine :</b> NON CONDUCTEUR</p> <p> Attention ! Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de l'alimentation.</p>

## 11.1 Explications relatives au comportement de la sortie état

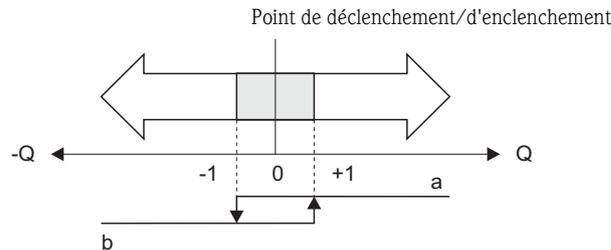
### Généralités

Si vous avez configuré la sortie état pour SEUIL ou SENS D'ÉCOULEMENT, vous pouvez déterminer les points de commutation correspondants dans les fonctions POINT ENCLENCH. et POINT DECLENCH. Si la grandeur de mesure correspondante atteint ces valeurs prédéfinies, la sortie état commute comme représenté dans les schémas ci-dessous.

### Sortie état configurée pour sens d'écoulement

La valeur entrée dans la fonction POINT ENCLENCH. définit en même temps le point de commutation pour le sens d'écoulement positif et négatif.

Si le point de commutation est par ex. = 1 kg/h, la sortie état déclenche seulement pour -1 kg/h (non conducteur) et enclenche à nouveau pour +1 kg/h (conducteur). Si une commutation directe est souhaitée (pas d'hystérésis), régler le point de commutation sur la valeur = 0. Si la suppression du débit de fuite n'est pas utilisée, il est recommandé de régler l'hystérésis sur une valeur supérieure ou égale au débit de fuite.



a = sortie état conductrice  
b = sortie état non conductrice

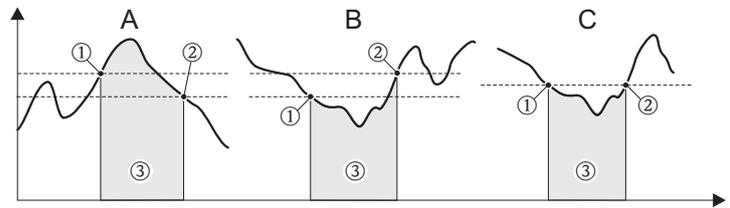
A0001236

### Sortie état configurée pour seuil

La sortie état commute dès que la grandeur de mesure actuelle dépasse par excès ou par défaut un point de commutation donné.

Application : Surveillance de débit ou de techniques limites.

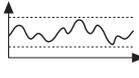
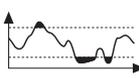
Grandeur mesurée



A = sécurité maximale → ① POINT DECLENCH. > ② POINT ENCLENCH.  
B = sécurité minimale → ① POINT DECLENCH. < ② POINT ENCLENCH.  
C = sécurité minimale → ① POINT DECLENCH. = ② POINT ENCLENCH. (cette configuration est à éviter)  
③ = sortie état déclenchée (non conductrice)

A0001235

## 11.2 Commutation sortie état

Fonction	Etat	Comportement collecteur ouvert (Transistor)
<b>MARCHE (Fonctionnement)</b>	Système en mode mesure 	conducteur 
	Système hors service (coupure de l'alimentation) 	non conducteur 
<b>Message alarme</b>	Système OK 	conducteur 
	(erreur système ou process) Alarme → Comportement en cas d'erreur entrées/sorties et totalisateur 	non conducteur 
<b>Message avertissement</b>	Système OK 	conducteur 
	(Erreur système ou process) Alarme → Poursuite du mode mesure 	non conducteur 
<b>Message alarme ou Message avertissement</b>	Système OK 	conducteur 
	(Erreur système ou process) Alarme → mode défaut ou Avertissement → poursuite de la mesure 	non conducteur 
<b>Détection présence produit (DPP)</b>	Densité du produit supérieure au seuil DPP, tube de mesure rempli 	conducteur 
	Densité du produit inférieure au seuil DPP, tube de mesure partiellement rempli / vide 	non conducteur 
<b>Sens d'écoulement</b>	Positif 	conducteur 
	Négatif 	non conducteur 
<b>Seuil Débit massique Débit volumique</b>	Seuil <b>non</b> dépassé par excès ou par défaut 	conducteur 
	Seuil dépassé par excès ou par défaut 	non conducteur 

