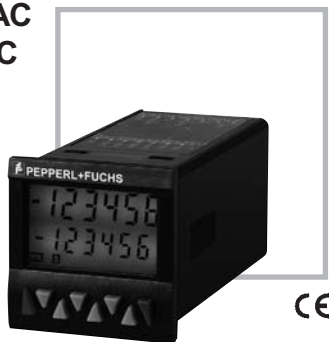


Caracteristiques techniques

KC-LCDC-48-6T-230VAC
KC-LCDC-48-6T-24VDC

**Compteur à présélection
électronique**
avec 6 présélections (optocoupleurs)



Sommaire

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Introduction | 4 |
| 2 | Instructions de sécurité et avertissements | 4 |
| 2.1 | Utilisation conforme | 4 |
| 2.2 | Montage encastré | 4 |
| 2.3 | Installation électrique | 4 |
| 3 | Description | 5 |
| 4 | Affichage/Organes de commande | 5 |
| 5 | Entrées | 5 |
| 5.1 | INP A, INP B | 5 |
| 5.2 | RESET | 5 |
| 5.3 | GATE | 6 |
| 5.4 | LOC.INP | 6 |
| 5.5 | MPI | 6 |
| 6 | Sorties | 6 |
| 6.1 | Sortie 1 et sortie 2 | 6 |
| 6.2 | Sortie 3 à sortie 6 | 6 |
| 6.3 | Sorties actives | 6 |
| 7 | Programmation | 6 |
| 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 | 8 |
| 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 |
| 7.10 | Fonction de prépositionnement | 17 |
| 8 | Message d'erreur | 17 |
| 9 | Raccordement | 17 |
| 9.1 | Entrées de signal et de commande | 17 |
| 9.2 | Alimentation en tension et sorties | 17 |
| 10 | Caractéristiques techniques | 17 |
| 10.1 | Caractéristiques générales | 17 |
| 10.2 | Compteur d'impulsions | 17 |
| 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 | 18 |
| 10.9 | Conditions climatiques | 18 |
| 10.10 | CEM | 18 |
| 10.11 | Sécurité de l'appareil | 18 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 10.12 | Caractéristiques mécaniques | 18 |
| 10.13 | Raccordements | 18 |
| 11 | Etendue de la livraison | 19 |
| 12 | Référence de commande | 19 |
| 13 | Fréquences (typiques) | 20 |
| 13.1 | Compteur d'impulsions | 20 |
| 13.2 | Fréquencemètre | 20 |
| 14 | Types d'entrée - Comptage d'impulsions | 21 |
| 15 | Types d'entrée - Mesure de temps | 23 |
| 16 | Types d'entrée - Fréquencemètre | 24 |
| 17 | Opérations de sortie | 25 |
| 18 | Dimensions | 26 |

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 compte des impulsions, des temps et des fréquences jusqu'à 50 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 soit 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 (dues 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 mm² 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.

Éviter 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 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 six présélections
- Sorties par optocoupleur
- Programmation simple
- Réglage aisé des présélections à l'aide des touches en façade ou de la fonction d'apprentissage
- Présélection réglable par incréments
- 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 (00.0001 .. 99.9999) 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 , AddTot

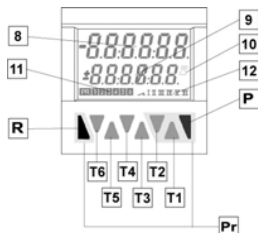
Mode RESET à 4 niveaux

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. 55 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, et 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
Fréquencemètre : pas de comptage si active pas
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 et sortie 2

Optocoupleur avec émetteur et collecteur ouverts.

6.2 Sortie 3 à sortie 6

Optocoupleur avec collecteur ouvert et émetteur commun.

6.3 Sorties actives

Une sortie active est indiquée sur l'affichage par



Pour des circuits de sécurité, il est possible d'inverser les sorties par optocoupleur, c'est-à-dire que les optocoupleurs sont bloqués lorsque les présélections sont atteintes. Pour cela, les paramètres Pr.OUT1 à Pr. OUT6 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.

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.

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

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.

