

# CXQ322

## Compteur à présélection électronique

avec deux présélections



### Exécutions

LCD positif

LCD positif, rétroéclairage vert

LCD négatif, rétroéclairage rouge


LCD négatif, rétroéclairage rouge-vert

# Sommaire


<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Instructions de sécurité et avertissements</b>	<b>4</b>
2.1	Utilisation conforme	4
2.2	Montage encastré	4
2.3	Installation électrique	4
<b>3</b>	<b>Description</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Affichage/Organes de commande</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Entrées</b>	<b>5</b>
5.1	INP A, INP B	5
5.2	RESET	5
5.3	GATE	6
5.4	LOC.INP	6
5.5	MPI	6
<b>6</b>	<b>Sorties</b>	<b>6</b>
6.1	Sortie 1	6
6.2	Sortie 2	6
6.3	Sorties actives	6
<b>7</b>	<b>Programmation</b>	<b>6</b>
7.1	Appel du mode Programmation	6
7.2	Appel des menus principaux	6
7.3	Passage dans un sous-menu	6
7.4	Appel des points du menu	6
7.5	Réglage des points du menu	6
7.6	Prise en compte du réglage	6
7.7	Fin de la programmation	6
7.8	Menu de programmation	7
7.8.1	Jeux de paramètres prédéfinis	7
7.8.2	Tableau des jeux de paramètres	7
7.8.3	Réglage de la fonction de base	7
7.8.4	Compteur d'impulsions	8
7.8.5	Tachymètre/Fréquencemètre	10
7.8.6	Compteur horaire	12
7.9	Réglage de la présélection	16
7.9.1	Réglage à l'aide des touches des décades	16
7.9.2	Réglage à l'aide de la fonction d'apprentissage (Teach)	16
7.9.3	Réglage en cas de Présélection 1 en fonction de présélection 2	16
7.10	Fonction de prépositionnement	16
<b>8</b>	<b>Message d'erreur</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Raccordement</b>	<b>17</b>
9.1	Entrées de signal et de commande	17
9.2	Alimentation en tension et sorties	17

9.2.1	Exécution avec relais	17
9.2.2	Exécution avec optocoupleur	17
<b>10</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>17</b>
10.1	Caractéristiques générales	17
10.2	Compteur d'impulsions	18
10.3	Tachymètre/Fréquencemètre	18
10.4	Compteur horaire	18
10.5	Entrées de signal et de commande	18
10.6	Sorties	18
10.7	Tension d'alimentation	18
10.8	Alimentation en tension pour un capteur	19
10.9	Conditions climatiques	19
10.10	CEM	19
10.11	Sécurité de l'appareil	19
10.12	Caractéristiques mécaniques	19
10.13	Raccordements	19
<b>11</b>	<b>Etendue de la livraison</b>	<b>19</b>
<b>12</b>	<b>Référence de commande</b>	<b>19</b>
<b>13</b>	<b>Fréquences (typiques)</b>	<b>19</b>
13.1	Compteur d'impulsions	19
13.2	Fréquencemètre	20
<b>14</b>	<b>Types d'entrée - Comptage d'impulsions</b>	<b>21</b>
<b>15</b>	<b>Types d'entrée - mesure de temps</b>	<b>23</b>
<b>16</b>	<b>Types d'entrée - Fréquencemètre</b>	<b>24</b>
<b>17</b>	<b>Opérations de sortie</b>	<b>25</b>
<b>18</b>	<b>Dimensions</b>	<b>27</b>

## 1 Introduction

 Lisez attentivement ces instructions d'utilisation avant le montage et la mise en service. Pour votre propre sécurité, ainsi que pour la sécurité de fonctionnement, respectez tous les avertissements et indications. Une utilisation de l'appareil non conforme à ces instructions peut affecter la protection prévue.

## 2 Instructions de sécurité et avertissements

 N'utilisez cet appareil que s'il est techniquement en parfait état, de manière conforme à sa destination, en tenant compte de la sécurité et des risques, et dans le respect de ces instructions d'utilisation

### 2.1 Utilisation conforme

Le compteur à présélection CXQ322 compte des impulsions, des temps et des fréquences jusqu'à 60 kHz max., et offre de nombreux modes opératoires différents. Le compteur à présélection utilise dans le même temps des présélections programmées. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme à sa destination. Cet appareil trouve son application dans les process et les commandes industriels dans les domaines des chaînes de fabrication des industries du métal, du bois, des matières plastiques, du papier, du verre, des textiles, etc. Les surtensions aux bornes à visser de l'appareil doivent être limitées à la valeur de la catégorie de surtension II. L'appareil ne doit être utilisé que s'il a été encastré dans les règles de l'art, et conformément au chapitre « Caractéristiques techniques ». Pour un fonctionnement conforme, l'appareil doit être muni d'une protection externe. Les Caractéristiques techniques donnent les indications quant au fusible recommandé.

L'appareil ne convient pas pour des zones présentant des risques d'explosion, ni pour les domaines d'utilisation exclus par la norme EN 61010 Partie 1.

Si l'appareil est mis en œuvre pour la surveillance de machines ou de process où, en cas de panne ou d'une erreur de manipulation de l'appareil, peuvent apparaître des risques de dommages à la machine ou d'accidents pour les opérateurs, il vous appartient de prendre les mesures de sécurité appropriées.

### 2.2 Montage encastré



**PRUDENCE**

Montez l'appareil loin de toute source de chaleur et évitez tout contact direct avec des liquides corrosifs, de la vapeur chaude ou des substances similaires.

#### Instructions de montage

1. Retirer le cadre de fixation de l'appareil.
2. Introduire l'appareil par l'avant dans la découpe d'encastrement du panneau et veiller à ce que le joint du cadre avant sont correctement en place.
3. Glisser par l'arrière le cadre de fixation sur le boîtier de l'appareil jusqu'à ce que les étriers élastiques soient comprimés et que les ergots haut et bas soient encliquetés.

### 2.3 Installation électrique



**DANGER**

Avant tout travail d'installation ou de maintenance, couper la tension d'alimentation de l'appareil. Les appareils alimentés en courant alternatif ne peuvent être reliés au réseau basse tension que par l'intermédiaire d'un interrupteur ou d'un sectionneur de puissance. Les travaux d'installation ou de maintenance doivent être réalisés par du personnel qualifié.

#### Indications quant à la résistance aux perturbations

Tous les raccordements sont protégés contre les perturbations extérieures. Choisir le lieu d'utilisation de sorte que des perturbations inductives ou capacitatives ne puissent pas affecter l'appareil ou les câbles raccordés à celui-ci ! Un tracé de câblage approprié permet de réduire les perturbations (dus p. ex. à des alimentations à commutation, des moteurs, des variateurs ou des contacteurs cyclés).

#### Mesures à prendre :

N'utiliser que du câble blindé pour les lignes de signal et de commande. Raccorder le blindage des deux côtés. Section de la tresse des conducteurs 0,14 mm<sup>2</sup> min.

La liaison du blindage à la compensation de potentiel doit être aussi courte que possible et s'effectuer sur une grande surface (basse impédance).

Ne relier les blindages au panneau que si celui-ci est aussi mis à la terre.

L'appareil doit être encastré aussi loin que possible de lignes soumises à des perturbations.

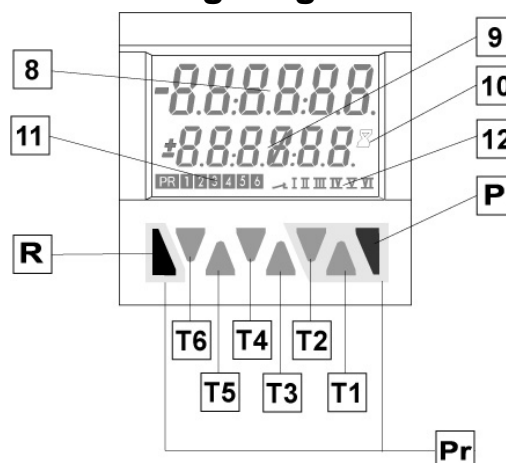
Eviter de poser les conducteurs en parallèle avec des conducteurs d'énergie.

Les conducteurs et les isolations de ceux-ci doivent correspondre aux plages de température et de tension prévues.

### 3 Description

- Afficheur LCD multifonctions à 6 décades
- Affichage LCD à 2 lignes clairement lisible avec symboles pour la présélection affichée et l'état des deux sorties
- Affichage simultané de la valeur réelle et des présélections ou des compteurs auxiliaires
- Exécution avec/sans rétroéclairage de l'affichage
- Compteur à présélection additionnant/soustrayant avec deux présélections
- Sorties par relais ou optocoupleur
- Programmation simple
- Réglage aisé des présélections à l'aide des touches en façade ou de la fonction d'apprentissage
- Présélection réglable par incréments ou présélection 1 en fonction de présélection 2
- Compteur d'impulsions, fréquencemètre ou compteur de temps ou d'heures de fonctionnement
- Compteur à présélection, compteur de lots ou totalisateur
- Fonction de repositionnement pour les compteurs d'impulsions et horaire
- Facteurs de multiplication et de division (00.0001 .. 99.9999) pour le compteur d'impulsions et le fréquencemètre
- Formation de valeur moyenne et temporisation au démarrage pour le fréquencemètre
- **Types d'entrées:**  
**Compteur d'impulsions :** cnt.dir , up.dn , up.up , quad , quad2 , quad4 , A/B , (A-B)/Ax100%  
**Fréquencemètre :** A , A - B , A + B , quad , A/B , (A-B)/Ax100%  
**Compteur horaire :** FrErun , Auto , InpA.InpB , InpB.InpB  
**Opérations de sortie :**  
 Add , Sub , AddAr , SubAr , AddBat , SubBat , AddTot , SubTot , Trail , TrailAr
- Mode RESET à 4 niveaux
- Verrouillage des touches (Lock) à 3 niveaux
- Entrée MPI pour figeage de l'affichage (Latch), fonction d'apprentissage (Teach) ou fonction de repositionnement
- Tension d'alimentation 90 .. 260 VAC ou 10 .. 30 VDC

### 4 Affichage/Organes de commande



T1-6	Touches des décades T1 ... T6
P	Touche Prog/Mode
R	Touche Reset
8	Valeur courante du comptage / Compteur principal
9	Valeur de présélection/ Somme totale / Compteur de lots
10	Indication de marche pour le compteur horaire
11	Indique la valeur de présélection affichée
12	Indique la sortie de présélection active
Pr	Touches nécessaires pour la programmation des paramètres (sur fond gris)

### 5 Entrées

#### 5.1 INP A, INP B

Entrées de signal : fonction suivant le mode opératoire. Fréquence max. 60 kHz, atténuable à 30 Hz dans le menu de programmation.

Compteur d'impulsions : entrées de comptage

Fréquencemètre : entrées de fréquence

Compteur horaire : entrée de marche ou entrées de Marche/Arrêt

#### 5.2 RESET

Entrée de repositionnement dynamique : remet le compteur d'impulsions ou horaire à zéro pour les opérations de sortie additionnantes, à la valeur de présélection 2 pour les opérations de sortie soustrayantes. L'entrée de repositionnement peut être bloquée dans le menu de programmation.

Compteur d'impulsions : entrée de RESET

Fréquencemètre : sans fonction

Compteur horaire : entrée de RESET

## 5.3 GATE

Entrée de porte statique : fonction suivant le mode opératoire.

Compteur d'impulsions : pas de comptage si active  
Fréquence-mètre : pas de comptage si active  
Compteur horaire : pas de mesure de temps si active (Gate.hi)  
pas de mesure de temps si inactive (Gate.Lo).

## 5.4 LOC.INP

Entrée statique de verrouillage des touches pour les présélections ou la programmation. Le niveau de verrouillage peut se définir dans le menu de programmation.