## 12 Groupe ENTREE AUX.

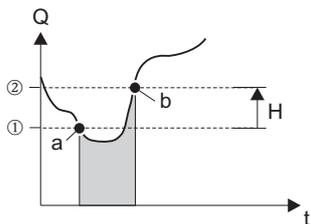
<b>Description de fonctions ENTREE AUX.</b>	
Ce groupe est seulement disponible si l'appareil est muni d'une entrée état.	
<b>AFFECT. ENTR. AUX.</b>	<p>Dans cette fonction on attribue une fonction de commutation à l'entrée état.</p> <p><b>Sélection :</b> ARRET RAZ TOTALIS. BLOCAGE MESURE AJUSTEMENT ZERO</p> <p><b>Réglage usine :</b> ARRET</p> <p> Remarque ! La suppression de la mesure est active aussi longtemps que l'on a un niveau actif à l'entrée état (signal permanent). Toutes les autres affectations réagissent lors d'une modification de niveau (impulsion) à l'entrée état.</p>
<b>NIVEAU ACTIVATI.</b>	<p>Dans cette fonction on peut déterminer si la fonction de commutation attribuée (voir fonction AFFECT. ENTR. AUX.) est déclenchée ou non en cas d'affectation (HAUT) ou de non affectation (BAS) de niveau.</p> <p><b>Sélection :</b> HAUT BAS</p> <p><b>Réglage usine :</b> HAUT</p>
<b>LARG. IMPULS. MINI.</b>	<p>Dans cette fonction on détermine une largeur d'impulsion que l'entrée impulsion doit au moins atteindre pour déclencher la fonction de commutation sélectionnée.</p> <p><b>Entrée :</b> 20...100 ms</p> <p><b>Réglage usine :</b> 50 ms</p>
<b>SIM. ENTR. AUX.</b>	<p>Dans cette fonction peut être activée la simulation de l'entrée état c'est à dire que la fonction attribuée à l'entrée état (voir fonction AFFECT. ENTR. AUX. en page 38) est déclenchée</p> <p><b>Sélection :</b> ARRET MARCHE</p> <p><b>Réglage usine :</b> ARRET</p> <p> Remarque ! La simulation active est signalée par le message "SIM. ENTREE AUX.</p> <p> Attention ! Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de l'alimentation.</p>

<b>Description de fonctions ENTREE AUX.</b>	
<b>VAL. SIM. ENT. AUX.</b>	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible si la fonction SIM. ENTR. AUX. est active (= MARCHE).</p> <p>Dans cette fonction on choisit le niveau qui doit être simulé à l'entrée état.</p> <p><b>Sélection :</b> HAUT BAS</p> <p><b>Réglage usine :</b> BAS</p> <p> Attention ! Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de l'alimentation.</p>

## 13 Groupe COMMUNICATION

Description de fonctions COMMUNICATION	
<b>NOM REPERE</b>	<p>Dans cette fonction on peut affecter une désignation de point de mesure à l'appareil.</p> <p><b>Entrée :</b> Texte de max. 8 caractères, sélection : A-Z, 0-9, +,-, ponctuation</p> <p><b>Réglage usine :</b> " _ _ _ _ _ _ _ " (sans texte)</p>
<b>DESCRIPTION REP.</b>	<p>Dans cette fonction on peut entrer une désignation du point de mesure pour l'appareil.</p> <p><b>Entrée :</b> Texte de max. 16 caractères, sélection : A-Z, 0-9, +,-, ponctuation</p> <p><b>Réglage usine :</b> " _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ " (sans texte)</p>
<b>ADRESSE BUS</b>	<p>Dans cette fonction on détermine l'adresse par le biais de laquelle doit avoir lieu un échange de données via protocole HART.</p> <p><b>Entrée :</b> 0...15</p> <p><b>Réglage usine :</b> 0</p> <p> Remarque ! Pour les adresses 1...15 on aura un courant constant forcé à 4 mA.</p>
<b>PROTEG. EN ECRIT.</b>	<p>Indication de la possibilité d'un accès en écriture à l'appareil de mesure.</p> <p><b>Affichage</b> ARRET = échange de données possible MARCHE = échange de données verrouillé (une activation de la protection en écriture n'est pas possible pour l'instant)</p> <p><b>Réglage usine :</b> ARRET</p>
<b>MANUFACT. ID</b>	<p>Affichage du numéro du fabricant en format décimal.</p> <p><b>Affichage</b> 17 = (<math>\cong</math> 11 hex) pour Endress+Hauser</p>
<b>IDENT. APPAREIL</b>	<p>Affichage du numéro d'appareil en format hexadécimal.</p> <p><b>Affichage</b> 53 = (<math>\cong</math> 83 dez) pour Promass 40</p>

## 14 Groupe PARAM. PROCESS

Description de fonctions PARAM. PROCESS	
<b>VAL. ON DEBI. FUIT.</b>	<p>Entrée du point d'enclenchement de la suppression de débit de fuite. Si une valeur différente de 0 est entrée, la suppression de débits de fuite devient active. Si la suppression des débits de fuite est active, le signe du débit est mis en valeur dans l'affichage.</p> <p><b>Entrée :</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine :</b> en fonction du diamètre nominal</p> <p> Remarque ! L'unité correspondante découle du groupe de fonctions CHOIX UNITES (voir page 9).</p>
<b>VAL. OFF DEBI. FUI.</b>	<p>Entrée du point de déclenchement (<b>b</b>) de la suppression de débit de fuite. Le point de déclenchement est entré sous forme d'une valeur d'hystérésis positive (<b>H</b>), se rapportant au point d'enclenchement (<b>a</b>).</p> <p><b>Entrée :</b> Nombre entier 0...100%</p> <p><b>Réglage usine :</b> 50%</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>① = Point d'enclenchement ② = Point de déclenchement a suppression de débit de fuite enclenchée b suppression de débit de fuite déclenchée (<math>a + a \cdot H</math>) H hystérésis : 0...100% ■ suppression de débit de fuite active Q débit</p>