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
PSEt 1

Prédéfinition
Jeu de paramètres 1

dEFAuL
PSEt 2

Prédéfinition
Jeu de paramètres 2

dEFAuL
PSEt 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 | LAth | LAth | Set |
| Loc.InP | ProG | ProG | ProG |
| ModE | Add | Sub | AddAr |
| 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 |
| Pr.Out 1 | | | |
| t.Out 1 | | 00.10 | |
| Pr.Out 2 | | | |
| t.Out 2 | | 00.10 | 00.10 |
| Pr.Out 3 | | | |
| t.Out 3 | | 00.10 | |
| Pr.Out 4 | | | |
| t.Out 4 | | 00.10 | |
| Pr.Out 5 | | | |
| t.Out 5 | | 00.10 | |
| Pr.Out 6 | | | |
| t.Out 6 | | 00.10 | |

7.8.3 Réglage de la fonction de base


| | |
|--|--|
|  | Menu Fonction de base |
|  | Menu de programmation Compteur d'impulsions (7.8.4) |
|  | Menu de programmation Compteur de temps/Compteur d'heures de fonctionnement (7.8.6) |
|  | 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



| | |
|--|--|
|  | Menu de programmation des entrées de signal et de commande |
|--|--|

Polarité d'entrée



| | |
|--|--|
|  | PnP : commutation positive commune pour toutes les entrées |
|--|--|


| | |
|--|--|
|  | nPn: commutation à 0 V commune pour toutes les entrées |
|--|--|


Filter 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 de comptage


| | |
|--|--|
|  | Comptage/Sens de comptage INP A : Entrée de comptage INP B : Entrée de sens de comptage |
|  | Comptage différentiel [A - B] INP A : Entrée de comptage add. INP B : Entrée de comptage soustr. |


| | |
|---|---|
|  | Totalisation [A + B] INP A: Entrée de comptage add. INP B: Entrée de comptage add. |
|---|---|

| | |
|---|---|
|  | Discriminateur de phase INP A : Entrée de comptage 0° INP B : Entrée de comptage 90° |
|---|---|


| | |
|---|---|
|  | 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 |
|---|---|


| | |
|---|---|
|  | 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. |
|---|---|


| | |
|---|---|
|  | Mesure de proportion [A / B] INP A : Entrée de comptage A INP A : Entrée de comptage B |
|---|---|

| | |
|---|---|
|  | Comptage différentiel en % [(A - B) / A en %] INP A : Entrée de comptage A INP A : Entrée de comptage B |
|---|---|


Entrée utilisateur

| | |
|---|---|
|  | 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. |
|---|---|

| | |
|--|--|
|  | 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 |
|--|--|

| | |
|---|---|
|  | Le compteur à présélection est mis à la valeur du paramètre <i>SEtPt</i> lors de l'activation de l'entrée MPI. Voir aussi 7.10 |
|---|---|

Entrée de verrouillage

| | |
|---|--|
|  | 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

Mode

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

Mode
Add

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

Mode
Sub

Comptage soustrayant
Sorties 1, 3, 4, 5 et 6 actives lorsque compteur \leq présélection 1, 3, 4, 5 et 6
Sortie 2 active lorsque compteur ≤ 0
Repositionnement à la présélection 2

Mode
AddAr

Comptage additionnant avec repositionnement automatique
Sorties 1, 3, 4, 5 et 6 actives lorsque compteur \geq présélection 1, 3, 4, 5 et 6
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
Sorties 1, 3, 4, 5 et 6 actives lorsque compteur \leq présélection 1, 3, 4, 5 et 6
Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur = 0
Repositionnement automatique à la présélection 2 lorsque compteur = 0
Repositionnement à la présélection 2

Mode
AddArEt

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

Sorties 3, 5 et 6 actives lorsque compteur principal \geq présélection 3, 5 et 6

Le compteur de lots compte le nombre de répétitions automatiques de la présélection 2
Sorties 1 et 4 actives lorsque compteur de lots \geq respectivement présélection 1 et présélection 4
Le Reset manuel repositionne les deux compteurs à zéro
Le Reset électrique ne repositionne que le compteur principal à zéro

Mode
AddEtOt

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
Sorties 3, 5 et 6 actives lorsque compteur principal \geq présélection 3, 5 et 6
Le totalisateur compte toutes les impulsions de comptage du compteur principal
Sorties 1 et 4 actives lorsque totalisateur \geq respectivement présélection 1 et présélection 4
Le Reset manuel repositionne les deux compteurs à zéro
Le Reset électrique ne repositionne que le compteur principal à zéro

7.8.4.3 Sous-menu de configuration

Config

Sous-menu d'adaptation des impulsions 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 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. |
|--|--|

Couleur de l'affichage (appareil 6.924.x113.xxB)

| | |
|--|--|
| | Couleur de l'affichage ligne supérieure rouge ligne inférieure rouge |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | Couleur de l'affichage ligne supérieure rouge ligne inférieure vert |
|--|---|