## 5.5 MPI

Entrée. Programmable comme entrée de figeage de l'affichage (Latch), entrée de repositionnement ou entrée d'apprentissage (Teach).

## 6 Sorties

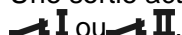
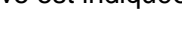
### 6.1 Sortie 1




Relais à contact de travail sec ou optocoupleur avec émetteur et collecteur ouverts.

### 6.2 Sortie 2

Relais à contact inverseur sec ou optocoupleur avec émetteur et collecteur ouverts.

### 6.3 Sorties actives

Une sortie active est indiquée sur l'affichage par  I ou  II.

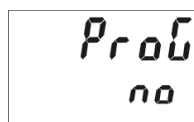
Pour des circuits de sécurité, il est possible d'inverser les sorties par relais ou par optocoupleur, c'est-à-dire que les relais sont mis hors tension ou les optocoupleurs sont bloqués lorsque les présélections sont atteintes. Pour cela, les paramètres Pr.OUT1 et Pr. OUT2 doivent être réglés sur  dans le cas d'un signal permanent et sur  ou  dans le cas d'un signal fugitif.

## 7 Programmation

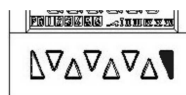
### 7.1 Appel du mode Programmation



Presser en même temps les touches Reset et Prog/Mode pendant 3 s.



⇒ L'appareil affiche la demande de confirmation

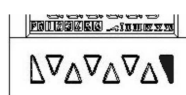
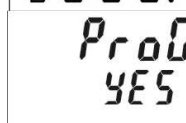


La touche Prog/Mode permet de quitter la programmation.



La touche T2 permet de choisir de continuer la programmation

⇒ L'appareil affiche la demande de confirmation



Pour passer dans les menus principaux, presser la touche Prog/Mode

### 7.2 Appel des menus principaux



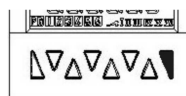
Les touches T2 (en avant) et T1 (en arrière) permettent de sélectionner les menus

### 7.3 Passage dans un sous-menu



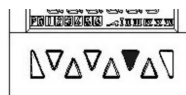
La touche Prog/Mode ouvre le sous-menu et affiche le premier point du menu.

### 7.4 Appel des points du menu



La touche Prog/Mode permet de sélectionner un point dans le sous-menu

### 7.5 Réglage des points du menu



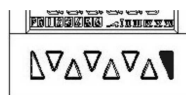
La touche T2 permet de sélectionner les différents réglages des points du menu



Pour les réglages de valeurs numériques, chaque décade a sa touche propre, qui permet d'augmenter la valeur de un



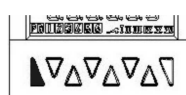
### 7.6 Prise en compte du réglage



Presser la touche Prog/Mode pour que l'appareil prenne en compte le réglage courant et passe au point suivant du menu.

### 7.7 Fin de la programmation

Pendant la programmation, il est possible de quitter celle-ci à n'importe quel point du menu en pressant la touche Reset.



Presser la touche Reset

EndPro  
no

⇒ L'appareil affiche la demande de confirmation

▽▽▽▽▽▽▽▽

Si cette question est validée en pressant la touche Prog/Mode, le menu de programmation recommence du début. Les dernières valeurs réglées sont sauvegardées. Il est ainsi possible de les modifier à nouveau ou de les contrôler.

▽▽▽▽▽▽▽▽

La touche de décade T2 permet de sélectionner la fin de la programmation

EndPro  
YES

⇒ L'appareil affiche la demande de confirmation

▽▽▽▽▽▽▽▽

Si cette question est validée en pressant la touche Prog/Mode, l'appareil quitte le mode Programmation et les réglages modifiés ont sauvegardés dans l'EEPROM.

SAVE

⇒ Le message SAVE s'affiche pendant 2 s. sur l'affichage

## 7.8 Menu de programmation

### 7.8.1 Jeux de paramètres prédéfinis



Remarque Trois jeux de paramètres sont sauvegardés de manière fixe et peuvent être adaptés en cas de besoin. A chaque confirmation des jeux de paramètres, tous les paramètres reprennent les valeurs indiquées dans le tableau. dEFaUL P.USer est librement programmable.

dEFaUL

Menu Jeux de paramètres

dEFaUL  
P.SEt 1

Prédéfinition  
Jeu de paramètres 1

dEFaUL  
P.SEt 2

Prédéfinition  
Jeu de paramètres 2

dEFaUL  
P.SEt 3

Prédéfinition  
Jeu de paramètres 3

dEFaUL  
P.USer

Réglages libres de l'utilisateur



Les réglages d'usine sont indiqués sur fond gris

### 7.8.2 Tableau des jeux de paramètres

	P.SEt 1	P.SEt 2	P.SET 3
Func	Count	Count	Count
InP.PoL	PnP	PnP	PnP
FiLteR	on	oFF	oFF
Count	Cnt.dir	uP.dn	Quad
MPi	LAtch	LAtch	Set
Loc.InP	ProG	ProG	ProG
ModE	Add	Sub	TrAiL
FActor	01.0000	01.0000	01.0000
diViSo	01.0000	01.0000	01.0000
dP	0	0	0.00
SEtPt	000000	000000	0000.00
CoLor	red.Grn	red.Grn	red.Grn
rESmd	Man.EL	Man.EL	Man.EL
PrES 1	on	on	on
Pr.Out 1			
t.Out 1		00.10	
Pr.Out 2			
t.Out 2		00.10	00.10

### 7.8.3 Réglage de la fonction de base

Func

Menu Fonction de base

Func  
Count

Menu de programmation  
Compteur d'impulsions (7.8.4)

Func  
tImeR

Menu de programmation  
Compteur de temps/Compteur d'heures de fonctionnement (7.8.6)



**Funct**  
**tRcho** Menu de programmation  
Tachymètre/Fréquencemètre  
(7.8.5)

## 7.8.4 Compteur d'impulsions

### 7.8.4.1 Sous-menu des entrées de signal et de commande

**INP** Menu de programmation des  
entrées de signal et de  
commande

#### Polarité d'entrée

**INPPol**  
**PnP** PnP : commutation positive  
commune pour toutes les  
entrées

**INPPol**  
**nPn** nPn: commutation à 0 V  
commune pour toutes les  
entrées

#### Filtre pour les entrées de signal Inp A et Inp B

**FILTEr**  
**off** Fréquence de comptage  
maximale

**FILTEr**  
**on** Atténuation à env. 30 Hz  
(pour une commande par des  
contacts mécaniques)

#### Type d'entrée de comptage

**Count**  
**Entdir** **Comptage/Sens de comptage**  
INP A : Entrée de comptage  
INP B : Entrée de sens de  
comptage

**Count**  
**uPdn** **Comptage différentiel [A - B]**  
INP A : Entrée de comptage add.  
INP B : Entrée de comptage  
soustr.

**Count**  
**uP.uP** **Totalisation [A + B]**  
INP A: Entrée de comptage add.  
INP B: Entrée de comptage add.

**Count**  
**QuAd** **Discriminateur de phase**  
INP A : Entrée de comptage 0°  
INP B : Entrée de comptage 90°

**Count**  
**QuAd 2** **Discriminateur de phase avec  
doublement des impulsions**  
INP A : Entrée de comptage 0°  
INP B : Entrée de comptage 90°  
Chaque flanc de INP A est  
compté

**Count**  
**QuAd 4** **Discriminateur de phase avec  
quadruplement des impulsions**  
INP A : Entrée de comptage 0°  
INP B : Entrée de comptage 90°  
Chaque flanc de INP A et de INP  
B est compté.

**Count**  
**A / b** **Mesure de proportion [A / B]**  
INP A : Entrée de comptage A  
INP B : Entrée de comptage B

**Count**  
**RO/ob** **Comptage différentiel en %**  
[(A - B) / A en %]  
INP A : Entrée de comptage A  
INP B : Entrée de comptage B

#### Entrée utilisateur

**nnPi**  
**LREch** L'affichage est figé lors de  
l'activation de l'entrée MPI et  
reste figé jusqu'à la désactivation  
de l'entrée MPI.

Le compteur à présélection  
continue de compter en interne.

**nnPi**  
**tERch** La valeur de comptage courante  
est prise en compte comme  
nouvelle valeur pour la  
présélection sélectionnée lors de  
l'activation de l'entrée MPI. Voir  
aussi 7.9

**nnPi**  
**SEt** Le compteur à présélection est  
mis à la valeur du paramètre  
**SEtPt** lors de l'activation de  
l'entrée MPI. Voir aussi 7.10

#### Entrée de verrouillage

**LocINP**  
**Prog** La programmation est interdite  
lorsque l'entrée Lock est activée.

**LocINP**  
**PrESEt** Le réglage des valeurs des  
présélections est interdit lorsque  
l'entrée Lock est activée.

**LocINP**  
**PrGPrE** Le réglage des valeurs des  
présélections et la  
programmation sont interdits  
lorsque l'entrée Lock est activée

### 7.8.4.2 Sous-menu des opérations de sortie

**nnode** Sous-menu pour la détermination  
de l'opération de sortie

**nnode**  
**Rdd** **Comptage additionnant**  
Sorties actives lorsque  
compteur  $\geq$  présélection  
Repositionnement à zéro



Mode  
Sub

**Comptage soustrayant**  
Sortie 1 active lorsque  
compteur  $\leq$  présélection 1  
Sortie 2 active lorsque  
compteur  $\leq$  0  
Repositionnement à la  
présélection 2

Mode  
AddAr

**Comptage additionnant avec  
repositionnement automatique**  
Sortie 1 active lorsque  
compteur  $\geq$  présélection 1  
Sortie 2 (signal fugitif) active  
lorsque compteur = présélection  
2  
Repositionnement automatique à  
zéro lorsque  
compteur = présélection 2  
Repositionnement à zéro

Mode  
SubAr

**Comptage soustrayant avec  
repositionnement automatique**  
Sortie 1 active lorsque  
compteur  $\leq$  présélection 1  
Sortie 2 (signal fugitif) active  
lorsque compteur = 0  
Repositionnement automatique à  
la présélection 2 lorsque  
compteur = 0  
Repositionnement à la  
présélection 2

Mode  
AddbAr

**Comptage additionnant avec  
repositionnement automatique  
et compteur de lots**  
Sortie 2 (signal fugitif) active  
lorsque compteur principal =  
présélection 2  
Repositionnement automatique à  
zéro lorsque compteur principal =  
présélection 2  
Le compteur de lots compte le  
nombre de répétitions  
automatiques de la présélection  
2  
Sortie 1 active lorsque compteur  
de lots  $\geq$  présélection 1  
Le Reset manuel repositionne les  
deux compteurs à zéro  
Le Reset électrique ne  
repositionne que le compteur  
principal à zéro

Mode  
SubbAr

**Comptage soustrayant avec  
repositionnement automatique  
et compteur de lots**  
Sortie 2 (signal fugitif) active  
lorsque compteur principal = zéro  
Repositionnement automatique à  
la présélection 2 lorsque  
compteur principal = zéro

Mode  
Addtot

Le compteur de lots compte le  
nombre de répétitions  
automatiques de la présélection  
2  
Sortie 1 active lorsque compteur  
de lots  $\geq$  présélection  
Le Reset manuel repositionne le  
compteur principal à la  
présélection 2, compteur de lots  
à zéro  
Le Reset électrique ne  
repositionne que le compteur  
principal à la présélection 2

**Comptage additionnant avec  
repositionnement automatique  
et totalisateur**

Sortie 2 (signal fugitif) active  
lorsque compteur principal =  
présélection 2  
Repositionnement automatique à  
zéro lorsque compteur principal =  
présélection 2  
Le totalisateur compte toutes les  
impulsions de comptage du  
compteur principal  
Sortie 1 active lorsque  
totalisateur  $\geq$  Présélection 1  
Le Reset manuel repositionne les  
deux compteurs à zéro  
Le Reset électrique ne  
repositionne que le compteur  
principal à zéro

Mode  
Subtot

**Comptage soustrayant avec  
repositionnement automatique  
et totalisateur**

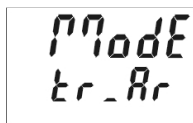
Sortie 2 (signal fugitif) active  
lorsque compteur principal = zéro  
Repositionnement automatique à  
la présélection 2 lorsque  
compteur principal = zéro  
Le totalisateur compte (soustrait  
de la présélection 1) toutes les  
impulsions de comptage du  
compteur principal  
Sortie 1 active lorsque  
totalisateur  $\leq$  zéro  
Le Reset manuel repositionne les  
deux compteurs aux  
présélections  
Le Reset électrique ne  
repositionne que le compteur  
principal à la présélection 2

Mode  
trArL

**Présélection 1 en fonction de  
présélection 2**

La présélection 1 est modifiée  
automatiquement en fonction de  
la modification de la présélection

2.  
Repositionnement à zéro  
Présélection 1 par rapport à la présélection 2 (voir aussi 17.  
Opérations de sortie)



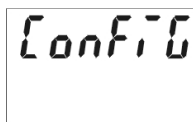
### Présélection 1 en fonction de présélection 2 avec repositionnement automatique

La présélection 1 est modifiée automatiquement en fonction de la modification de la présélection 2.