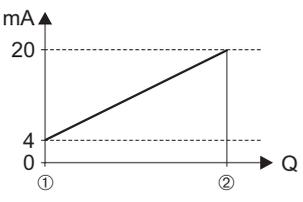
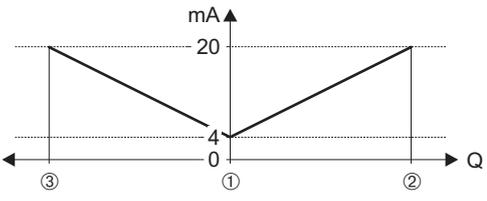
A0003882

<b>Description de fonctions PARAM. PROCESS</b>	
<b>DET. PRES. PRODUIT (DPP)</b>	<p>Dans cette fonction peut être activée la détection présence produit (DPP). Dans le cas d'un tube de mesure vide, la densité du produit passe sous la valeur entrée dans la fonction VALEUR INF. DPP.</p> <p><b>Sélection :</b> ARRET MARCHE</p> <p><b>Réglage usine :</b> Liquide : MARCHE Gaz : ARRET</p> <p> Attention !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Choisir une valeur DPP basse afin que la différence avec la densité du produit effective soit suffisamment grande. Vous garantissez par là que seuls les tubes de mesure réellement vides soient enregistrés et non pas les tubes de mesure partiellement remplis.</li> <li>■ Lors de mesures de gaz, il convient de désactiver la détection présence produit en raison des densités de gaz faibles.</li> </ul>
<b>VALEUR INF. DPP</b>	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction DPP on a choisi MARCHE.</p> <p>Dans cette fonction vous entrez un seuil inférieur pour la densité du produit étant donné que des problèmes de mesure peuvent survenir dans le cas de densités trop faibles.</p> <p><b>Entrée :</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine :</b> 0,2000 kg/l</p>
<b>TPS REPONSE DPP</b>	<p>Dans cette fonction on entre la plage de temps dans laquelle les critères pour un tube de mesure vide doivent être remplis en permanence avant que ne soit généré un message alarme ou avertissement.</p> <p><b>Entrée :</b> Nombre à virgule fixe : 1,0...60,0 s</p> <p><b>Réglage usine :</b> 1,0 s</p>

<b>Description de fonctions PARAM. PROCESS</b>	
<b>AJUSTEMENT ZERO</b>	<p>Avec cette fonction vous pouvez démarrer automatiquement l'étalonnage du zéro. La valeur du zéro déterminée par le système de mesure est repris dans la fonction ZERO (voir page 43).</p> <p><b>Entrée :</b> ANNULATION DEPART</p> <p><b>Réglage usine :</b> ANNULATION</p> <p> Attention ! Avant de passer à la mise en oeuvre, veuillez lire dans le manuel BA061D "Promass 40" le descriptif détaillé de la procédure d'étalonnage du zéro.</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pendant l'étalonnage du zéro, la programmation est verrouillée. Dans l'affichage apparaît alors : "AJUSTEMENT ZERO EN COURS".</li> <li>■ Si l'étalonnage du zéro n'est pas possible (par ex. si <math>v &gt; 0,1</math> m/s) ou s'il a été interrompu, l'affichage indique le message d'alarme "AJUSTEMENT ZERO IMPOSSIBLE".</li> <li>■ Si l'électronique du Promass 40 est équipée d'une entrée état, l'étalonnage du zéro peut être démarré également via cette entrée.</li> </ul>
<b>ZERO</b>	Affichage du zéro actuel
<b>VAL. AJUST. DENSITE</b>	<p>Dans cette fonction vous entrez la valeur de densité de référence de votre produit, pour lequel vous souhaitez effectuer un étalonnage de densité de terrain.</p> <p><b>Entrée :</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits, y compris unité (correspondant à 0,1...5,9999 kg/l)</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La valeur de densité de référence entrée ici peut dépasser par excès ou par défaut de max. <math>\pm 10\%</math> la valeur actuelle de la densité du produit.</li> <li>■ L'unité correspondante est toujours g/cc <math>\cong</math> kg/l.</li> </ul>
<b>FLUIDE MESURE</b>	<p>Dans cette fonction est déterminée la densité actuelle du produit pour l'étalonnage de densité.</p> <p><b>Sélection :</b> ANNULATION DEPART</p>