7.8.4.4 Sous-menu du mode de repositionnement

| | |
|--|--|
| | Réglage du mode de repositionnement |
| | Repositionnement manuel (par la touche rouge) et 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 7.8.6.6

7.8.4.7 Présélections 3, 4, 5 et 6

Voir la suite au paragraphe 7.8.6.7

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

| | |
|--|---|
| | Mesure de fréquence simple Inp A : Entrée de fréquence Inp B : Sans fonction |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | Mesure différentielle [A - B] Inp A : Entrée de fréquence A Inp B : Entrée de fréquence B |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | Totalisation [A + B] Inp A : Entrée de fréquence A Inp B : Entrée de fréquence B |
|--|---|

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

| | |
|--|---|
| | Mesure proportionnelle [A / B] Inp A : Entrée de fréquence A Inp B : Entrée de fréquence B |
|--|---|

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

Entrée utilisateur



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 (mémoire d'affichage).



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



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



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



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



Sous-menu d'adaptation de la fréquence 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 à 99.9999.
 Le réglage <01.0000 n'est pas accepté

Mode d'affichage



Conversion et affichage de la fréquence / vitesse en 1/s



Conversion et affichage de la fréquence / vitesse en 1/min

Réglage du point décimal



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



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



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



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 (6.924.x113.xx8)



Couleur de l'affichage
 ligne supérieure rouge
 ligne inférieure rouge



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

7.8.5.5 Présélections 3, 4, 5 et 6


Voir la suite au paragraphe 7.8.6.7


7.8.6 Compteur horaire

7.8.6.1 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


 Pour une commande électronique des entrées de signal


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

Type d'entrée de la mesure de temps


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


 Marche : 1^{er} flanc sur Inp B
 Arrêt : 2^{ème} flanc sur Inp B

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


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


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

Entrée utilisateur


 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 (mémoire d'affichage).


 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

 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


 La programmation est interdite lorsque l'entrée Lock est activée

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

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

7.8.6.2 Sous-menu des opérations de sortie

 Détermination de l'opération de sortie

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

Mode
Sub

Comptage soustrayant

Sorties 1, 3, 4, 5 et 6 actives
lorsque compteur \leq présélection
1, 3, 4, 5 et 6
Sortie 2 active lorsque compteur
 ≤ 0
Repositionnement à la
présélection 2

Mode
AddAr

Comptage additionnant avec repositionnement automatique

Sorties 1, 3, 4, 5 et 6 actives
lorsque compteur \geq présélection
1, 3, 4, 5 et 6
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

Sorties 1, 3, 4, 5 et 6 actives
lorsque compteur \leq présélection
1, 3, 4, 5 et 6
Sortie 2 (signal fugitif) active
lorsque compteur = 0
Repositionnement automatique à
la présélection 2 lorsque
compteur = 0
Repositionnement à la
présélection 2

Mode
AddArL

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
Sorties 3, 5 et 6 actives lorsque
compteur principal =
présélections 3, 5 et 6
Le compteur de lots compte le
nombre de répétitions auto-
matiques de la présélection 2
Sorties 1 et 4 actives lorsque
compteur de lots \geq
respectivement présélection 1 et
présélection 4
Le Reset manuel repositionne les
deux compteurs à zéro
Le Reset électrique ne
repositionne que le compteur
principal à zéro

Mode
AddLot

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
Sorties 3, 5 et 6 actives lorsque
compteur principal \geq
présélections 3, 5 et 6
Le totalisateur compte toutes les
impulsions de comptage du
compteur principal
Sorties 1 et 4 actives lorsque
totalisateur \geq respectivement
présélection 1 et présélection 4
Le Reset manuel repositionne les
deux compteurs à zéro
Le Reset électrique ne
repositionne que le compteur
principal à zéro

7.8.6.3 Sous-menu de configuration

Config

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

Unité de temps

Mode
SEC

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

Mode
Min

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

Mode
hour

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

Mode
hMin.S

Unité de temps H. Min. Sec.

Réglage du point décimal (Résolution)

dP
0

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

Présélection

SETP
000000

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

Couleur de l'affichage (appareil 6.924.x113.xxB)

Couleur de l'affichage
 ligne supérieure rouge
 ligne inférieure rouge

Couleur de l'affichage
 ligne supérieure rouge
 ligne inférieure vert

7.8.6.4 Sous-menu du mode de repositionnement

Réglage du mode de repositionnement

Repositionnement manuel (par la touche rouge) et 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

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 permanent 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 permanent 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.