Repositionnement automatique à zéro lorsque compteur principal = présélection 2.

Présélection 1 en fonction de la présélection 2 (voir aussi 17.  
Opérations de sortie)

### 7.8.4.3 Sous-menu de configuration



Sous-menu d'adaptation des impulsions d'entrée et de l'affichage

### Facteur de multiplication



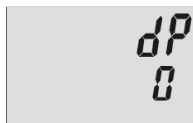
Facteur de multiplication réglable de 00.0001 à 99.9999.  
Le réglage 00.0000 n'est pas accepté

### Facteur de division



Facteur de division réglable de 01.0000 bis à 99.9999.  
Le réglage <01.0000 n'est pas accepté

### Réglage du point décimal



Point décimal (affichage uniquement)

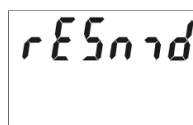
0	pas de décimale
0.0	1 décimale
0.00	2 décimales
0.000	3 décimales
0.0000	4 décimales
0.00000	5 décimales

### Prépositionnement

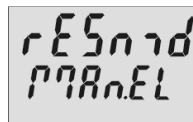


Prépositionnement réglable de -999999 à 999999.  
Si un point décimal a été programmé auparavant, il est affiché.

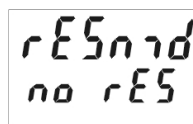
### 7.8.4.4 Sous-menu du mode de repositionnement



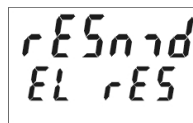
Réglage du mode de repositionnement



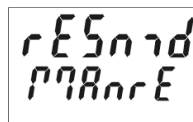
Repositionnement manuel (par la touche rouge) et repositionnement électrique (entrée Reset)



Aucun repositionnement (touche rouge et entrée Reset bloquées)



Repositionnement électrique uniquement (Entrée Reset)



Repositionnement manuel uniquement (touche rouge)

### 7.8.4.5 Présélection 1

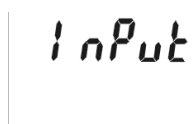
Voir la suite au paragraphe 7.8.6.5

### 7.8.4.6 Présélection 2

Voir la suite au paragraphe 7.8.6.8

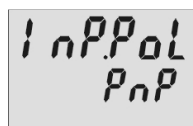
### 7.8.5 Tachymètre/Fréquencemètre

#### 7.8.5.1 Sous-menu des entrées de signal et de commande

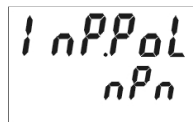


Sous-menu de programmation des entrées de signal et de commande

#### Polarité d'entrée



PnP : commutation positive commune pour toutes les entrées



nPn : commutation à 0V commune pour toutes les entrées

#### Filtre pour les entrées de signal Inp A et Inp B



Fréquence de comptage maximale



Atténuation à env. 30 Hz (pour une commande par des contacts mécaniques)

### Type d'entrée mesure de fréquence

**Input A**  
**Mesure de fréquence simple**  
Inp A : Entrée de fréquence  
Inp B : Sans fonction

**Input A Sub B**  
**Mesure différentielle [A - B]**  
Inp A : Entrée de fréquence A  
Inp B : Entrée de fréquence B

**Input A Add B**  
**Totalisation [A + B]**  
Inp A : Entrée de fréquence A  
Inp B : Entrée de fréquence B

**Input A Quad**  
**Mesure de fréquence avec détection du sens [Quad]**  
Inp A : Entrée de fréquence 0°  
Inp B : Entrée de fréquence 90°

**Input A / B**  
**Mesure proportionnelle [A / B]**  
Inp A : Entrée de fréquence A  
Inp B : Entrée de fréquence B

**Input A % B**  
**Mesure différentielle en % [(A-B) / A en %]**  
Inp A : Entrée de fréquence A  
Inp B : Entrée de fréquence B

### Entrée utilisateur

**MPI Latch**  
L'affichage est figé lors de l'activation de l'entrée MPI et reste figé jusqu'à la désactivation de l'entrée MPI.  
Le fréquencemètre continue de travailler en interne.

**MPI Latch**  
La fréquence courante est prise en compte comme nouvelle valeur pour la présélection sélectionnée lors de l'activation de l'entrée MPI. Voir aussi 7.9

### Entrée de verrouillage

**Lock Prog**  
La programmation est interdite lorsque l'entrée Lock est activée.

**Lock Preset**  
Le réglage des valeurs des présélections est interdit lorsque l'entrée Lock est activée.

**Lock Preset**  
Le réglage des valeurs des présélections et la programmation sont interdits lorsque l'entrée Lock est activée.

### 7.8.5.2 Sous-menu de configuration

**Config**  
Sous-menu d'adaptation de la fréquence d'entrée et de l'affichage

#### Facteur de multiplication

**Factor 0.10000**  
Facteur de multiplication réglable de 00.0001 à 99.9999.  
Le réglage 00.0000 n'est pas accepté

#### Facteur de division

**Diviso 0.10000**  
Facteur de division réglable de 01.0000 à 99.9999.  
Le réglage <01.0000 n'est pas accepté

#### Mode d'affichage

**Mode SEC-1**  
Conversion et affichage de la fréquence / vitesse en 1/s

**Mode MIN**  
Conversion et affichage de la fréquence / vitesse en 1/min

#### Réglage du point décimal

**DP 0**  
Point décimal (détermine la résolution)  
0 pas de décimale  
0.0 1 décimales  
0.00 2 décimales  
0.000 3 décimales

#### Formation de la moyenne glissante

**AVG off**  
Formation de la moyenne glissante  
AVG 2 sur 2 mesures  
AVG 5 sur 5 mesures  
AVG 10 sur 10 mesures  
AVG 20 sur 20 mesures

#### Temporisation au démarrage

**Start 00.0**  
Temporisation au démarrage réglable de 00.0 à 99.9 s  
Au départ d'une mesure, les résultats des mesures faites dans cette période de temps sont ignorés

#### Temps d'attente

**Wait 00.1**  
Temps d'attente réglable de 00.1 à 99.9 s  
Cette valeur indique la durée de l'attente après le dernier flanc valide avant que l'affichage n'indique zéro.

### Couleur de l'affichage (appareil 6.92x.01x3.xx0)

Color  
red

Couleur de l'affichage  
ligne supérieure rouge  
ligne inférieure rouge

Color  
redGrn

Couleur de l'affichage  
ligne supérieure rouge  
ligne inférieure vert

#### 7.8.5.3 Présélection 1

Voir la suite au paragraphe 7.8.6.5

#### 7.8.5.4 Présélection 2

Voir la suite au paragraphe 7.8.6.6

### 7.8.6 Compteur horaire

#### 7.8.6.1 Sous-menu des entrées de signal et de commande

InPut

Sous-menu de programmation  
des entrées de signal et de  
commande

#### Polarité d'entrée

InPPol  
PnP

PnP : commutation positive  
commune pour toutes les  
entrées

InPPol  
nPn

nPn : commutation à 0V  
commune pour toutes les  
entrées

#### Filtre pour les entrées de signal Inp A et Inp B

FILTEr  
off

Pour une commande  
électronique des entrées de  
signal

FILTEr  
on

Pour une commande mécanique  
des entrées de signal (pour une  
commande par des contacts  
mécaniques)

#### Type d'entrée de la mesure de temps

StArt  
InRI nb

Marche : Flanc sur Inp A  
Arrêt : Flanc sur Inp B

StArt  
InbI nb

Marche : 1<sup>er</sup> flanc sur Inp B  
Arrêt : 2<sup>ème</sup> flanc sur Inp B

StArt  
FrErUn

Le comptage de temps ne peut  
se commander que par l'entrée  
de porte

StArt  
Auto

Inp A et Inp B sont sans fonction

Le compteur horaire est repositionné (à zéro pour des opérations de sortie additionnantes, à la présélection 2 pour des opérations de sortie soustrayantes) et relancé par un RESET. La mesure de temps s'arrête, pour les opérations de sortie additionnantes, lorsque la présélection 2 est atteinte, pour les opérations de sortie soustrayantes, lorsque zéro est atteint. Un RESET pendant le comptage arrête aussi celui-ci. Inp A et Inp B sont sans fonction.

#### Commande de porte pour la mesure de temps

GALE  
GALELo

Le comptage s'effectue lorsque l'entrée de porte n'est pas active.

GALE  
GALEhi

Le comptage s'effectue lorsque l'entrée de porte est active

#### Entrée utilisateur

nnpI  
LAtch

L'affichage est figé lors de l'activation de l'entrée MPI et reste figé jusqu'à la désactivation de l'entrée MPI.

Le compteur horaire à présélection continue de compter en interne.

nnpI  
tERch

La valeur courante du compteur est prise en compte comme nouvelle valeur pour la présélection sélectionnée lors de l'activation de l'entrée MPI. Voir aussi 7.9

nnpI  
SEt

Le compteur horaire à présélection est positionné à la valeur du paramètre SEtPt lorsque l'entrée MPI est activée. Voir aussi 7.10

#### Entrée de verrouillage

LocInP  
ProG

La programmation est interdite lorsque l'entrée Lock est activée

LocInP  
PrESEt

Le réglage des valeurs des présélections est interdit lorsque l'entrée Lock est activée.

LocInP  
PrGPrE

Le réglage des valeurs des présélections et la programmation sont interdits lorsque l'entrée Lock est activée.