<b>Description de fonctions PARAM. PROCESS</b>	
<b>AJUST. DENSITE</b>	<p>Avec cette fonction vous pouvez effectuer un étalonnage de densité sur site. Les valeurs d'étalonnage de densité sont à nouveau calculées et mémorisées ensuite dans le système de mesure. Cet étalonnage permet d'obtenir une précision optimale pour le calcul de valeurs dépendant de la densité (par ex. débit volumique).</p> <p> Attention ! Avant de passer à l'étalonnage de densité, veuillez lire dans le manuel BA061D "Promass 40" le descriptif détaillé de la procédure correspondante.</p> <p> Remarque ! Un étalonnage de densité est seulement nécessaire si les propriétés du produit se situent en dehors des conditions de référence utilisées en usine, avec lesquelles l'appareil de mesure a été étalonné.</p> <p><b>Entrée :</b> ANNULATION AJUST. DENSITE</p> <p><b>Réglage usine :</b> ANNULATION</p>
<b>VALEUR USINE</b>	<p>Avec cette fonction on charge les coefficients de densité d'origine, déterminés lors des réglages usine.</p> <p><b>Entrée :</b> NON OUI</p> <p>Réglage usine : NON</p>

## 15 Groupe PARAM. SYSTEME

Description de fonctions PARAM. SYSTEME	
<b>SENS INSTALL. CAPT.</b>	<p>Dans cette fonction on peut modifier le signe de la grandeur de débit le cas échéant.</p> <p> Remarque ! Définir le sens d'écoulement réel du produit en fonction du sens de la flèche sur le capteur (plaque signalétique).</p> <p><b>Sélection :</b> NORMAL (débit dans le sens de la flèche) INVERSE (débit dans le sens contraire de la flèche)</p> <p><b>Réglage usine :</b> NORMAL</p>
<b>MODE MESURE</b>	<p>Dans cette fonction on détermine le mode de mesure pour toutes les sorties et le compteur totalisateur interne.</p> <p><b>Sélection :</b> STANDARD SYMETRIE</p> <p><b>Réglage usine :</b> STANDARD</p> <p>Aux pages suivantes vous trouverez une description détaillée du comportement des différentes sorties et du totalisateur interne pour chaque mode de mesure correspondant.</p> <p><b>Sortie courant et fréquence</b> STANDARD Les signaux des sorties courant et fréquence suivent proportionnellement la grandeur de mesure attribuée. Les débits en dehors de la plage de mesure mise à l'échelle (entre <math>Q=0</math> ① et la VALEUR 20 mA ou la VAL. FREQ. MAX. ②) ne sont pas pris en compte lors de l'émission du signal. On obtient cependant le message "SORTIE COURANT EN BUTEE" ou "SORTIE FREQUENCE EN BUTEE".</p> <p>Exemple pour la sortie courant :</p>  <p>SYMETRIE Les signaux des sorties courant et fréquence sont indépendants du sens d'écoulement (valeur absolue de la grandeur de mesure). La "VALEUR 20 mA" ou "VAL. FREQ. MAX." ③ (par ex. flux retour) correspond à la VALEUR 20 mA ou VAL. FREQ. MAX. ② recopiée (par ex. écoulement).</p> <p>Exemple pour la sortie courant :</p> 

A0001248

A0001249

## Description de fonctions PARAM. SYSTEME

**MODE MESURE  
(Suite)****Sortie impulsions****STANDARD**

Seuls les débits positifs sont totalisés. Les parts négatives ne sont pas prises en compte.

**SYMETRIE**

Les parts de débit positives et négatives sont prises en compte.



Remarque !

Le sens d'écoulement peut être affiché par le biais de la sortie état configurable.

**Sortie état**

Remarque !

Les indications sont seulement valables si en fonction AFFECT. SORT. ETAT on a choisi SEUIL.

**STANDARD**

Le signal de sortie état commute aux points de commutation définis.

**SYMETRIE**

Le signal de sortie état commute aux points de commutation définis, indépendamment du signe choisi. C'est à dire si un point de commutation avec signe positif a été défini, le signal de sortie état commute dès qu'une valeur en sens négatif (avec signe négatif) a été atteinte (voir fig.).

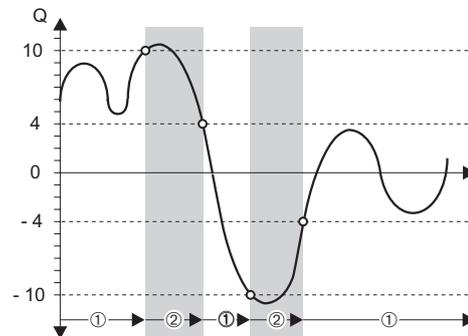
Exemple pour le mode mesure SYMETRIE :

Point enclenchement :  $Q = 4$

Point déclenchement :  $Q = 10$

① = sortie état enclenchée (conductrice)

② = sortie état déclenchée (non conductrice)

**Totalisateur****STANDARD**

Seuls les débits positifs sont totalisés.

**SYMETRIE**

Les parts de débit positive et négative sont totalisées. C'est à dire le débit net est totalisé dans le sens de l'écoulement.

