

# Convertisseur résolveur/numérique, 5V ou 24V



Le MSX-RDC-17 est un appareil destiné à l'alimentation d'un résolveur et à l'acquisition des données du résolveur. Il convertit la valeur de position acquise par le résolveur en un signal de sortie incrémental numérique. La résolution de la sortie du codeur incrémental correspond à l'une des quatre valeurs configurées en usine par ADDI-DATA.

**Contactez-nous !**

## Caractéristiques

### Alimentation en courant

- Tension nominale :
  - Variante 5 V : +4.9 à +5.25 V, 135 mA @ 100 rps / 16 bits
  - Variante 24 V : +6.5 à +36 V, courant 60 mA
- Protection contre les surtensions :
  - Variante 5 V : TVS 5V (Vbr 6.4-7 V, Vclamp 9.2 V, 400 W)

### Connecteur pour l'alimentation

Pour l'alimentation en courant, un bloc de jonction à 4 broches est monté sur la partie inférieure du MSX-RDC-17.

| Pin N° | Signal |
|--------|--------|
| 1      | +VS    |
| 2      | Masse  |
| 3      | Masse  |
| 4      | +VS    |

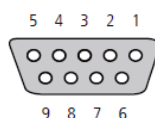


Les broches de masse et d'alimentation sont connectées à l'intérieur du boîtier. Néanmoins, pour minimiser la circulation de courant sur les bornes, veuillez connecter les quatre broches à l'extérieur !

### Connecteur du résolveur

Le résolveur est connecté au MSX-RDC-17 par un connecteur femelle D-Sub à 9 broches situé sur le devant du MSX-RDC-17.

| Pin N°   | Signal       |
|----------|--------------|
| 1        | Réf-         |
| 2        | Pas connecté |
| 3        | Pas connecté |
| 4        | Pas connecté |
| 5        | SIN+         |
| 6        | SIN-         |
| 7        | Réf+         |
| 8        | COS+         |
| 9        | COS-         |
| Blindage | PE           |



## MSX-RDC-17\_5V

## MSX-RDC-17\_24V

### Fonctions disponibles:

#### Convertisseur résolveur-numérique

#### Conversion en signaux numériques

#### 4 réglages de résolution configurés en usine

- Variante 24 V : TVS 36 V (Vbr 40-44 V, Vclamp 58.1 V, 400 W)

### Entrée/sortie résolveur

- Fréquence: programmable 2 kHz to 20 kHz in 250 Hz steps

Factory-configured by ADDI-DATA, not user-modifiable

### Sortie codeur

- Signaux de sortie : incrémental A+, A-, B+, B-, Index+, Index-
- Type de sortie : différentiel, RS422
- Résolution : 10/12/14/16 bits

Configuration d'usine effectuée par ADDI-DATA, non modifiable par l'utilisateur

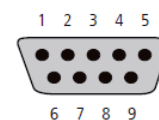
### Bouton de réinitialisation

Sur la face avant du MSX-RDC-17 se trouve un bouton de réinitialisation encastré. Une brève pression sur ce bouton déclenche une réinitialisation matérielle de l'appareil, ce qui réinitialise le convertisseur résolveur-numérique et rétablit le fonctionnement normal. Ce bouton est destiné à un usage occasionnel uniquement ; il n'est pas nécessaire de le maintenir enfoncé et il ne doit pas être actionné pendant le fonctionnement normal.

### Sortie codeur

Les signaux du codeur incrémental sont disponibles au connecteur mâle D-Sub à 9 broches du MSX-RDC-17.

| Pin N°   | Signal       |
|----------|--------------|
| 1        | Masse        |
| 2        | Index-       |
| 3        | Index+       |
| 4        | A-           |
| 5        | A+           |
| 6        | Pas connecté |
| 7        | +VS          |
| 8        | B-           |
| 9        | B+           |
| Blindage | PE           |



## Spécifications

|  |  |                          |
|--|--|--------------------------|
| Dimensions :                                 | 118 x 23 x 100 mm (L x l x H)  |                          |
| Poids :                                      | 100 g  |                          |
| <b>Options de montage</b>                    |  |                          |
| Rail DIN :                                   | Standard   |                          |
| PCB screw mounting :                         | Le MSX-RDC-17 PCB expose des trous de montage permettant de visser directement la carte sur la carte support correspondante.   |                          |
| <b>Alimentation</b>                          |  |                          |
|  | <b>5 V</b>   | <b>24 V</b>              |
| Tension nominale :                           | +5 V   | +24 V                    |
| Plage de tension d'alimentation :            | +4.9 V à +5.25 V   | +6.5 V à +36 V           |
| <b>Consommation de courant</b>               |  |                          |
| En charge :                                  | 135 mA   | 60 mA                    |
| <i>(à 100 t/sec / résolution de 16 bits)</i> |  |                          |
| En veille :                                  | 54 mA  | 40 mA                    |
| Protection contre les surtensions :          | 5 V  | 36 V                     |
| <b>Sortie/entrée résolveur</b>               |  |                          |
| <b>Signal de référence de la sortie</b>      |  |                          |
| Amplitude :                                  | Programmable de 7,2 Vpp à 21,6 Vpp en différentiel (environ 2,55 Vrms à 7,63 Vrms), tolérance de +/- 5 %   |                          |
| Fréquence :                                  | Programmable de 2 kHz à 20 kHz, par pas de 250 Hz  |                          |
| Courant de sortie max. :                     | 100 mA   |                          |
| Signaux d'entrée :                           | 2.3-4 Vpp<br><i>Un étage d'atténuation d'entrée réglable permet au convertisseur d'accepter des retours de résolveur jusqu'à la plage d'excitation complète. Configuration d'usine effectuée par ADDI-DATA</i> |                          |
| <b>Sortie codeur</b>                         |  |                          |
| Signaux de sortie :                          | A+, A-, B+, B-, Index+, Index-   |                          |
| Type de sortie :                             | Différentiel, RS422  |                          |
| Tension nominale :                           | +5 V   |                          |
| Courant de sortie max. :                     | 350 mW à 20°C.<br><i>Consultez la section « Calcul de la dissipation de puissance ».</i>   |                          |
| Résolution :                                 | Programmable,<br><i>Configuration d'usine effectuée par ADDI-DATA</i>  | Impulsion A/B par tour : |
|  | 10 bits  | 256                      |
|  | 12 bits  | 1024                     |
|  | 14 bits  | 4096                     |
|  | 16 bits  | 16384                    |
| Précision :                                  | +/- 5 arc min +1 LSB   |                          |
| Vitesse max. :                               | Dépend de la résolution sélectionnée   |                          |
|  | 10 bits: 2500 t/sec  |                          |
|  | 12 bits: 1000 t/sec  |                          |
|  | 14-bit: 500 t/sec  |                          |
|  | 16-bit: 125 t/sec  |                          |