Sortie 1 active lorsque compteur de lots  $\geq$  présélection 1  
Le Reset manuel repositionne les deux compteurs à zéro  
Le Reset électrique ne repositionne que le compteur principal à zéro

#### Comptage soustrayant avec repositionnement automatique et compteur de lots

Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur principal = zéro  
Repositionnement automatique à la présélection 2 lorsque compteur principal = zéro  
Le compteur de lots compte le nombre de répétitions automatiques de la présélection 2

Sortie 1 active lorsque compteur de lots  $\geq$  présélection  
Le Reset manuel repositionne le compteur principal à la présélection 2 et le compteur de lots à zéro

Le Reset électrique ne repositionne que le compteur principal à la présélection 2

#### Comptage additionnant avec repositionnement automatique et totalisateur

Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur principal = présélection 2  
Repositionnement automatique à zéro lorsque compteur principal = présélection 2

Le totalisateur compte toutes les impulsions de comptage du compteur principal

Sortie 1 active lorsque totalisateur  $\geq$  présélection 1  
Le Reset manuel repositionne les deux compteurs à zéro  
Le Reset électrique ne repositionne que le compteur principal à zéro

#### Comptage soustrayant avec repositionnement automatique et totalisateur

Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur principal = zéro  
Repositionnement automatique à la présélection 2 lorsque compteur principal = zéro  
Le totalisateur compte (soustrait de la présélection 1) toutes les

### 7.8.6.2 Sous-menu des opérations de sortie

n7odeE

Détermination de l'opération de sortie

n7odeE  
Add

**Comptage additionnant**  
Sorties actives lorsque compteur  $\geq$  présélection  
Repositionnement à zéro

n7odeE  
Sub

**Comptage soustrayant**  
Sortie 1 active lorsque compteur  $\leq$  présélection 1  
Sortie 2 active lorsque compteur  $\leq 0$   
Repositionnement à la présélection 2

n7odeE  
AddRr

**Comptage additionnant avec repositionnement automatique**  
Sortie 1 active lorsque compteur  $\geq$  présélection 1  
Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur = présélection 2  
Repositionnement automatique à zéro lorsque compteur = présélection 2  
Repositionnement à zéro

n7odeE  
SubRr

**Comptage soustrayant avec repositionnement automatique**  
Sortie 1 active lorsque compteur  $\leq$  présélection 1  
Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur = 0  
Repositionnement automatique à la présélection 2 lorsque compteur = 0  
Repositionnement à la présélection 2

n7odeE  
AddbRt

**Comptage additionnant avec repositionnement automatique et compteur de lots**  
Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur principal = présélection 2  
Repositionnement automatique à zéro lorsque compteur principal = présélection 2  
Le compteur de lots compte le nombre de répétitions automatiques de la présélection 2

n7odeE  
SubbRt

n7odeE  
Addtot

n7odeE  
Subtot

impulsions de comptage du compteur principal  
Sortie 1 active lorsque totalisateur  $\leq$  zéro  
Le Reset manuel repositionne les deux compteurs aux présélections  
Le Reset électrique ne repositionne que le compteur principal à la présélection 2

### Présélection 1 en fonction de présélection 2

La présélection 1 est modifiée automatiquement en fonction de la modification de la présélection 2

Repositionnement à zéro.  
Présélection 1 en fonction de la présélection 2 (voir aussi 17.  
Opérations de sortie)

### Présélection 1 en fonction de présélection 2 avec repositionnement automatique

La présélection 1 est modifiée automatiquement en fonction de la modification de la présélection 2

Repositionnement automatique à zéro lorsque compteur principal = présélection 2.

Présélection 1 en fonction de la présélection 2 (voir aussi 17.  
Opérations de sortie)

### 7.8.6.3 Sous-menu de configuration

Menu de paramètres pour l'adaptation des plages de temps et de l'affichage

#### Unité de temps

Unité de temps Secondes  
Le réglage du point décimal détermine la résolution

Unité de temps Minutes  
Le réglage du point décimal détermine la résolution

Unité de temps Heures  
Le réglage du point décimal détermine la résolution

Unité de temps H. Min. Sec.

### Réglage du point décimal (Résolution)

Point décimal (détermine la résolution)  
0 Pas de décimale  
0.0 1 décimale  
0.00 2 décimales  
0.000 3 décimales

### Présélection

Présélection réglable de 000000 à 999999  
Le dernier point décimal programmé est affiché

### 7.8.6.4 Sous-menu du mode de repositionnement

Réglage du mode de repositionnement

Repositionnement manuel (par la touche rouge) et repositionnement électrique (entrée Reset)

Aucun repositionnement (touche rouge et entrée Reset bloquées)

Repositionnement électrique uniquement (entrée Reset)

Repositionnement manuel uniquement (touche rouge)

### 7.8.6.5 Sous-menu de la présélection 1

Sous-menu d'activation / de désactivation de la présélection 1

Présélection 1 activée

Présélection 1 désactivée et sans fonction

Opérations de sortie additionn. : Signal permanent à la sortie 1, activé lorsque compteur  $\geq$  présélection 1  
Opérations de sortie soustr. : Signal permanent à la sortie 1,

activé lorsque compteur  $\leq$  présélection 1

Opérations de sortie additionn. :  
Signal permanent à la sortie 1, désactivé lorsque compteur  $\geq$  présélection 1

Opérations de sortie soustr. :  
Signal permanent à la sortie 1, désactivé lorsque compteur  $\leq$  présélection 1

Opérations de sortie additionn. :  
Signal fugitif à la sortie 1, activé lorsque compteur  $\geq$  présélection 1. (Activation uniquement dans la direction positive)

Opérations de sortie soustr. :  
Signal fugitif à la sortie 1, activé lorsque compteur  $\leq$  présélection 1 (Activation uniquement dans la direction négative)

Opérations de sortie additionn. :  
Signal fugitif à la sortie 1, désactivé lorsque compteur  $\geq$  présélection 1. (Désactivation uniquement dans la direction positive)

Opérations de sortie soustr. :  
Signal fugitif à la sortie 1, désactivé lorsque compteur  $\leq$  présélection 1. (Désactivation uniquement dans la direction négative).

Opérations de sortie additionn. :  
Signal fugitif à la sortie 1, activé dans la direction positive et lorsque compteur  $\geq$  présélection 1, puis activé dans la direction négative et lorsque compteur  $\leq$  présélection 1

Opérations de sortie soustr. :  
Signal fugitif à la sortie 1, activé dans la direction négative et lorsque compteur  $\leq$  présélection 1, puis activé dans la direction positive et lorsque compteur  $\geq$  présélection 1

Opérations de sortie additionn. :  
Signal fugitif à la sortie 1, désactivé dans la direction positive et lorsque compteur  $\geq$  présélection 1, puis désactivé dans la direction négative et lorsque compteur  $\leq$  présélection 1

Opérations de sortie soustr. :  
Signal fugitif à la sortie 1, désactivé dans la direction

négative et lorsque compteur  $\leq$  présélection 1, puis désactivé dans la direction positive et lorsque compteur  $\geq$  présélection 1

Durée du signal fugitif de la sortie 1, réglable de 00.01 à 99.99 s.  
Déclenchement d'une action après le signal fugitif.

### 7.8.6.6 Sous-menu de la présélection 2

Sous-menu de la présélection 2

Opérations de sortie additionn. :  
Signal permanent à la sortie 2, activé lorsque compteur  $\geq$  présélection 2

Opérations de sortie soustr. :  
Signal permanent à la sortie 2, activé lorsque compteur  $\leq$  zéro

Opérations de sortie additionn. :  
Signal permanent à la sortie 2, désactivé lorsque compteur  $\geq$  présélection 2

Opérations de sortie soustr. :  
Signal permanent à la sortie 2, désactivé lorsque compteur  $\leq$  zéro

Opérations de sortie additionn. :  
Signal fugitif à la sortie 2, activé lorsque compteur  $\geq$  présélection 2 (Activation uniquement dans la direction positive).

Opérations de sortie soustr. :  
Signal fugitif à la sortie 2, activé lorsque compteur  $\leq$  zéro (Activation uniquement dans la direction négative)

Opérations de sortie additionn. :  
Signal fugitif à la sortie 2, désactivé lorsque compteur  $\geq$  présélection 2 (Désactivation uniquement dans la direction positive)

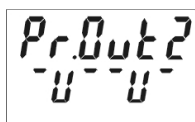
Opérations de sortie soustr. :  
Signal fugitif à la sortie 2, désactivé lorsque compteur  $\leq$  zéro (Désactivation uniquement dans la direction négative).

Opérations de sortie additionn. :  
Signal fugitif à la sortie 2, activé dans la direction positive et lorsque compteur  $\geq$  présélection 2, puis activé dans la direction



négative et lorsque compteur  $\leq$  présélection 2

Opérations de sortie soustr. :  
Signal fugitif à la sortie 2, activé dans la direction négative et lorsque compteur  $\leq$  zéro, puis activé dans la direction positive et lorsque compteur  $\geq$  zéro



Opérations de sortie additionn. :  
Signal fugitif à la sortie 2, désactivé dans la direction positive et lorsque compteur  $\geq$  présélection 2, puis désactivé dans la direction négative et lorsque compteur  $\leq$  présélection 2

Opérations de sortie soustr. :  
Signal fugitif à la sortie 2, désactivé dans la direction négative et lorsque compteur  $\leq$  zéro, puis désactivé dans la direction positive et lorsque compteur  $\geq$  zéro



Durée du signal fugitif de la sortie 2, réglable de 00.01 bis 99.99 s.

Déclenchement d'une action après le signal fugitif.



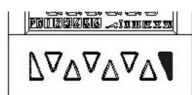
Activé :  
Le relais ou l'optocoupleur est commandé lorsque la présélection est atteinte.

Désactivé :  
Le relais est mis hors tension ou l'optocoupleur est bloqué lorsque la présélection est atteinte.

## 7.9 Réglage de la présélection

### 7.9.1 Réglage à l'aide des touches des décades

En mode de fonctionnement, la ligne inférieure affiche toujours la présélection 2, sauf dans le cas des opérations de sortie AddBat, SubBat, AddTot et SubTot.



s'affiche.

Presser la touche Prog/Mode jusqu'à ce que la présélection à modifier, **PR1** ou **PR2**,

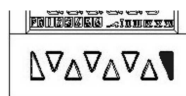


Presser une des touches des décades

⇒ L'affichage passe dans le mode d'édition

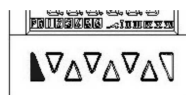


Régler la présélection désirée à l'aide des touches des décades



Presser la touche Prog/Mode pour confirmer et mémoriser la présélection

⇒ L'affichage passe dans le mode d'édition de l'autre présélection, **PR2** ou **PR1**

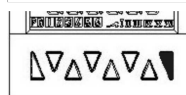


La nouvelle présélection est prise en compte environ 3 s après la dernière action sur les touches des décades ou lorsque la touche Reset est pressée, puis l'appareil repasse dans le mode de fonctionnement.

### 7.9.2 Réglage à l'aide de la fonction d'apprentissage (Teach)



Programmer l'entrée MPI sur **tEArch**



En mode de fonctionnement, sélectionner la présélection à modifier à l'aide de la touche Prog/Mode

Activer brièvement l'entrée MPI (logique d'entrée NPN ou PNP)

⇒ La valeur courante du compteur est prise en compte en tant que nouvelle présélection



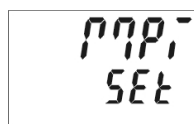
Il est possible de modifier par la suite la présélection à l'aide des touches des décades

### 7.9.3 Réglage en cas de Présélection 1 en fonction de présélection 2

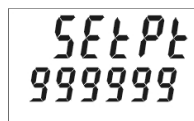
Dans le cas de la programmation de la présélection 1 en fonction de présélection 2, la présélection 2 peut être réglée au moyen des touches des décades ou par la fonction d'apprentissage. Il faut toujours régler la présélection 1, à l'aide des touches des décades. La fonction d'apprentissage est ici inhibée.

### 7.10 Fonction de prépositionnement

Les compteurs d'impulsions et horaire peuvent être pré-réglés à une valeur à l'aide de la fonction de prépositionnement.