A0001247

<b>Description de fonctions PARAM. SYSTEME</b>	
<b>BLOCAGE MESURE</b>	<p>Dans cette fonction on peut interrompre l'exploitation de grandeurs de mesure. Ceci peut être judicieux pour les process de nettoyage d'une conduite. La sélection agit sur toutes les fonctions et sorties de l'appareil.</p> <p><b>Sélection :</b> ARRET MARCHE (le signal émis est réglé sur la valeur "débit nul")</p> <p><b>Réglage usine :</b> ARRET</p>

Description de fonctions PARAM. SYSTEME	
<b>AMORTISS. DEBIT</b>	<p> Remarque !</p> <p>L'amortissement agit sur toutes les fonctions et sorties de l'appareil.</p> <p>A l'aide de la suppression des débits (= constante de temps pour filtre exponentiel) il est possible de réduire la sensibilité du signal de débit par rapport à des débits et pics transitoires, par ex. dans le cas de produits chargés ou de produits avec bulles de gaz. Les petites parts négatives sont lissées.</p> <p><b>Entrée :</b> 0,00...100 secondes (en pas de 10 ms)</p> <p>0,00 seconde = ARRET 100 secondes = amortissement extrême</p> <p><b>Réglage usine :</b> Liquide : 0,00 seconde Gaz : 0,25 seconde</p>

## 16 Groupe PARAM. CAPTEUR

Description de fonctions PARAM. CAPTEUR	
Toutes les données du capteur comme le diamètre nominal, le facteur d'étalonnage, le zéro sont réglés en usine. Toutes les grandeurs nominales du capteur sont stockées dans la mémoire S-DAT.	
<b>FACTEUR K</b>	Affichage du facteur d'étalonnage actuel pour le capteur.  <b>Réglage usine :</b> en fonction du diamètre nominal et de l'étalonnage.
<b>ZERO</b>	Affichage de la valeur de correction actuelle du zéro pour le capteur.  <b>Réglage usine :</b> en fonction de l'étalonnage
<b>DIAMETRE NOMINAL</b>	Affichage du diamètre nominal du capteur.  <b>Réglage usine :</b> en fonction de la taille du capteur
<b>COEFF. TEMP. KM</b>	Affichage du coefficient de température KM.
<b>COEFF. DENSITE C 0</b>	Affichage du coefficient de densité actuel C 0.   Attention ! Un étalonnage de densité sur le terrain peut modifier la valeur du coefficient de densité.
<b>COEFF. DENSITE C 1</b>	Affichage du coefficient de densité actuel C 1.   Attention ! Un étalonnage de densité sur le terrain peut modifier la valeur du coefficient de densité.
<b>COEFF. DENSITE C 2</b>	Affichage du coefficient de densité actuel C 2.   Attention ! Un étalonnage de densité sur le terrain peut modifier la valeur du coefficient de densité.
<b>COEFF. DENSITE C 3</b>	Affichage du coefficient de densité actuel C 3.   Attention ! Un étalonnage de densité sur le terrain peut modifier la valeur du coefficient de densité.
<b>TEMP. MIN. PROD.</b>	Affichage de la température de produit la plus basse jamais mesurée.
<b>TEMP. MAX. PROD.</b>	Affichage de la température de produit la plus haute jamais mesurée.

## 17 Groupe SUPERVISION

Description de fonctions SUPERVISION	
<b>CONDI. SYS. ACTU.</b>	<p>Affichage de l'état système actuel.</p> <p><b>Affichage</b> "SYSTEME OK" ou affichage du message alarme/ avertissement avec la plus haute priorité.</p>
<b>CONDI. SYS. PRECED.</b>	<p>Interrogation des 15 derniers messages alarme/avertissement apparus depuis le début de la mesure.</p> <p><b>Affichage</b> des derniers 15 messages alarme ou avertissement.</p>
<b>AFFEC. ERR. SYST.</b>	<p>Affichage de toutes les erreurs système et de la catégorie correspondante (message alarme ou avertissement). Lors de la sélection d'une seule erreur système il est possible de modifier la catégorie.</p> <p><b>Affichage</b> Liste des erreurs système</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En actionnant deux fois la touche "ENTER" on accède à la fonction CATEGOR. ERREUR.</li> <li>■ La fonction peut être quittée au moyen de la touche ESC ou par le choix du paramètre "ANNULATION" (dans la liste des erreurs système).</li> </ul>
<b>CATEGOR. ERREUR</b>	<p>Dans cette fonction on définit si une erreur système génère un message alarme ou un message avertissement. Si on choisit "MESSAGES ALARME" toutes les sorties se comportent, en cas d'erreur, en fonction du comportement que vous avez réglé.</p> <p><b>Sélection :</b> MESSAGES AVERTISSEMENT (seulement affichage) MESSAGES ALARME (sorties et affichage)</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En actionnant deux fois la touche "ENTER" on accède à la fonction AFFEC. ERR. SYST..</li> <li>■ La fonction peut être quittée par le biais de "ESC".</li> </ul>
<b>AFFEC. ERR. PROC.</b>	<p>Affichage de toutes les erreurs process et de la catégorie correspondante (message d'alarme ou d'avertissement). Lors de la sélection d'une seule erreur process il est possible de modifier la catégorie.</p> <p><b>Affichage</b> Liste des erreurs process</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En actionnant deux fois la touche "ENTER" on accède à la fonction CATEGOR. ERREUR.</li> <li>■ La fonction peut être quittée au moyen de la touche ESC ou par le choix du paramètre "ANNULATION" (dans la liste des erreurs système).</li> </ul>