## Utilisation conforme

Le convertisseur MSX-RDC-17 est à utiliser comme appareil électrique de mesurage, de régulation et de laboratoire conformément à la norme DIN EN CEI 61010-1. L'alimentation en courant pour le convertisseur MSX-RDC-17 doit être conforme aux normes DIN EN CEI 62368-1 et DIN EN 55032 ou CEI/CISPR 32 et DIN EN 55024 ou CEI/CISPR 24.

La plage de température de fonctionnement s'étend de -40 °C à +85 °C. Gestion de la configuration : le microcontrôleur interne STM32L010C6T6 programme la tension d'excitation, la fréquence d'excitation et surveille les défauts LOT (Loss of Tracking) et DOS (Degradation of Signal). La configuration est définie en usine par ADDI-DATA et n'est pas accessible à l'utilisateur.

## Restrictions d'utilisation

Le convertisseur MSX-RDC-17 ne doit pas être utilisé comme partie relative à la sécurité (SRP). Le convertisseur MSX-RDC-17 ne doit pas être utilisé pour des fonctions relatives à la sécurité, comme par exemple, pour des fonctions d'arrêt d'urgence. Le convertisseur MSX-RDC-17 ne doit pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives. Le convertisseur MSX-RDC-17 ne doit pas être utilisé comme équipement électrique selon la directive basse tension 2014/35/UE.

## Calcul de la dissipation de puissance

Generally a Resolver is given with a complex impedance written as :

$$Z = R + jL\omega$$

For the power dissipation calculation, we will need the magnitude of the impedance :

$$|Z| = \sqrt{R^2 + L^2\omega^2}$$

The power dissipated by the MSX-RDC-17 is then calculated with this equation :

$$P_{wd} = \frac{62.4 \times V_P}{\pi \times |Z|} - \frac{2 \times R \times V_P^2}{|Z|^2}$$

Where  $V_P$  is the voltage amplitude of the chosen excitation voltage divided by 2.

$$\text{If you want } 7.2V_{rms}, \text{ then } V_P = \frac{7.2\sqrt{2}}{2} \approx 5.1V$$

Then check that  $P_{wd}$  is inferior to the max power dissipation at ambient temperature  $P_{wdT_a}$  given below :

$$P_{wd30^\circ C} = 350mW,$$

$$P_{wd25^\circ C} = 330mW,$$

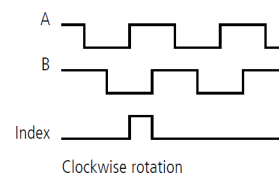
$$P_{wd30^\circ C} = 325mW,$$

$$P_{wd35^\circ C} = 310mW,$$

$$P_{wd40^\circ C} = 290mW$$

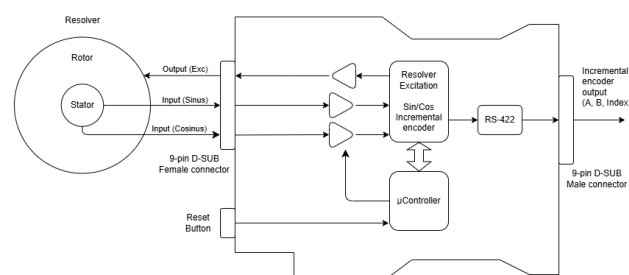
## Signal Index (sortie codeur)

Une impulsion Index est générée lorsque la position angulaire absolue passe par 0.



Clockwise rotation

## Schéma synoptique



## Limites d'utilisation

Toutes les informations en matière de sécurité et les instructions figurant sur cette fiche produit doivent être respectées pour assurer l'utilisation conforme du convertisseur MSX-RDC-17.

Une utilisation du convertisseur au-delà de ces spécifications est considérée comme utilisation non conforme. Le fabricant ne peut pas être tenu responsable des dommages résultants d'une utilisation non conforme.

Le convertisseur doit rester dans son emballage antistatique jusqu'à son installation.

Ne supprimez pas les chiffres d'identification du convertisseur sous peine d'annuler votre droit de garantie

## Informations complémentaires requises

Lors de votre commande, veuillez nous fournir les informations suivantes :

- Fréquence de réponse
- Résolution
- Signal de référence d'amplitude
- Référence du resolver