Programmer l'entrée MPI sur **SEt**



Dans le point du menu **SEtPt**, définir la valeur désirée

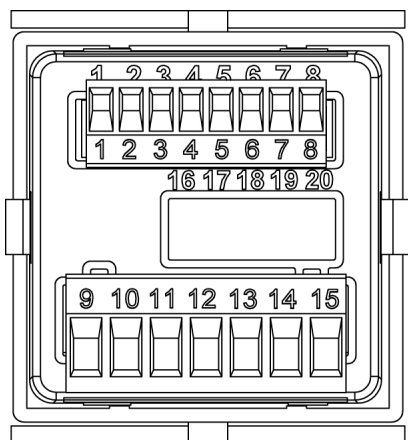
Activer brièvement l'entrée MPI (logique d'entrée NPN ou PNP)

- ⇒ Le compteur d'impulsions ou horaire est préréglé à la valeur de **SEtPt** pour les opérations de sortie additionantes, à la différence entre la présélection 2 et la valeur de **SEtPt** pour les opérations de sortie soustrayantes.

## 8 Message d'erreur

Err 1	Valeur de prépositionnement hors de la plage autorisée
-------	--

## 9 Raccordement



### 9.1 Entrées de signal et de commande

N°	Désignation	Fonction
1	AC : 24 VDC/80 mA DC : UB Bouclé	Tension d'alimentation pour capteur
2	GND (0 VDC)	Connexion commune pour les entrées de signal et de commande
3	INP A	Entrée de signal A

N°	Désignation	Fonction
4	INP B	Entrée de signal B
5	RESET	Entrée de repositionnement
6	LOCK	Verrouillage des touches
7	GATE	Entrée de porte
8	MPI	Entrée utilisateur

## 9.2 Alimentation en tension et sorties

### 9.2.1 Exécution avec relais

N°	Désignation	Fonction
9	Contact de relais C.1	Sortie 1
10	Contact de relais N.O.1	
11	Contact de relais C.2	Sortie 2
12	Contact de relais N.O.2	
13	Contact de relais N.F.2	
14	AC : 90..260 VAC N~ DC : 10..30 VDC	Alimentation en tension
15	AC : 90..260 VAC L~ DC : GND (0 VDC)	Alimentation en tension

### 9.2.2 Exécution avec optocoupleur

N°	Désignation	Fonction
9	Collecteur 1	Sortie 1
10	Emetteur 1	
11	Emetteur 2	Sortie 2
12	Non utilisé	
13	Collecteur 2	
14	AC : 90..260 VAC N~ DC : 10..30 VDC	Alimentation en tension
15	AC : 90..260 VAC L~ DC : GND (0 VDC)	Alimentation en tension

## 10 Caractéristiques techniques

### 10.1 Caractéristiques générales

Affichage LCD positif ou négatif, rétroéclairé

	2 x 6 décades	
Hauteur des chiffres	ligne supérieure	9 mm
	ligne inférieure	7 mm
	caractères spéciaux	2 mm
Débordement par le haut/	clignotement, 1 s	
Débordement par le bas	jusqu'à 1 décade, le compteur ne perd pas d'impulsions	
Sauvegarde des données	> 10 ans, EEPROM	
Commande	par 8 touches	

## 10.2 Compteur d'impulsions

Fréquence de comptage	max. 55 kHz (voir 13. fréquences typiques)
-----------------------	--

Temps de réponse des sorties :

Relais	
Add; Sub; Trail	< 7 ms
avec répétition automatique	< 7 ms
A/B ; (A-B)/A	< 29 ms
Optocoupleur	
Add/Sub/Trail	< 1 ms
avec répétition automatique	< 1 ms
A/B ; (A-B)/A	< 23 ms

## 10.3 Tachymètre/Fréquencemètre

Plage de fréquences	0,01 Hz à 65 kHz (voir 13. fréquences typiques)
Principe de mesure	≤ 76.3 Hz durée de période > 76.3 Hz temps de porte temps de porte env. 13,1 ms
Erreur de mesure	< 0,1% par canal
Temps de réponse des sorties :	
Mode monocanal	< 100 ms @ 40 kHz < 350 ms @ 65 kHz
Mode bicanal	< 150 ms @ 40 kHz < 600 ms @ 65 kHz

## 10.4 Compteur horaire

Secondes	0.001 s ... 999 999 s
Minutes	0.001 min ... 999 999 min
Heures	0.001 h .. 999 999 h
h.min.s	00h.00min.01s ... 99h.59min.59s
Temps mini. mesurable	500µs
Erreur de mesure	< 50 ppm
Temps de réponse des sorties :	
Relais	< 7 ms
Optocoupleur	< 1 ms

## 10.5 Entrées de signal et de commande

Polarité :	programmable, NPN/PNP commune à toutes les entrées
Résistance d'entrée	5 kΩ
Forme des impulsions	quelconque

Niveau de commutation en alimentation AC :	
Niveau HTL	Bas : 0 ... 4 VDC Haut : 12 ... 30 VDC
Niveau 5V	Bas : 0 ... 2VDC Haut : 3,5 ... 30 VDC
Niveau de commutation en alimentation AC :	
Niveau HTL	Bas : 0 ... 0,2 x UB Haut : 0,6 x UB ... 30 VDC
Niveau 5V	Bas : 0 ... 2 VDC Haut : 3,5 ... 30 VDC
Durée d'impulsion minimale sur l'entrée Reset :	1 ms
Durée d'impulsion minimale sur les entrées de commande :	10 ms

## 10.6 Sorties

### Sortie 1

Relais avec contact de travail	
programmable à l'ouverture ou à la fermeture	
Tension de commutation	max. 250 VAC/ 110 VDC
Courant de commutation	max. 3 A AC/ A DC min. 30 mA DC
Puissance de commutation	max. 750 VA / 90 W
Durée de vie mécanique (commutations)	2x10 <sup>7</sup>
Nombre de commutations - 3 A/ 250 V AC	1x10 <sup>5</sup>
Nombre de commutations - 3 A/ 30 V DC	1x10 <sup>5</sup>
ou optocoupleur NPN	
Puissance de commutation	30 VDC/10 mA
U <sub>CESAT</sub> pour IC = 10 mA:	max. 2,0 V
U <sub>CESAT</sub> pour IC = 5 mA:	max. 0,4 V

### Sortie 2

Relais avec contact inverseur	
Tension de commutation	max. 250 VAC/ 150 VDC
Courant de commutation	max. 3 A AC/ A DC min. 30 mA DC
Puissance de commutation	max. 750 VA/ 90 W
Durée de vie mécanique (commutations)	20x10 <sup>6</sup>
Nombre de commutations - 3 A/250 V AC	5x10 <sup>4</sup>
Nombre de commutations - 3 A/30 V DC	5x10 <sup>4</sup>
ou optocoupleur NPN	
Puissance de commutation	30 V DC/10 mA
U <sub>CESAT</sub> pour IC = 10 mA:	max. 2,0 V
U <sub>CESAT</sub> pour IC = 5 mA:	max. 0,4 V

## 10.7 Tension d'alimentation

Alimentation AC :	90 ... 260 V AC / max. 8 VA 50/ 60 Hz
-------------------	--

Alimentation DC : Fusible externe : T 0,1 A  
10 ... 30 V DC/ max. 1,5 W  
avec protection contre les  
inversions de polarité  
Fusible externe : T 0,2 A

### 10.8 Alimentation en tension pour un capteur

Alimentation AC : 24 V DC  $\pm 15\%$ , 80 mA  
Alimentation DC : max. 80 mA, la tension  
d'alimentation raccordée  
est transférée

### 10.9 Conditions climatiques

Température de fonctionnement :  $-20^{\circ}\text{C} \dots +65^{\circ}\text{C}$   
Température de stockage :  $-25^{\circ}\text{C} \dots +75^{\circ}\text{C}$   
Humidité relative de l'air : 93% à  $+40^{\circ}\text{C}$ ,  
sans condensation  
Altitude : jusqu'à 2000 m

### 10.10 CEM

Résistance aux perturbations : EN61000-6-2  
avec lignes de signal et de  
commande blindées

Emission de perturbations : EN55011 classe B

### 10.11 Sécurité de l'appareil

Conception selon : EN61010 Partie 1  
Classe de protection : Classe de protection 2  
Domaine d'utilisation : Degré de salissure 2

### 10.12 Caractéristiques mécaniques

Boîtier : Boîtier à encastrer  
selon DIN 43 700, RAL 7021  
Dimensions: 48 x 48 x 91 mm  
Découpe d'encastrement :  
 $45^{+0,6} \times 45^{+0,6}$  mm  
Prof. de montage : env. 107 mm bornes  
comprises  
Poids: env. 125 g  
Indice de protection : IP 65 (en façade)  
Matière du boîtier : Polycarbonate UL94 V-2  
Résist. aux vibrations : 10 - 55 Hz / 1 mm / XYZ  
(EN60068-2-6): 30 min dans chaque direction  
Résist. aux chocs 100G / XYZ  
(EN60068-2-27): 3 fois dans chaque direction  
Nettoyage : ne nettoyer la façade qu'avec  
un chiffon doux humide.

### 10.13 Raccordements

Tension d'alimentation et sorties :  
Bornes à visser débrochables, 7 bornes, RM5,08  
Section des conducteurs : max. 2,5 mm<sup>2</sup>

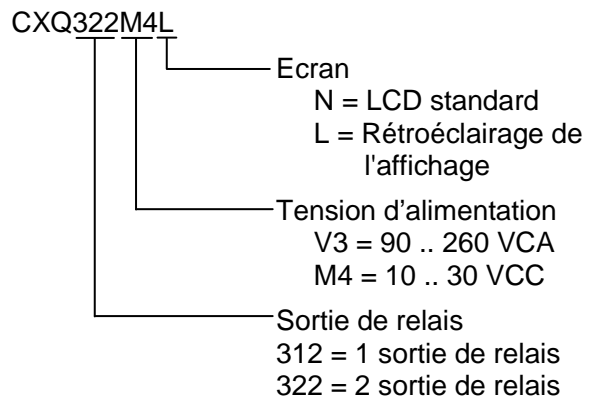
Entrées de signal et de commande :

Bornes à visser débrochables, 8 bornes, RM 3,81  
Section des conducteurs : max. 1,5 mm<sup>2</sup>

## 11 Etendue de la livraison

Compteur à présélection  
Etrier de montage  
Instructions d'utilisation

## 12 Référence de commande



## 13 Fréquences (typiques)

### 13.1 Compteur d'impulsions

#### Niveau HTL

Alimentation AC	typ. Bas	2,5 V
	typ. Haut	22 V
Alimentation DC 12V	typ. Bas	2 V
	typ. Haut	10 V
Alimentation DC 24V	typ. Bas	2,5 V
	typ. Haut	22 V

	Add Sub Trail	AddAr SubAr AddBat SubBat TrailAr	AddTot SubTot
Cnt.Dir	55 kHz	2,8 kHz	2,7 kHz
Up.Dn Up.Up	29 kHz	2,8 kHz	2,7 kHz
Quad Quad 2	28 kHz	1,4 kHz	1,3 kHz
Quad 4	18 kHz	1,2 kHz	0,9 kHz
A/B (A-B)/A	29 kHz		

#### Niveau 5V

typ. Bas	1,0 V
typ. Haut	4,0 V

	<b>Add Sub Trail</b>	<b>AddAr SubAr AddBat SubBat TrailAr</b>	<b>AddTot SubTot</b>
Cnt.Dir	9 kHz	2,7 kHz	2,4 kHz
Up.Dn Up.Up	9 kHz	2,7 kHz	2,4 kHz
Quad Quad 2	9 kHz	1,2 kHz	1,2 kHz
Quad 4	9 kHz	1,2 kHz	0,9 kHz
A/B (A-B)/A	9 kHz		

## 13.2 Fréquencemètre

### Niveau HTL

Alimentation AC	typ. Bas	2,5 V
	typ. Haut	22 V
Alimentation DC 12V	typ. Bas	2 V
	typ. Haut	10 V
Alimentation DC 24V	typ. Bas	2,5 V
	typ. Haut	22 V

### Niveau 5V

typ. Bas	1,0 V
typ. Haut	4,0 V

	<b>HTL</b>	<b>5V</b>
A	65 kHz	9 kHz
A – B A + B A / B (A-B)/A	65 kHz	9 kHz
Quad	30 kHz	9 kHz

### NOTA : Niveaux de commutation des entrées

Niveau de commutation pour alimentation AC :

Niveau HTL Bas: 0 .. 4 VDC  
Haut: 12 .. 30 VDC

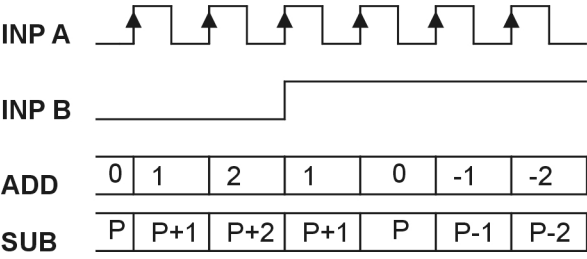
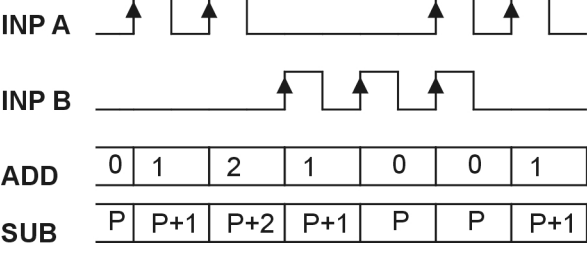
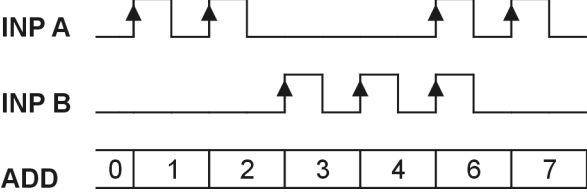
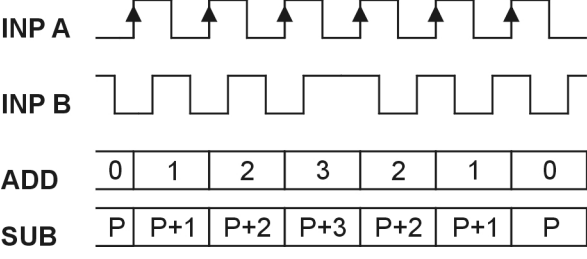
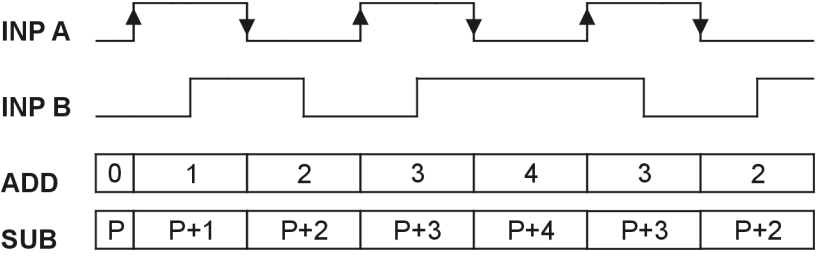
Niveau 5V Bas: 0 .. 2VDC  
Haut: 3,5 .. 30 VDC

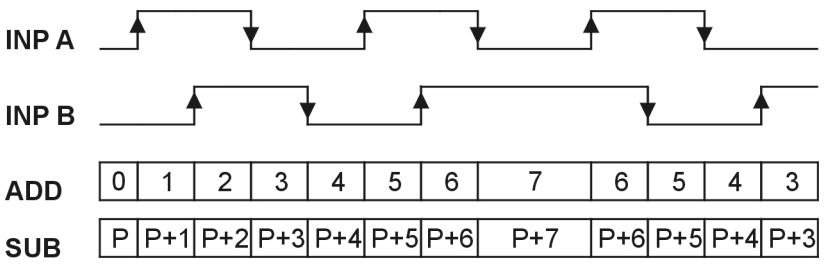
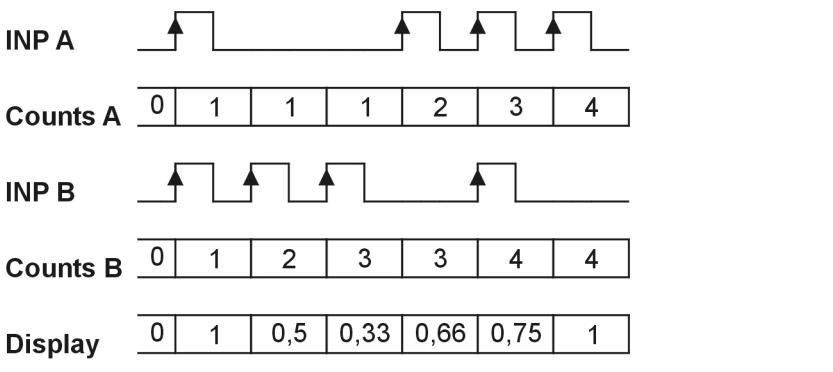
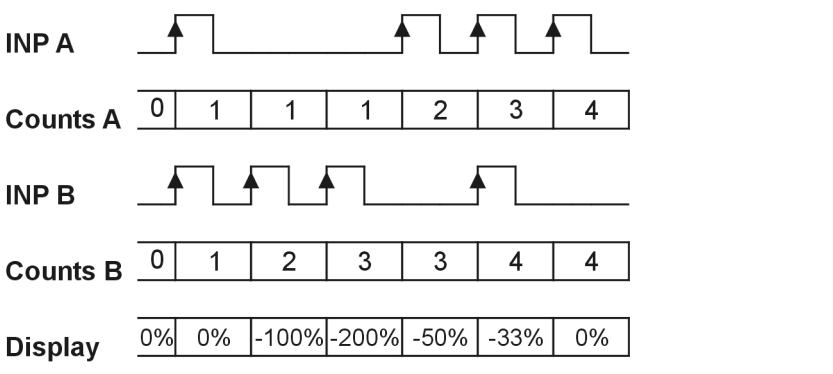
Niveau de commutation pour alimentation DC :

Niveau HTL Bas: 0 .. 0,2 x UB  
Haut: 0,6 x UB .. 30 VDC

Niveau 5V Bas: 0 .. 2 VDC  
Haut: 3,5 .. 30 VDC

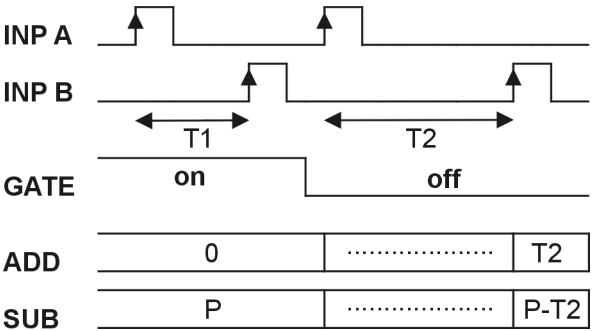
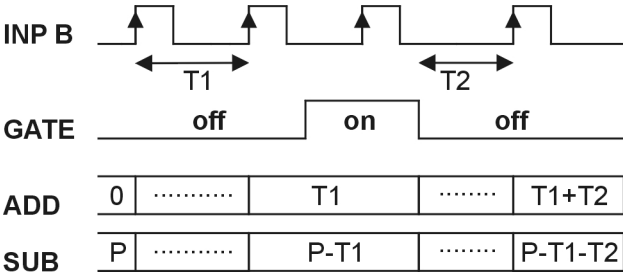
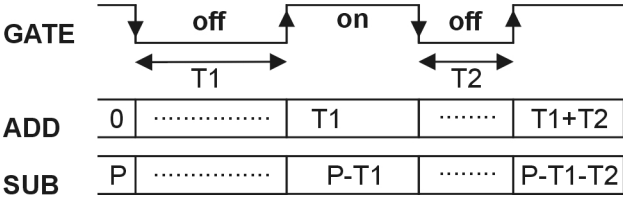
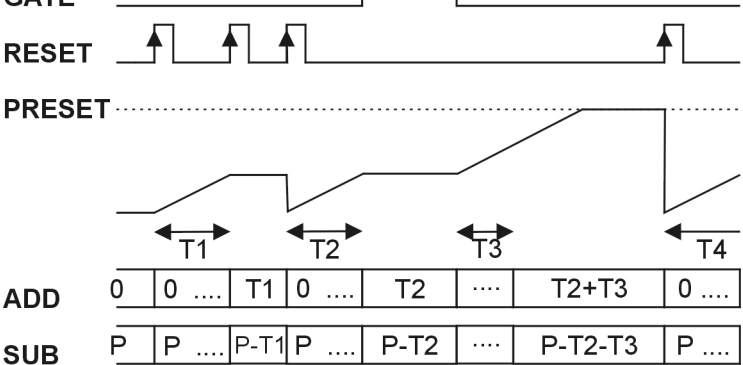
## 14 Types d'entrée - Comptage d'impulsions

Fonction	Diagramme  Nota : pas de comptage lorsque l'entrée GATE est active P = Preset (présélections)	PnP : comptage sur le flanc montant nPn : comptage sur le flanc descendant
Cnt.Dir		Inp A : Entrée de comptage Inp B : Sens de comptage Add. : Affichage 0 -> Présél. Sub. : Affichage Présél. -> 0
Up.Dn		Inp A : Entrée de comptage add. Inp B : Entrée de comptage sous. Add. : Affichage 0 -> Présél. Sub. : Affichage Présél -> 0
Up.Up		Inp A : Entrée de comptage 1 add Inp B : Entrée de comptage 2 add Add. : Affichage 0 -> Présél.
Quad		A 90°B Inp A : Entrée de comptage Comptage sur un flanc Inp B : Inversion du sens Add : Affichage 0 -> Présél. Sub. : Affichage Présél -> 0
Quad 2		A 90°B Inp A : Entrée de comptage Comptage sur flanc montant et sur flanc descendant Inp B : Inversion du sens Add : Affichage 0 --> Présél. Sub. : Affichage Présél -> 0


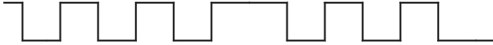
Fonction	<p>Diagramme</p> <p>Nota : pas de comptage lorsque l'entrée GATE est active</p>	<p>PnP : comptage sur le flanc montant nPn : comptage sur le flanc descendant</p>
Quad 4	 <p>INP A</p> <p>INP B</p> <p>ADD: 0 1 2 3 4 5 6 7 6 5 4 3</p> <p>SUB: P P+1 P+2 P+3 P+4 P+5 P+6 P+7 P+6 P+5 P+4 P+3</p>	<p>A 90°B Inp A : Entrée de comptage Comptage sur flanc montant et sur flanc descendant Inp B : Entrée de comptage Comptage sur flanc montant et sur flanc descendant, inversion du sens Add : Affichage 0 -&gt; Présél. Sub. : Affichage Présél -&gt; 0</p>
A / B	 <p>INP A</p> <p>Counts A: 0 1 1 1 2 3 4</p> <p>INP B</p> <p>Counts B: 0 1 2 3 3 4 4</p> <p>Display: 0 1 0,5 0,33 0,66 0,75 1</p>	<p>Inp A : Entrée de comptage 1 Inp B : Entrée de comptage 2</p> <p>Formule : A / B</p>
(A-B)/A	 <p>INP A</p> <p>Counts A: 0 1 1 1 2 3 4</p> <p>INP B</p> <p>Counts B: 0 1 2 3 3 4 4</p> <p>Display: 0% 0% -100% -200% -50% -33% 0%</p>	<p>Inp A : Entrée de comptage 1 Inp B : Entrée de comptage 2</p> <p>Formule : (A - B)/A x100</p>







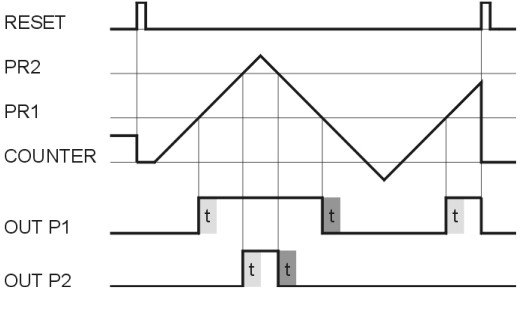
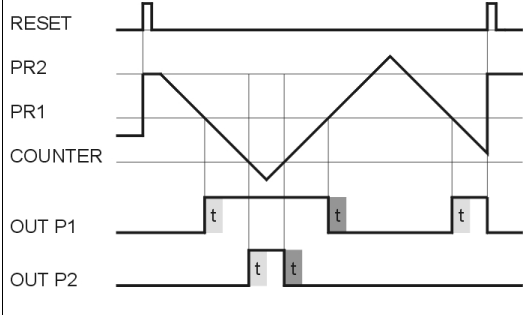
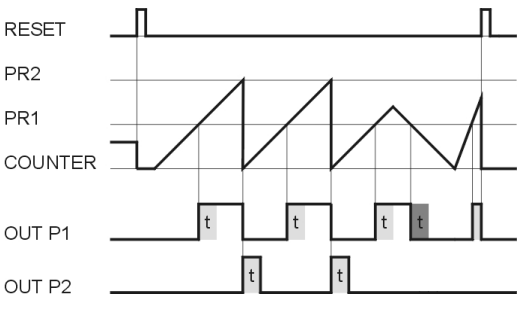
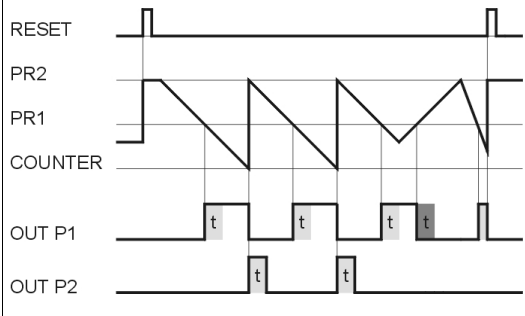
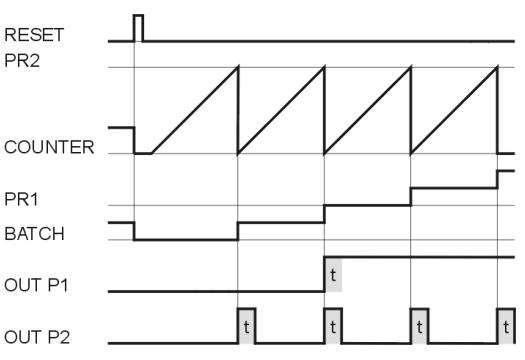
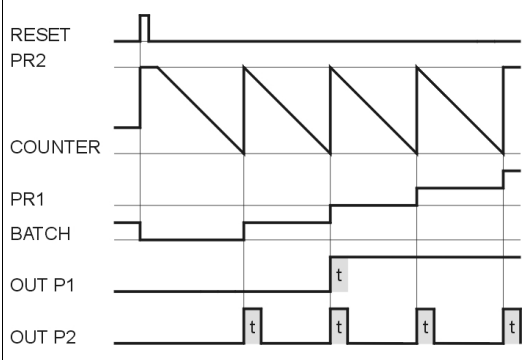
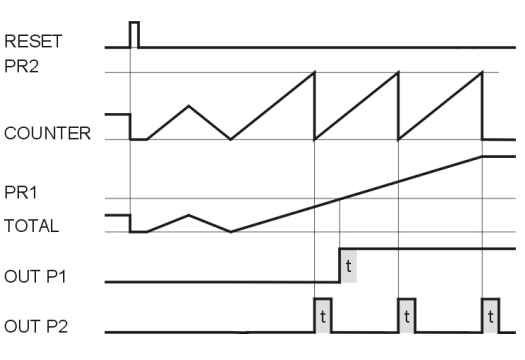
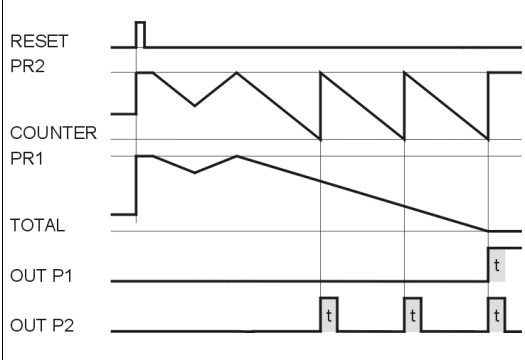
## 15 Types d'entrée - mesure de temps

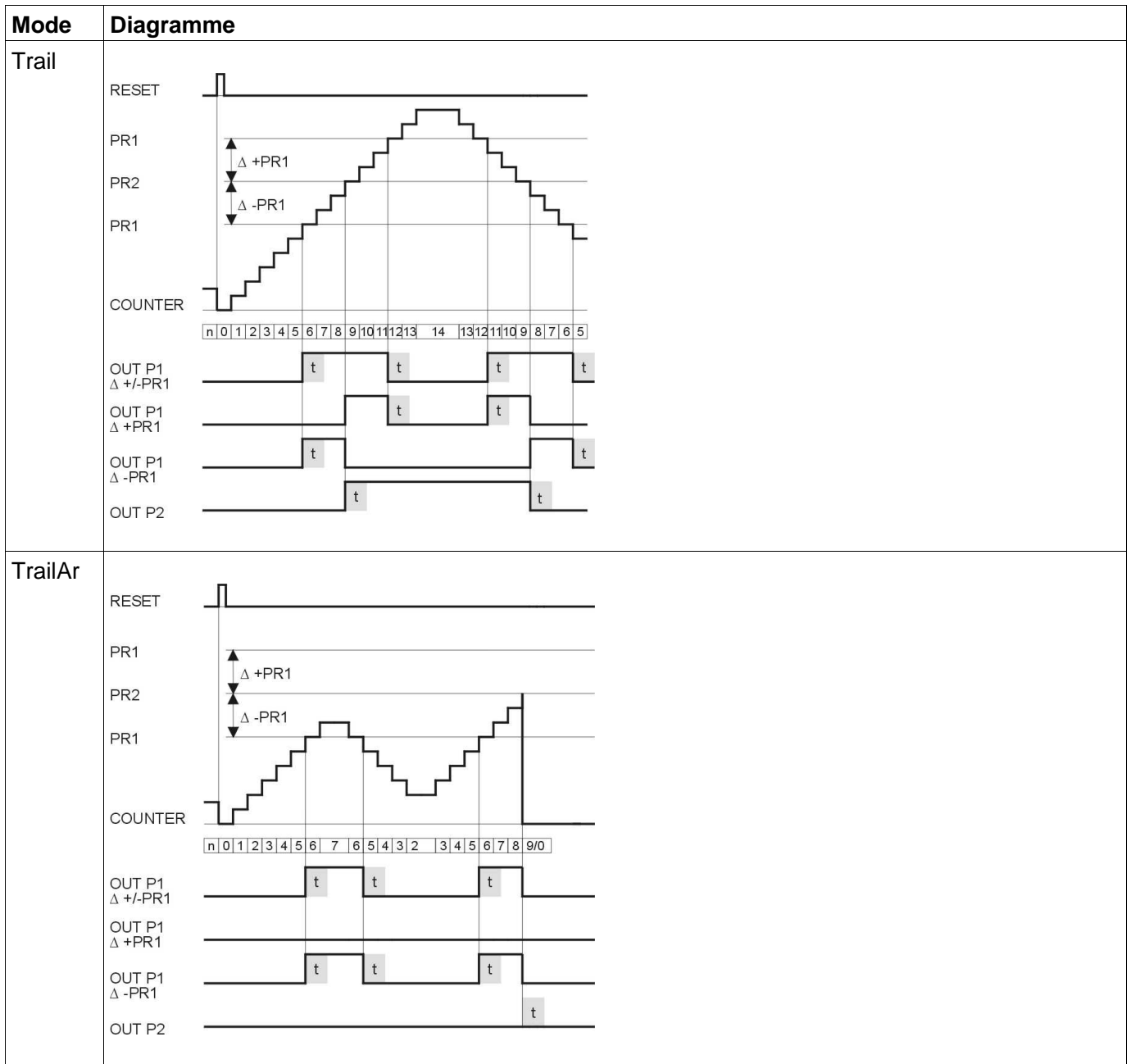
Fonction	Diagramme	PnP : comptage sur le flanc montant nPn : comptage sur le flanc descendant																						
InA.InB	 <p>INP A</p> <p>INP B</p> <p>GATE</p> <p>ADD</p> <table border="1" data-bbox="360 689 858 734"> <tr> <td>0</td> <td>.....</td> <td>T2</td> </tr> </table> <p>SUB</p> <table border="1" data-bbox="360 741 858 786"> <tr> <td>P</td> <td>.....</td> <td>P-T2</td> </tr> </table>	0	.....	T2	P	.....	P-T2	Inp A : Marche Inp B : Arrêt Add : Affichage 0 -> Présél. Sub : Affichage Présél -> 0																
0	.....	T2																						
P	.....	P-T2																						
InB.InB	 <p>INP B</p> <p>GATE</p> <p>ADD</p> <table border="1" data-bbox="360 1037 890 1081"> <tr> <td>0</td> <td>.....</td> <td>T1</td> <td>.....</td> <td>T1+T2</td> </tr> </table> <p>SUB</p> <table border="1" data-bbox="360 1088 890 1133"> <tr> <td>P</td> <td>.....</td> <td>P-T1</td> <td>.....</td> <td>P-T1-T2</td> </tr> </table>	0	.....	T1	.....	T1+T2	P	.....	P-T1	.....	P-T1-T2	Inp A : Sans fonction Inp B : Marche/Arrêt Add : Affichage 0 -> Présél. Sub : Affichage Présél -> 0												
0	.....	T1	.....	T1+T2																				
P	.....	P-T1	.....	P-T1-T2																				
FrRrun	 <p>GATE</p> <p>ADD</p> <table border="1" data-bbox="360 1305 890 1350"> <tr> <td>0</td> <td>.....</td> <td>T1</td> <td>.....</td> <td>T1+T2</td> </tr> </table> <p>SUB</p> <table border="1" data-bbox="360 1357 890 1402"> <tr> <td>P</td> <td>.....</td> <td>P-T1</td> <td>.....</td> <td>P-T1-T2</td> </tr> </table>	0	.....	T1	.....	T1+T2	P	.....	P-T1	.....	P-T1-T2	Inp A : Sans fonction Inp B : Sans fonction Commande de la mesure du temps uniquement par l'entrée GATE Add : Affichage 0 -> Présél. Sub : Affichage Présél -> 0												
0	.....	T1	.....	T1+T2																				
P	.....	P-T1	.....	P-T1-T2																				
Auto	 <p>GATE</p> <p>RESET</p> <p>PRESET</p> <p>ADD</p> <table border="1" data-bbox="371 1794 1010 1839"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>T1</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>T2</td> <td>...</td> <td>T2+T3</td> <td>0</td> <td>...</td> </tr> </table> <p>SUB</p> <table border="1" data-bbox="371 1845 1010 1890"> <tr> <td>P</td> <td>P</td> <td>...</td> <td>P-T1</td> <td>P</td> <td>...</td> <td>P-T2</td> <td>...</td> <td>P-T2-T3</td> <td>P</td> <td>...</td> </tr> </table>	0	0	...	T1	0	...	T2	...	T2+T3	0	...	P	P	...	P-T1	P	...	P-T2	...	P-T2-T3	P	...	Inp A : Sans fonction Inp B : Sans fonction Commande de la mesure du temps par le RESET (manuel ou électrique) Add : Affichage 0 -> Présél. Sub : Affichage Présél -> 0
0	0	...	T1	0	...	T2	...	T2+T3	0	...														
P	P	...	P-T1	P	...	P-T2	...	P-T2-T3	P	...														