<b>Description de fonctions SUPERVISION</b>	
<b>CATEGOR. ERREUR</b>	<p>Dans cette fonction on définit si une erreur process génère un message erreur ou un message info. Si on choisit "MESSAGES ALARME" toutes les sorties réagissent, en cas d'erreur, en fonction du comportement que vous avez réglé.</p> <p><b>Sélection :</b>            MESSAGES AVERTISSEMENT (seulement affichage)            MESSAGES ALARME (sorties et affichage)</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En actionnant deux fois la touche "ENTER" on accède à la fonction AFFEC. ERR. PROC..</li> <li>■ La fonction peut être quittée par le biais de "ESC".</li> </ul>
<b>TEMPORISAT. ALARM.</b>	<p>Dans cette fonction on entre la plage de temps dans laquelle les critères pour un défaut doivent être remplis en permanence avant que ne soit généré un message alarme ou avertissement</p> <p>Cette suppression agit, selon le réglage et le type de défaut, sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Affichage</li> <li>■ Sortie courant</li> <li>■ Sortie fréquence</li> <li>■ Sortie état</li> </ul> <p><b>Entrée :</b>            0...100 s (en pas de une seconde)</p> <p><b>Réglage usine :</b>            0 s</p> <p> Attention !</p> <p>L'utilisation de cette fonction permet, selon vos réglages, de transmettre les messages d'alarme et d'avertissement de façon temporisée à un organe de commande expert (API etc). Il convient donc de vérifier au préalable si les règles de sécurité liées au process le permettent. Si les messages erreur ou info ne doivent pas être supprimés, il faut régler ici une valeur de 0 secondes.</p>
<b>RAZ SYSTEME</b>	<p>Dans cette fonction on peut procéder à une remise à zéro du système de mesure.</p> <p><b>Sélection :</b>            NON            REINITIAL. SYST. (sans coupure de l'alimentation)</p> <p><b>Réglage usine :</b>            NON</p>
<b>TEMPS DE FONCTI.</b>	<p>Affichage des heures de fonctionnement de l'appareil de mesure.</p> <p><b>Affichage</b></p> <p>En fonction du nombre d'heures de fonctionnement écoulées :</p> <p>Heures de fonctionnement &lt; 10 heures → format d'affichage = 0:00:00 (hr:min:sec)            Heures de fonctionnement 10...10000 heures → format d'affichage = 0000:00 (hr:min)            Heures de fonctionnement &gt; 10000 heures → format d'affichage = 000000 (hr)</p>

## 18 Groupe SIMULAT. SYSTEME

Description de fonctions SIMULAT. SYSTEME	
<b>SIM. MODE DEFAUT</b>	<p>Dans cette fonction on peut appliquer à tous les entrées et sorties et compteurs totalisateurs leur comportement en cas de défaut afin de vérifier leur bon fonctionnement. Pendant ce temps l'affichage indique le message "SIM. MODE DEFAUT".</p> <p><b>Sélection :</b> ARRET MARCHE</p> <p><b>Réglage usine :</b> ARRET</p> <p> Attention !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'appareil ne mesure plus pendant la simulation.</li> <li>■ Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de l'alimentation.</li> </ul>
<b>SIM. GRAND. MES.</b>	<p>Dans cette fonction on peut appliquer à tous les entrées et sorties et compteurs totalisateurs leur comportement en cas de débit afin de vérifier leur bon fonctionnement. Pendant ce temps l'affichage indique le message "SIM. GRAND. MES.".</p> <p><b>Sélection :</b> ARRET MASSE (lors de la configuration comme débitmètre massique) : VOLUME (lors de la configuration comme débitmètre volumique) : VOLUME STD (lors de la configuration comme débitmètre volumique corrigé)</p> <p><b>Réglage usine :</b> ARRET</p> <p> Attention !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'appareil ne mesure plus pendant la simulation.</li> <li>■ Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de l'alimentation.</li> </ul>
<b>SIM. VALEUR MESU.</b>	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible si la fonction SIM. GRAND. MES. est active.</p> <p>Dans cette fonction on règle une valeur librement programmable (par ex. 12 kg/s). Ceci permet de vérifier les appareils connectés en aval ou l'appareil de mesure.</p> <p><b>Entrée :</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine :</b> 0</p> <p> Attention ! Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de l'alimentation.</p>

## 19 Groupe VERSION CAPTEUR

Description de fonctions VERSION CAPTEUR	
<b>NUMERO SERIE</b>	Affichage du numéro de série du capteur.
<b>TYPE CAPTEUR</b>	Affichage du type de capteur.
<b>REVI. SOFT. S-DAT</b>	Affichage du numéro de révision du software avec lequel le S-DAT a été programmé.