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


7.8.6.7 Sous-menu des présélections 3, 4, 5 et 6

Seule la présélection 3 est décrite ci-dessous.


 Sous-menu de la présélection 3
[à 6]

 Opérations de sortie additionn. :
Signal permanent à la sortie 3 [à
6], activé lorsque compteur \geq
présélection 3 [à 6]
Opérations de sortie soustr. :
Signal permanent à la sortie 3 [à
6], activé lorsque compteur \leq
présélection 3 [à 6]

 Opérations de sortie additionn. :
Signal permanent à la sortie 3 [à
6], désactivé lorsque compteur \geq
présélection 3 [à 6]
Opérations de sortie soustr. :
Signal permanent à la sortie 3 [à
6], désactivé lorsque compteur \leq
présélection 3 [à 6]

 Opérations de sortie additionn. :
Signal fugitif à la sortie 3 [à 6],
activé lorsque compteur \geq
présélection 3 [à 6] (Activation
uniquement dans la direction
positive)

Opérations de sortie soustr. :
Signal fugitif à la sortie 3 [à 6],
activé lorsque compteur \leq
présélection 3 [à 6] (Activation
uniquement dans la direction
négative)

 Opérations de sortie additionn. :
Signal fugitif à la sortie 3 [à 6],
désactivé lorsque compteur \geq
présélection 3 [à 6]
(Désactivation uniquement dans
la direction positive)

Opérations de sortie soustr. :
 Signal fugitif à la sortie 3 [à 6],
 désactivé lorsque compteur \leq
 présélection 3 [à 6]
 (Désactivation uniquement dans
 la direction négative).



Opérations de sortie additionn. :
 Signal fugitif à la sortie 3 [à 6],
 activé dans la direction positive
 et lorsque compteur \geq
 présélection 3 [à 6], puis activé
 dans la direction négative et
 lorsque compteur \leq présélection
 3 [à 6]

Opérations de sortie soustr. :
 Signal fugitif à la sortie 3 [à 6],
 activé dans la direction négative
 et lorsque compteur \leq
 présélection 3 [à 6], puis activé
 dans la direction positive et
 lorsque compteur \geq présélection 3
 [à 6]



Opérations de sortie additionn. :
 Signal fugitif à la sortie 3 [à 6],
 désactivé dans la direction
 positive et lorsque compteur \geq
 présélection 3 [à 6], puis
 désactivé dans la direction
 négative et lorsque compteur \leq
 présélection 3 [à 6]
 Opérations de sortie soustr. :
 Signal fugitif à la sortie 3 [à 6],
 désactivé dans la direction
 négative et lorsque compteur \leq
 présélection 3 [à 6], puis
 désactivé dans la direction
 positive et lorsque compteur \geq
 présélection 3 [à 6]



Durée du signal fugitif de la
 sortie 3 [à 6], réglable de 00.01
 bis 99.99 s.

Déclenchement d'une action
 après le signal fugitif.



Activé :
 L'optocoupleur est commandé
 lorsque la présélection est
 atteinte.

Désactivé :
 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 et AddTot.



Presser la touche Prog/Mode
 jusqu'à ce que la présélection à
 modifier, **PR1**, **PR2**, **PR3**,
PR4, **PR5** ou **PR6** s'affiche.



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 la présélection suivante.



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
tEAch



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)

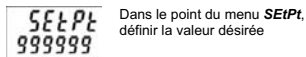
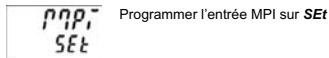
⇒ La valeur courante du compteur est prise
 en compte en tant que nouvelle
 présélection



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

7.10 Fonction de prépositionnement

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



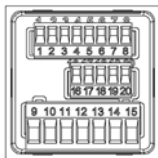
Activer brièvement l'entrée MPI (logique d'entrée NPN ou PNP)

- ⇒ Le compteur d'impulsions ou horaire est pré-réglé 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 : U _B 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 |
| 4 | INP B | Entrée de signal B |
| 5 | RESET | Entrée de repositionnement |

| N° | Désignation | Fonction |
|----|-------------|--------------------------|
| 6 | LOCK | Verrouillage des touches |
| 7 | GATE | Entrée de porte |
| 8 | MPI | Entrée utilisateur |

9.2 Alimentation en tension et sorties

| 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 |
| 16 | Emetteur commun | Sorties 3 à 6 |
| 17 | Collecteur 6 | Sortie 6 |
| 18 | Collecteur 5 | Sortie 5 |
| 19 | Collecteur 4 | Sortie 4 |
| 20 | Collecteur 3 | Sortie 3 |