## 16 Types d'entrée - Fréquence

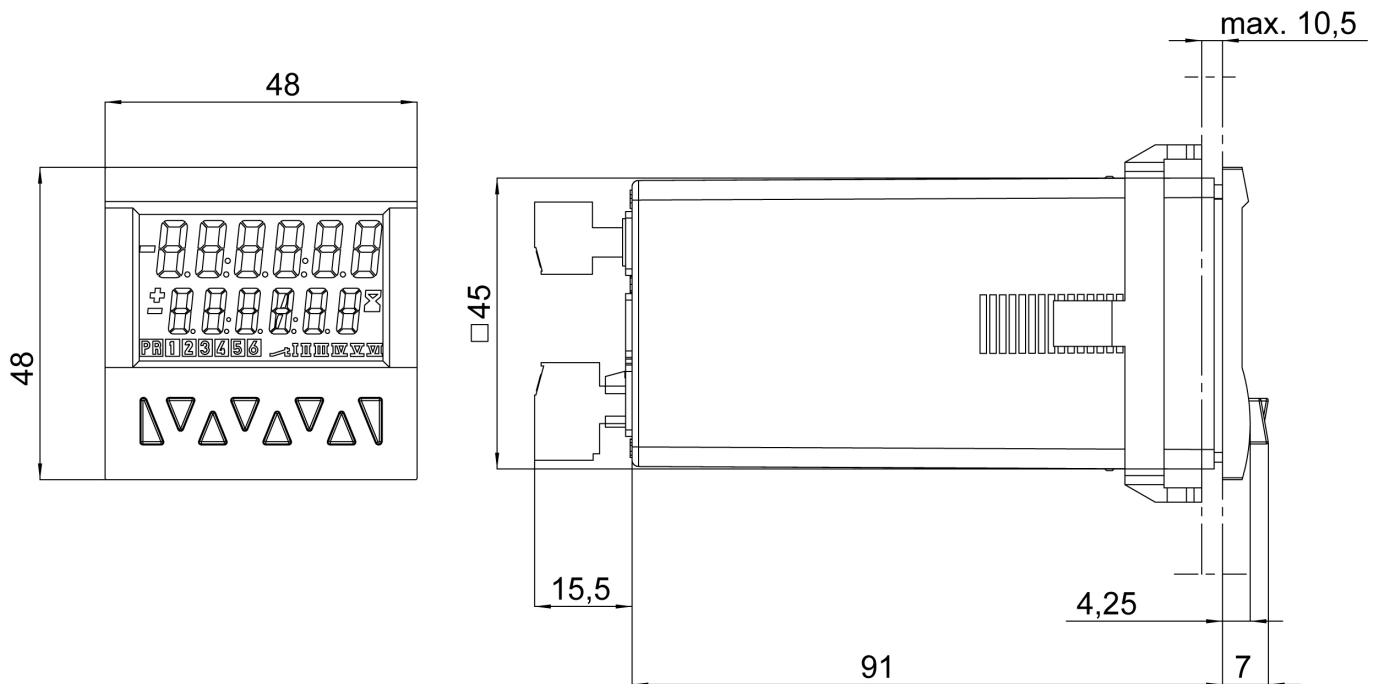
Fonction	Diagramme	PnP : comptage sur le flanc montant nPn : comptage sur le flanc descendant																		
A	<p>INP A</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>F<sub>A0</sub></td> <td>F<sub>A1</sub></td> <td>F<sub>A2</sub></td> <td>0</td> <td>x</td> </tr> </table> <p>Display</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>F<sub>A0</sub></td> <td>F<sub>A1</sub></td> <td>F<sub>A2</sub></td> <td>0</td> </tr> </table>	0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A1</sub>	F <sub>A2</sub>	0	x	0	0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A1</sub>	F <sub>A2</sub>	0	Inp A : Entrée de fréquence Inp B : Sans fonction						
0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A1</sub>	F <sub>A2</sub>	0	x															
0	0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A1</sub>	F <sub>A2</sub>	0															
AsubB	<p>INP A</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>F<sub>A0</sub></td> <td>F<sub>A1</sub></td> <td>F<sub>A2</sub></td> <td>0</td> <td>x</td> </tr> </table> <p>INP B</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>F<sub>B0</sub></td> <td>F<sub>B1</sub></td> <td>F<sub>B2</sub></td> <td>x</td> </tr> </table> <p>Display</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>F<sub>A0</sub></td> <td>F<sub>A0</sub> - F<sub>B0</sub></td> <td>F<sub>A1</sub> - F<sub>B1</sub></td> <td>- F<sub>B2</sub></td> </tr> </table>	0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A1</sub>	F <sub>A2</sub>	0	x	0	0	F <sub>B0</sub>	F <sub>B1</sub>	F <sub>B2</sub>	x	0	0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A0</sub> - F <sub>B0</sub>	F <sub>A1</sub> - F <sub>B1</sub>	- F <sub>B2</sub>	Inp A : Entrée de fréquence 1 Inp B : Entrée de fréquence 2  Formule : A - B
0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A1</sub>	F <sub>A2</sub>	0	x															
0	0	F <sub>B0</sub>	F <sub>B1</sub>	F <sub>B2</sub>	x															
0	0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A0</sub> - F <sub>B0</sub>	F <sub>A1</sub> - F <sub>B1</sub>	- F <sub>B2</sub>															
AaddB	<p>INP A</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>F<sub>A0</sub></td> <td>F<sub>A1</sub></td> <td>F<sub>A2</sub></td> <td>0</td> <td>x</td> </tr> </table> <p>INP B</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>F<sub>B0</sub></td> <td>F<sub>B1</sub></td> <td>F<sub>B2</sub></td> <td>x</td> </tr> </table> <p>Display</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>F<sub>A0</sub></td> <td>F<sub>A0</sub> + F<sub>B0</sub></td> <td>F<sub>A1</sub> + F<sub>B1</sub></td> <td>F<sub>B2</sub></td> </tr> </table>	0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A1</sub>	F <sub>A2</sub>	0	x	0	0	F <sub>B0</sub>	F <sub>B1</sub>	F <sub>B2</sub>	x	0	0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A0</sub> + F <sub>B0</sub>	F <sub>A1</sub> + F <sub>B1</sub>	F <sub>B2</sub>	Inp A : Entrée de fréquence 1 Inp B : Entrée de fréquence 2  Formule : A + B
0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A1</sub>	F <sub>A2</sub>	0	x															
0	0	F <sub>B0</sub>	F <sub>B1</sub>	F <sub>B2</sub>	x															
0	0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A0</sub> + F <sub>B0</sub>	F <sub>A1</sub> + F <sub>B1</sub>	F <sub>B2</sub>															
Quad	<p>Inp A</p>  <p>Inp B</p>  <p>Display</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>F<sub>A0</sub></td> <td>F<sub>A1</sub></td> <td>F<sub>A2</sub></td> <td>- F<sub>A3</sub></td> <td>- F<sub>A4</sub></td> </tr> </table>	0	0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A1</sub>	F <sub>A2</sub>	- F <sub>A3</sub>	- F <sub>A4</sub>	A 90°B Inp A : Entrée de fréquence 1 Inp B : Inversion du sens											
0	0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A1</sub>	F <sub>A2</sub>	- F <sub>A3</sub>	- F <sub>A4</sub>														
A / B	<p>INP A</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>F<sub>A0</sub></td> <td>F<sub>A1</sub></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>x</td> </tr> </table> <p>INP B</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>F<sub>B0</sub></td> <td>F<sub>B1</sub></td> <td>F<sub>B2</sub></td> <td>x</td> </tr> </table> <p>Display</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F<sub>A0</sub>/F<sub>B0</sub></td> <td>F<sub>A1</sub>/F<sub>B1</sub></td> <td>0</td> </tr> </table>	0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A1</sub>	0	0	x	0	0	F <sub>B0</sub>	F <sub>B1</sub>	F <sub>B2</sub>	x	0	0	0	F <sub>A0</sub> /F <sub>B0</sub>	F <sub>A1</sub> /F <sub>B1</sub>	0	Inp A : Entrée de fréquence 1 Inp B : Entrée de fréquence 2  Formule : A / B
0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A1</sub>	0	0	x															
0	0	F <sub>B0</sub>	F <sub>B1</sub>	F <sub>B2</sub>	x															
0	0	0	F <sub>A0</sub> /F <sub>B0</sub>	F <sub>A1</sub> /F <sub>B1</sub>	0															
(A-B)/A	<p>INP A</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>F<sub>A0</sub></td> <td>F<sub>A1</sub></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>x</td> </tr> </table> <p>INP B</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>F<sub>B0</sub></td> <td>F<sub>B1</sub></td> <td>F<sub>B2</sub></td> <td>x</td> </tr> </table> <p>Display</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>100%</td> <td>F<sub>A0</sub>%F<sub>B0</sub></td> <td>F<sub>A1</sub>%F<sub>B1</sub></td> <td>0</td> </tr> </table>	0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A1</sub>	0	0	x	0	0	F <sub>B0</sub>	F <sub>B1</sub>	F <sub>B2</sub>	x	0	0	100%	F <sub>A0</sub> %F <sub>B0</sub>	F <sub>A1</sub> %F <sub>B1</sub>	0	Inp A : Entrée de fréquence 1 Inp B : Entrée de fréquence 2  Formule : (A - B)/A x100
0	F <sub>A0</sub>	F <sub>A1</sub>	0	0	x															
0	0	F <sub>B0</sub>	F <sub>B1</sub>	F <sub>B2</sub>	x															
0	0	100%	F <sub>A0</sub> %F <sub>B0</sub>	F <sub>A1</sub> %F <sub>B1</sub>	0															

## 17 Opérations de sortie

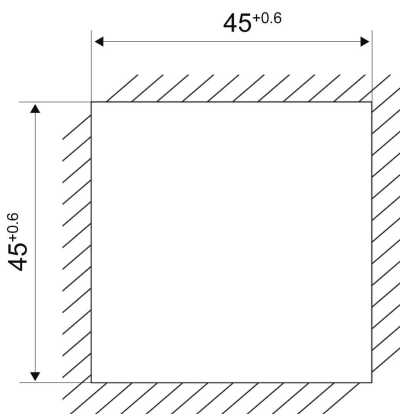
Mode	Diagramme	Mode	Diagramme
	<p><b>t</b> Uniquement en mode  et </p>		<p><b>t</b> en plus en mode  et </p>
<b>Add</b>		<b>Sub</b>	
<b>AddAr</b>		<b>SubAr</b>	
<b>AddBat</b>		<b>SubBat</b>	
<b>AddTot</b>		<b>SubTot</b>	



## 18 Dimensions



### Découpe d'encastrement



### Saia-Burgess Controls AG

Rue de la gare 18 | CH-3280 Morat | Suisse  
T +41 26 672 72 72 | F +41 26 672 74 99  
[www.saia-pcd.com](http://www.saia-pcd.com)