## 20 Groupe VERSION AMPLI

Description de fonctions VERSION AMPLI	
<b>LOGICIEL APPAREIL</b>	Affichage de la version de soft d'appareil actuelle.
<b>REVI. SOFT. AMPLI</b>	Affichage du numéro de révision du software de l'ampli.
<b>GROUPE DE LANGUES</b>	Affichage du groupe de langues. Le groupe de langues suivant peut être commandé : WEST EU/USA  <b>Affichage</b> Groupe de langues disponible
<b>TYPE MODULE E/S</b>	Affichage du type E/S.
<b>REVI. SOFT. MODULE E/S</b>	Affichage du numéro de révision du software du module E/S.

## 21 Réglages usine

### 21.1 Unités SI (pas pour USA ni Canada)

#### Débit de fuite, fin d'échelle, valeur impulsion — Liquides

Diamètre nominal [mm]	Débit de fuite (env. v = 0,04 m/s)		Fin d'échelle (env. v = 2 m/s)		Valeur impulsion (env. 2 impuls./sec. pour 2 m/s)	
8	8,00	kg/h	400	kg/h	0,100	kg/p
15	26,00	kg/h	1300	kg/h	0,100	kg/p
25	72,00	kg/h	3600	kg/h	1,000	kg/p
40	180,00	kg/h	9000	kg/h	1,000	kg/p
50	300,00	kg/h	15000	kg/h	10,000	kg/p

#### Débit de fuite, fin d'échelle, valeur impulsion — Gaz

Diamètre nominal [mm]	Débit de fuite (env. v = 0,01 m/s)		Fin d'échelle (env. v = 2 m/s)		Valeur impulsion (env. 2 impuls./sec. pour 2 m/s)	
8	2,00	kg/h	400	kg/h	0,100	kg/p
15	6,50	kg/h	1300	kg/h	0,100	kg/p
25	18,00	kg/h	3600	kg/h	1,000	kg/p
40	45,00	kg/h	9000	kg/h	1,000	kg/p
50	75,00	kg/h	15000	kg/h	10,000	kg/p

#### Langue

Pays	Langue
Afrique du Sud	English
Allemagne	Deutsch
Angleterre	English
Australie	English
Autriche	Deutsch
Belgique	English
Chine	English
Danemark	English
Espagne	Espanol
Finlande	English
France	Français
Hollande	Nederlands
Hong-Kong	English
Hongrie	English
Inde	English
Indonésie	English
International Instruments	English
Italie	Italiano
Japon	English
Malaisie	English
Norvège	English
Pologne	English
Portugal	Portuguese
Russie	English
Singapour	English

Pays	Langue
Suède	English
Suisse	Deutsch
Tchéquie	English
Thaïlande	English

**Longueur, densité corrigée**

	Unité
Longueur	mm
Densité corrigée	kg/NI

**21.2 Unités US (seulement pour USA et Canada)****Débit de fuite, fin d'échelle, valeur impulsion – Liquides**

Diamètre nominal [mm]	Débit de fuite (env. v = 0,04 m/s)		Fin d'échelle (env. v = 2 m/s)		Valeur impulsion (env. 2 impuls./sec. pour 2 m/s)	
8	0,300	lb/min	15,00	lb/min	0,200	lb/p
15	1,000	lb/min	50,00	lb/min	0,200	lb/p
25	2,600	lb/min	130,00	lb/min	2,000	lb/p
40	6,600	lb/min	330,00	lb/min	2,000	lb/p
50	11,000	lb/min	550,00	lb/min	20,000	lb/p

**Débit de fuite, fin d'échelle, valeur impulsion – Gaz**

Diamètre nominal [mm]	Débit de fuite (env. v = 0,01 m/s)		Fin d'échelle (env. v = 2 m/s)		Valeur impulsion (env. 2 impuls./sec. pour 2 m/s)	
8	0,075	lb/min	15,00	lb/min	0,200	lb/p
15	0,250	lb/min	50,00	lb/min	0,200	lb/p
25	0,650	lb/min	130,00	lb/min	2,000	lb/p
40	1,650	lb/min	330,00	lb/min	2,000	lb/p
50	2,750	lb/min	550,00	lb/min	20,000	lb/p

**Langue, longueur, densité corrigée**

	Unité
Langue	English
Longueur	Inch
Densité corrigée	g/Sec



# 1 Index

## A

Accès état fonct. ....	13
Affec.	
entrée aux. ....	38
err. proc. ....	50
err. sys. ....	50
ligne 2 ....	14
sort. état ....	34
Affichage format ....	14
Ajust.	
densité ....	44
zéro ....	43
Amortiss. affich. ....	15
Amortiss. débit ....	48

## B

Blocage mesure ....	47
---------------------	----

## C

Catégor.	
Err. proc. ....	51
Err. sys. ....	50
Coeff.	
densité	
C 0 ....	49
C 1 ....	49
C 2 ....	49
C 3 ....	49
Coefficient température KM ....	49
Compt. entr. code ....	13
Condi. sys.	
actu. ....	50
préc. ....	50
Constante temps	
Sortie courant ....	20
Sortie état ....	35
Sortie fréquence ....	26
Contraste LCD ....	15
Courant nom.	
fréquence ....	27
Sortie courant ....	20