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. 50 kHz (voir 13. fréquences typiques) |
| Temps de réponse des sorties : | |
| Optocoupleur | |
| Add/Sub | < 4 ms |
| avec répétition automatique | < 1 ms |
| A/B ; (A-B)/A | < 28 ms |

10.3 Tachymètre/Fréquencemètre

Plage de fréquences 0,01 Hz à 50 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
 < 160 ms @ 50 kHz
Mode bicanal < 190 ms @ 40 kHz
 < 290 ms @ 50 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 :
Optocoupleur < 4 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 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

Durée d'impulsion minimale sur l'entrée Reset :
1 ms
Durée d'impulsion minimale sur les entrées de
commande : 10 ms

10.6 Sorties

Sorties 1 à 6

Optocoupleur NPN
Puissance de commutation 30 VDC/10 mA
 U_{CESAT} pour IC = 10 mA: max. 2,0 V
 U_{CESAT} pour IC = 5 mA: max. 0,4 V
Sorties 3, 4, 5 et 6 : émetteur commun

10.7 Tension d'alimentation

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

Fusible externe : T 0,1 A
Alimentation DC : 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°C .. $+65^{\circ}\text{C}$
Température de stockage : -25°C .. $+75^{\circ}\text{C}$
Humidité relative de l'air : 93% à $+40^{\circ}\text{C}$,
sans condensation
jusqu'à 2000 m
Altitude :

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)
Matériau 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 mm²
Bornes à visser débrochables, 5 bornes, RM 3,81
Section des conducteurs : max. 1,5 mm²

Entrées de signal et de commande :
Bornes à visser débrochables, 8 bornes, RM 3,81
Section des conducteurs : max. 1,5 mm²

11 Etendue de la livraison

Compteur à présélection
Etrier de montage
Instructions d'utilisation

12 Référence de commande

230 V AC Multicouleurs, Optocoupleurs :
KC-LCDC-48-6T-230VAC

24 V DC Multicouleurs, Optocoupleurs :
KC-LCDC-48-6T-24VDC

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 | AddAr SubAr AddBat | AddTot |
|----------------|---------|--------------------|---------|
| Cnt.Dir | 55 kHz | 1,5 kHz | 1,5 kHz |
| Up.Dn Up.Up | 20 kHz | 1,5 kHz | 1,5 kHz |
| Quad Quad 2 | 28 kHz | 0,7 kHz | 0,7 kHz |
| Quad 4 | 10 kHz | 0,7 kHz | 0,7 kHz |
| A/B (A-B)/A | 29 kHz | | |

Niveau 5V

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

| | Add Sub | AddAr SubAr AddBat | AddTot |
|----------------|---------|--------------------|---------|
| Cnt.Dir | 9 kHz | 1,3 kHz | 1,6 kHz |
| Up.Dn Up.Up | 9 kHz | 1,3 kHz | 1,6 kHz |
| Quad Quad 2 | 9 kHz | 0,5 kHz | 0,7 kHz |
| Quad 4 | 9 kHz | 0,5 kHz | 0,7 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 |

| | HTL | 5V |
|------------------------------------|--------|-------|
| A | 65 kHz | 9 kHz |
| A - B A + B A / B (A-B)/A | 59 kHz | 9 kHz |
| Quad | 30 kHz | 9 kHz |

NOTA : Niveaux de commutation des entrées

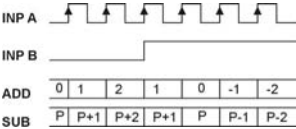
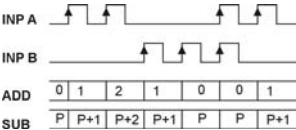
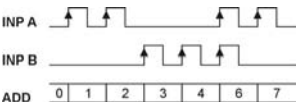
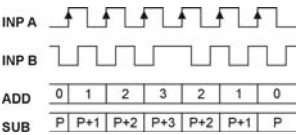
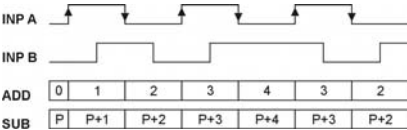
Niveau de commutation pour alimentation AC :

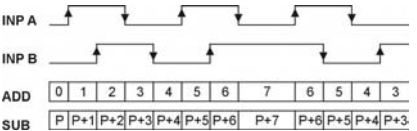
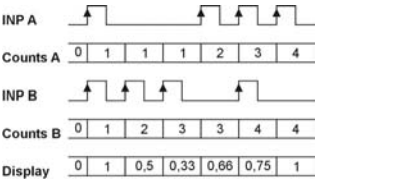
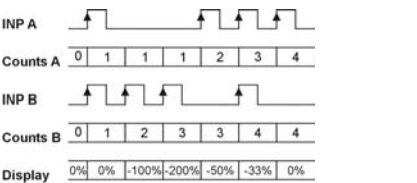
| | |
|------------|---------------------|
| Niveau HTL | Bas: 0 .. 4 VDC |
| | Haut: 12 .. 30 VDC |
| Niveau 5V | Bas: 0 .. 2VDC |
| | Haut: 3,5 .. 30 VDC |

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 | Diagramme Nota : pas de comptage lorsque l'entrée GATE est active | PnP : comptage sur le flanc montant nPN : comptage sur le flanc descendant | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quad 4 |  <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" data-bbox="243 349 709 378"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td> </tr> </table></p> <p>SUB <table border="1" data-bbox="243 385 709 414"> <tr> <td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+4</td><td>P+5</td><td>P+6</td><td>P+7</td><td>P+6</td><td>P+5</td><td>P+4</td><td>P+3</td> </tr> </table></p> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | P | P+1 | P+2 | P+3 | P+4 | P+5 | P+6 | P+7 | P+6 | P+5 | P+4 | P+3 | A 90° B Inp A : Entrée de comptage sur flanc montant et sur flanc descendant Inp B : Entrée de comptage sur flanc montant et sur flanc descendant, inversion du sens Add : Affichage 0 -> Présél. Sub. : Affichage Présél -> 0 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | P+1 | P+2 | P+3 | P+4 | P+5 | P+6 | P+7 | P+6 | P+5 | P+4 | P+3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A / B |  <p>INP A </p> <p>Counts A <table border="1" data-bbox="264 575 585 604"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> </table></p> <p>INP B </p> <p>Counts B <table border="1" data-bbox="264 669 585 698"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td> </tr> </table></p> <p>Display <table border="1" data-bbox="264 720 585 749"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>0,5</td><td>0,33</td><td>0,66</td><td>0,75</td><td>1</td> </tr> </table></p> | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 0 | 1 | 0,5 | 0,33 | 0,66 | 0,75 | 1 | Inp A : Entrée de comptage 1 Inp B : Entrée de comptage 2 Formule : A / B | | | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 0,5 | 0,33 | 0,66 | 0,75 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (A-B)/A |  <p>INP A </p> <p>Counts A <table border="1" data-bbox="264 851 585 880"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> </table></p> <p>INP B </p> <p>Counts B <table border="1" data-bbox="264 946 585 975"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td> </tr> </table></p> <p>Display <table border="1" data-bbox="264 997 585 1026"> <tr> <td>0%</td><td>0%</td><td>-100%</td><td>-200%</td><td>-50%</td><td>-33%</td><td>0%</td> </tr> </table></p> | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 0% | 0% | -100% | -200% | -50% | -33% | 0% | Inp A : Entrée de comptage 1 Inp B : Entrée de comptage 2 Formule : (A – B)/A x100 | | | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0% | 0% | -100% | -200% | -50% | -33% | 0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 0 T2</p> <p>SUB P P-T2</p> | Inp A : Marche Inp B : Arrêt Add : Affichage 0 -> Présél. Sub : Affichage Présél -> 0 |
| InB.InB | <p>INP B</p> <p>GATE</p> <p>ADD 0 T1 T1+T2</p> <p>SUB P P-T1 P-T1-T2</p> | Inp A : Sans fonction Inp B : Marche/Arrêt Add : Affichage 0 -> Présél. Sub : Affichage Présél -> 0 |
| FrRun | <p>GATE</p> <p>ADD 0 T1 T1+T2</p> <p>SUB P P-T1 P-T1-T2</p> | 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 |
| Auto | <p>GATE</p> <p>RESET</p> <p>PRESET</p> <p>ADD 0 0 T1 0 T2 T2+T3 0</p> <p>SUB P P P-T1 P P-T2 P-T2-T3 P</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 |

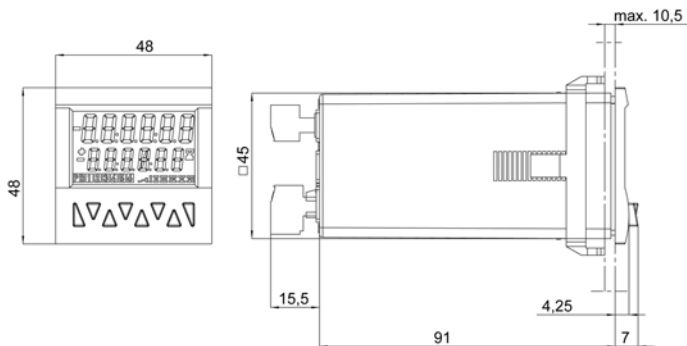
16 Types d'entrée - Fréquence

| Fonction | Diagramme | PnP : comptage sur le flanc montant nPn : comptage sur le flanc descendant | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|---|-----------------|-----------------|-----------------|---|--|---|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|
| A | <p>INP A <table border="1"><tr><td>0</td><td>F_{A0}</td><td>F_{A1}</td><td>F_{A2}</td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F_{A0}</td><td>F_{A1}</td><td>F_{A2}</td><td>0</td></tr></table></p> | 0 | F _{A0} | F _{A1} | F _{A2} | 0 | x | 0 | 0 | F _{A0} | F _{A1} | F _{A2} | 0 | <p>Inp A : Entrée de fréquence Inp B : Sans fonction</p> | | | | | | |
| 0 | F _{A0} | F _{A1} | F _{A2} | 0 | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | F _{A0} | F _{A1} | F _{A2} | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| AsubB | <p>INP A <table border="1"><tr><td>0</td><td>F_{A0}</td><td>F_{A1}</td><td>F_{A2}</td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F_{B0}</td><td>F_{B1}</td><td>F_{B2}</td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F_{A0}</td><td>F_{A0} - F_{B0}</td><td>F_{A1} - F_{B1}</td><td>F_{A2} - F_{B2}</td></tr></table></p> | 0 | F _{A0} | F _{A1} | F _{A2} | 0 | x | 0 | 0 | F _{B0} | F _{B1} | F _{B2} | x | 0 | 0 | F _{A0} | F _{A0} - F _{B0} | F _{A1} - F _{B1} | F _{A2} - F _{B2} | <p>Inp A : Entrée de fréquence 1 Inp B : Entrée de fréquence 2</p> <p>Formule : A - B</p> |
| 0 | F _{A0} | F _{A1} | F _{A2} | 0 | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | F _{B0} | F _{B1} | F _{B2} | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | F _{A0} | F _{A0} - F _{B0} | F _{A1} - F _{B1} | F _{A2} - F _{B2} | | | | | | | | | | | | | | | |
| AaddB | <p>INP A <table border="1"><tr><td>0</td><td>F_{A0}</td><td>F_{A1}</td><td>F_{A2}</td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F_{B0}</td><td>F_{B1}</td><td>F_{B2}</td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F_{A0}</td><td>F_{A0} + F_{B0}</td><td>F_{A1} + F_{B1}</td><td>F_{A2} + F_{B2}</td></tr></table></p> | 0 | F _{A0} | F _{A1} | F _{A2} | 0 | x | 0 | 0 | F _{B0} | F _{B1} | F _{B2} | x | 0 | 0 | F _{A0} | F _{A0} + F _{B0} | F _{A1} + F _{B1} | F _{A2} + F _{B2} | <p>Inp A : Entrée de fréquence 1 Inp B : Entrée de fréquence 2</p> <p>Formule : A + B</p> |
| 0 | F _{A0} | F _{A1} | F _{A2} | 0 | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | F _{B0} | F _{B1} | F _{B2} | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | F _{A0} | F _{A0} + F _{B0} | F _{A1} + F _{B1} | F _{A2} + F _{B2} | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quad | <p>Inp A </p> <p>Inp B </p> <p></p> <p>Display <table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F_{A0}</td><td>F_{A1}</td><td>F_{A2} - F_{A3}</td><td>F_{A4} - F_{A5}</td></tr></table></p> | 0 | 0 | F _{A0} | F _{A1} | F _{A2} - F _{A3} | F _{A4} - F _{A5} | <p>A 90° B Inp A : Entrée de fréquence 1 Inp B : Inversion du sens</p> | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | F _{A0} | F _{A1} | F _{A2} - F _{A3} | F _{A4} - F _{A5} | | | | | | | | | | | | | | | |
| A / B | <p>INP A <table border="1"><tr><td>0</td><td>F_{A0}</td><td>F_{A1}</td><td>0</td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F_{B0}</td><td>F_{B1}</td><td>F_{B2}</td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>F_{A0}/F_{B0}</td><td>F_{A1}/F_{B1}</td><td>0</td></tr></table></p> | 0 | F _{A0} | F _{A1} | 0 | 0 | x | 0 | 0 | F _{B0} | F _{B1} | F _{B2} | x | 0 | 0 | 0 | F _{A0} /F _{B0} | F _{A1} /F _{B1} | 0 | <p>Inp A : Entrée de fréquence 1 Inp B : Entrée de fréquence 2</p> <p>Formule : A / B</p> |
| 0 | F _{A0} | F _{A1} | 0 | 0 | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | F _{B0} | F _{B1} | F _{B2} | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | F _{A0} /F _{B0} | F _{A1} /F _{B1} | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| (A-B)/A | <p>INP A <table border="1"><tr><td>0</td><td>F_{A0}</td><td>F_{A1}</td><td>0</td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F_{B0}</td><td>F_{B1}</td><td>F_{B2}</td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>100%</td><td>F_{A0}%F_{B0}</td><td>F_{A1}%F_{B1}</td><td>0</td></tr></table></p> | 0 | F _{A0} | F _{A1} | 0 | 0 | x | 0 | 0 | F _{B0} | F _{B1} | F _{B2} | x | 0 | 0 | 100% | F _{A0} %F _{B0} | F _{A1} %F _{B1} | 0 | <p>Inp A : Entrée de fréquence 1 Inp B : Entrée de fréquence 2</p> <p>Formule : (A - B)/A x100</p> |
| 0 | F _{A0} | F _{A1} | 0 | 0 | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | F _{B0} | F _{B1} | F _{B2} | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 100% | F _{A0} %F _{B0} | F _{A1} %F _{B1} | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |

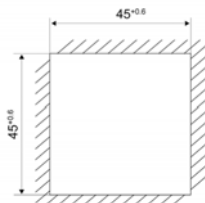
17 Opérations de sortie

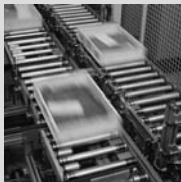
| Mode | Diagramme | Mode | Diagramme |
|--------|--|--------|--|
| | <p>Uniquement en mode et </p> | | <p>en plus en mode et </p> |
| Add | <p>RESET PR2 PR1, PR3, PR4 PR5, PR6 COUNTER OUT P1, P3, P4 OUT P5, P6 OUT P2</p> | Sub | <p>RESET PR2 PR1, PR3, PR4 PR5, PR6 COUNTER OUT P1, P3, P4 OUT P5, P6 OUT P2</p> |
| AddAr | <p>RESET PR2 PR1, PR3, PR4 PR5, PR6 COUNTER OUT P1, P3, P4 OUT P5, P6 OUT P2</p> | SubAr | <p>RESET PR2 PR1, PR3, PR4 PR5, PR6 COUNTER OUT P1, P3, P4 OUT P5, P6 OUT P2</p> |
| AddBat | <p>RESET PR2 PR3, PR5, PR6 COUNTER PR4 PR1 BATCH OUT P1 OUT P4 OUT P3, P5, P6 OUT P2</p> | AddTot | <p>RESET PR2 PR3, PR5, PR6 COUNTER PR4 PR1 TOTAL OUT P1 OUT P4 OUT P3, P5, P6 OUT P2</p> |

18 Dimensions



Découpe d'encastrement





FACTORY AUTOMATION – SENSING YOUR NEEDS

For half a century, Pepperl+Fuchs have been continually providing new stimuli for the world of automation. The company is also setting standards in quality and innovative technology. We develop, produce and distribute electronic sensors and interface modules on a global scale. By means of our world-wide presence and our high flexibility in production and customer service we are able to individually offer complete solutions – right where you need us. We know what we are talking about – Pepperl+Fuchs have established a good reputation in supplying the world's biggest offer of industrial sensor technology for a large scale of applications. **Our signals move the world.**



Worldwide Headquarters

Pepperl+Fuchs GmbH
68307 Mannheim · Germany
Tel. +49 621 776-0
E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com

USA Headquarters

Pepperl+Fuchs Inc.
Twinsburg, Ohio 44087 · USA
Tel. +1 330 4253555
E-Mail: sales@us.pepperl-fuchs.com

Asia Pacific Headquarters

Pepperl+Fuchs Pte Ltd. · P+F Building
Singapore 139942
Tel. +65 6779-9091
E-Mail: sales@sg.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**
SENSING YOUR NEEDS



www.pepperl-fuchs.com

Subject to reasonable modifications due to technical advances
Copyright PEPPERL+FUCHS • Printed in Germany

KC-LCDC-48-6T-230VAC
KC-LCDC-48-6T-230VAC
R.60321.9446
02/2009