## D

Débit massique ....	8
Débit volumique ....	8
Débit volume std. ....	8
Dépassement totalisateur ....	17
Détection présence produit	
Temps de réponse ....	42
Val. inf. DPP ....	42
Diamètre nominal ....	49
Durée impulsion ....	29

## E

Entrée aux.	
commut. sim. ....	39
larg. impuls. mini. ....	38

niveau activati. ....	38
simulation ....	38
Entrée code ....	13
Err. sys.	
affec. ....	50
catégor. erreur ....	50
Err. proc.	
affec. ....	50
catégor. erreur ....	51
Et. sortie état ....	35

## F

Facteur K ....	49
Fonctio. total.	
Mode défaut ....	18
Fréq. mode défaut ....	26
Fréquence max. ....	22

## G

Groupe	
Choix unités ....	9
Communication ....	40
Entrée aux. ....	38
Fonctio. total. ....	18
Fonctionnement ....	13
Interface utili. ....	14
Param. capteur ....	49
Param. process ....	41
Param. système ....	45
Simulat. système ....	52
Sortie courant ....	19
Sortie état ....	34
Sortie impulsion/fréquence ....	22
Supervision ....	50
Totalisateur ....	17
Type mesure ....	7
Valeurs mesurées ....	8
Version ampli ....	53
Version capteur ....	53
Groupe de langues. ....	40

## I

ID appareil ....	40
------------------	----

## L

Langue ....	13
Larg. impuls. mini. ....	38
Logiciel d'appareil (affichage) ....	53

## M

Manufacturer ID ....	40
Matrice de programmation HART	
Aperçu ....	6
Construction et utilisation ....	5
Mode défaut	
sim. ....	52
sortie impulsion ....	32

Mode mesure .....	45
Mode totalisat. ....	17
<b>N</b>	
Niveau activati. ....	38
Nom repère .....	40
Numéro de série .....	53
<b>P</b>	
Point	
déclench. ....	34
enclench. ....	34
Point commut.	
simulation .....	35
val. sim. ....	35
Protég. en écrit. ....	40
Protocole Hart .....	40
<b>R</b>	
RAZ	
système .....	51
totalisateur .....	17
Réglages usine .....	54
Rétroéclairage .....	15
Révi. softw.	
ampli .....	53
E/S .....	53
S-DAT .....	53
<b>S</b>	
S-DAT .....	49, 53
Sélection type de mesure Masse/Volume .....	7
Sens instal. capt. ....	45
Signal de sortie	
fréquence .....	24
sortie impulsion .....	30
Sim.	
grand. mes. ....	52
impuls .....	32
mode défaut .....	52
valeur mesu. ....	52
Simulation	
entrée aux. ....	38
fréquence .....	27
point commut. ....	35
sortie courant .....	21
Somme	
Totalisateur .....	17
Sort. état	
Affec. ....	34
constante temps .....	35
Et. sortie état .....	35
point commut. ....	34
point déclench. ....	34
Sortie courant	
Commut. sim. ....	21
Constante temps .....	20
Courant nom. ....	20
Gamme courant .....	19
Mode défaut .....	20

Simulation .....	21
Valeur 20 mA .....	20
Sortie impulsion	
Durée impulsion .....	29
Mode défaut .....	32
Signal de sortie .....	30
Valeur impulsion .....	28
Sortie état	
Commutation .....	37
Généralités .....	36
Sens écoulement .....	36
Seuil .....	36
Sortie fréquence	
Constante temps .....	26
Courant nom. ....	27
Fréq. mode défaut .....	26
Fréquence max.. ....	22
Mode défaut .....	26
Signal de sortie .....	24
simulation .....	27
Val. f max.. ....	23
Val. sim. ....	27
Système défaut	
Sortie courant .....	20
Sortie fréquence .....	26
Totalisateur .....	18

**T**

Temp. fluide	
max. ....	49
min. ....	49
Temporisat. alarm. ....	51
Temps de foncti. ....	51
Test afficheur .....	16
Totalisateur	
dépassement .....	17
mode .....	17
RAZ .....	17
somme .....	17
Type capteur .....	53
Type comptage .....	22
Type E/S .....	53

**U**

Unité	
débit massique .....	9
débit volumique .....	10
débit volumique corrigé .....	11
densité std .....	12
longueur .....	12
masse .....	9
vol. cor. ....	12
volume .....	11

**V**

Val. off	
débi. fui. ....	41
Val. on	
debi. fuit. ....	41

Valeur	
20 mA .....	20
ajust. densité .....	43
fréquence maximale .....	23
impulsion .....	28
simulation	
fréquence .....	27
Sortie courant .....	21
Valeur 100% (affichage) .....	14
Valeur sim. imp. ....	32, 33
Valeur usine .....	44
Vol. cor. ....	12
<b>Z</b>	
Zéro .....	49
zéro	
Ajust. densité .....	43

[www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide)

---

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation