

Serie Z-PC

CANopen

Modbus

F

## ZC-8TC

Module E/S CANOpen :  
4 paires d'entrées pour thermocouples  
ou tension isolées à 1,5kV

## Manuel d'installation

### Contenus:

- Caractéristiques générales
- Caractéristiques techniques
- Normes d'Installation
- Branchements électriques
- Réglage commutateurs
- Programmation
- Position Composants significatifs
- Signalisation à l'aide de DELS
- Paramètres saisis en usine



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

email: support@seneca.it - www.seneca.it


Ce document est la propriété de SENECA srl. Il est interdit de le copier ou de le reproduire sans autorisation. Le contenu de la présente documentation correspond aux produits et aux technologies décrites. Les données reportées pourront être modifiées ou complétées pour des exigences techniques et/ou commerciales.

## Caractéristiques générales

|             |  |
|-------------|--|
| <b>HW</b>   | <p>Trois vitesses d'acquisition différentes à sélectionner (deux à 14 bits, une à 15 bits)</p> <p>Grande vitesse d'acquisition</p> <p>Isolation 1 500Vca entre entrée, alimentation et interface CAN</p> <p>Protection entrées contre ESD jusqu'à 4Kv</p> <p>Réjection programmable à 50 ou 60Hz</p> <p>Mesure de thermocouples</p> <p>Câblage facilité de l'alimentation et des branchements CANOpen à l'aide du bus pouvant être logé dans le guide DIN.</p> <p>Mesure pouvant être saisie en température ou mV</p> <p>Canaux pouvant être activés individuellement.</p> |
| <b>SW</b>   | <p>Mesure des entrées disponible dans les formats suivants : représentation floating point, virgule fixe à 16bits, en dixièmes de degré avec signe pour la température, dizaines d'uV pour la tension</p> <p>Compensation de joint froid</p> <p>Filtre programmable à huit niveaux pour la stabilisation de la lecture</p> <p>Signalisation à l'aide de DELS : alimentation, communication CAN, communication modbus rtu, défaillance entrées</p> <p>Valeur programmable en cas de défaillance ou mémorisation dernière lecture.</p>                                       |
| <b>Comm</b> | <p>Interface CAN avec protocole CANOpen : vitesse jusqu'à 1Mbps</p> <p>Configurabilité Baud rate et NodeID CANOpen à l'aide des commutateurs ou du logiciel</p> <p>Node guarding ou heartbeat</p> <p>Communication série RS232 avec protocole MODBUS-RTU à partir du jack frontal</p> <p>Configurabilité complète à l'aide du logiciel dédié à télécharger sur le site Web <a href="http://www.seneca.it">www.seneca.it</a></p>  |

## Caractéristiques techniques

| <b>ALIMENTATION</b>      |   |
|--------------------------|---|
| Tension                  | 10 – 40 V DC o 19 – 28 V AC (50 – 60Hz)                             |
| consommation             | Max 0,6W  |
| <b>ENTRÉE ANALOGIQUE</b> |   |
| Type d'entrée            | Thermocouple de type: J, K, E, N, S, R, B, T                        |
| Tableaux                 | EN60584-1 (ITS-90)  |
| Plage de température     | dépend du type de température (voir le tableau Plage Thermocouples) |
| Span mV:                 | De -10,1mV à +81,4 mV   |
| Impédance d'entrée       | 10 MΩ   |
| Courant de test          | < 50 nA.  |

|   |  |
|---|--|
| CMRR <sup>(1)</sup>   | > 155 dB (Port en essai vers tous les autres GND).   |
| DMRR <sup>(1) (2)</sup>   | > 60 dB.   |
| Erreur globale  | ADC 14 bit et réjection à 50 Hz: $\pm (0,040\% + 13\mu\text{V})$ .<br>ADC 15 bit et réjection à 50 Hz: $\pm (0,035\% + 10\mu\text{V})$ .<br>ADC 14 bit et réjection à 60 Hz: $\pm (0,045\% + 16\mu\text{V})$ .<br>ADC 14 bit et réjection à 60 Hz: $\pm (0,045\% + 16\mu\text{V})$ .   |
| <b>CARACTERISTIQUES DE CONVERSION/PRECISION</b>                                     |  |
| ADC   | 15 Bit   |
| Dérive thermique  | < 100 ppm/°C   |
| Erreur joint froid  | < 1 °C   |
| Réjection au brouillage   | pouvant être saisie à 50 ou à 60 Hz  |
| <b>CONDITIONS AMBIANTES</b>   |  |
| température   | -10 – +65 °C; Sauvegarde des paramètres dans EEPROM garantie dans la plage 0-+50°C   |
| Température de stockage   | -20 – +85 °C   |
| humidité  | 30 ..90% a 40°C sans condensation  |
| Altitude  | jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer  |
| <b>CONNEXIONS</b>   |  |
| Bornes  | Bornes à vis amovibles à 4 voies, pas 3.5 mm   |
| Connecteur arrière IDC10  | pour barre DIN 46277   |
| Jack front stereo   | RS232 (COM)  |
| <b>BOÎTIER</b>  |  |
| dimensions  | Largeur: 100 mm; hauteur: 112 mm ;profondeur: 17.5 mm  |
| Boîtier   | PBT, Couleur noir  |
| <b>NORMES / ISOLATIONS</b>  |  |
| NORMES  | EN 61000-6-4/2007 (émission électromagnétique, milieu industriel)<br>EN 64000-6-2/2005 (immunité électromagnétique, milieu industriel)<br>EN 61010-1/2001 (sécurité) Tous les circuits doivent être isolés avec une double isolation des circuits sous tension dangereuse.<br>Le transformateur d'alimentation doit satisfaire à la norme EN60742 : «Transformateurs d'isolation et transformateurs de sécurité ». |
|  |  |

<sup>(1)</sup> Les valeurs sont valables à la fréquence de réjection saisie, avec le filtre inséré.

<sup>(2)</sup> Pour des valeurs du parasite telles que la crête du signal d'entrée n'en dépasse pas l'acceptabilité.

## Plage Thermocouples

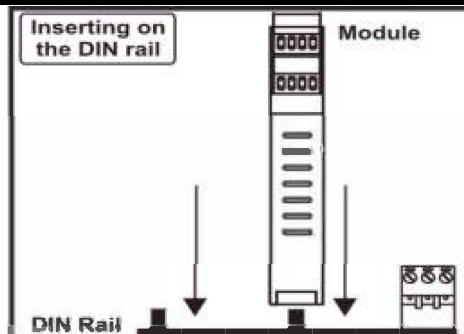
| Type TC | Plage admise   | Erreur de linéarisation | Type TC | Plage admise  | Erreur de linéarisation |
|---------|----------------|-------------------------|---------|---------------|-------------------------|
| J       | -210 – 1200 °C | 0,05 °C                 | S       | -50 – 1768 °C | 0,02 °C                 |
| K       | -200 – 1372 °C | 0,05 °C                 | R       | -50 – 1768 °C | 0,02 °C                 |
| E       | -200 – 1000 °C | 0,02 °C                 | B       | 250 – 1820 °C | 0,03 °C                 |
| N       | -200 – 1300 °C | 0,04 °C                 | T       | -200 – 400 °C | 0,04 °C                 |

## Normes De Montage

Le module a été conçu pour être monté à la verticale sur un guide DIN 46277. Pour que l'instrument fonctionne correctement et dure longtemps, s'assurer que la ventilation est adéquate, en veillant à ce qu'aucun chemin de câble ou autre objet ne bouche les fentes d'aération. Éviter de monter les modules sur des appareils qui dégagent de la chaleur ; il est conseillé de les monter en bas du tableau. **Insertion dans le guide DIN**

1) Insérer le connecteur arrière IDC10 du module sur un slot libre du guide DIN (l'insertion est univoque car les connecteurs sont polarisés).

2) Pour fixer le module dans le guide DIN, serrer les deux crochets situés de chaque côté du connecteur arrière IDC10.

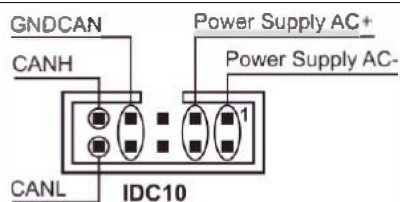


## Branchements Électriques

### ALIMENTATION ET INTERFACE

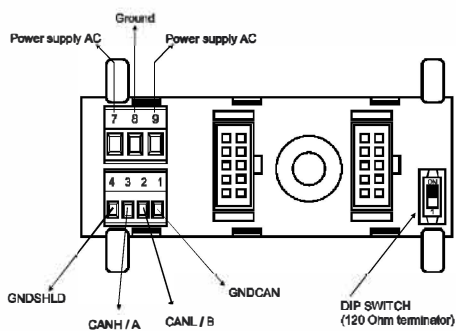
L'alimentation et l'interface CAN/MODBUS sont disponibles en utilisant le bus pour guide DIN Seneca, à l'aide du connecteur arrière IDC10 ou de l'accessoire Z-PC-DINAL1-35.

#### Connecteur arrière (IDC10)



La figure reporte la signification des différentes broches du connecteur IDC10 pour pouvoir éventuellement fournir les signaux directement à l'aide de ce dernier.

#### Utilisation Accessoire Z-PC-DINAL1-35



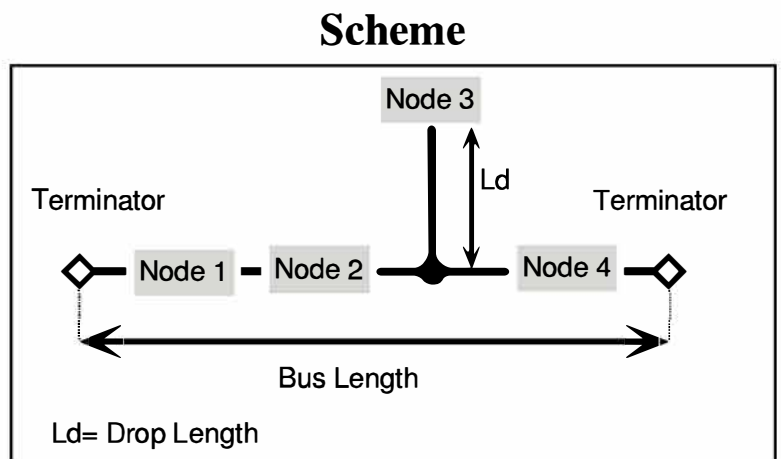
En cas d'utilisation de l'accessoire Z-PC-DINAL1-35, les signaux peuvent être fournis à l'aide de borniers.

La figure reporte la signification des différentes bornes et la position du commutateur (présent dans tous les supports pour guide DIN énumérés dans les Accessoires) pour la terminaison du réseau CAN. GNDSHLD : Blindage pour protéger les câbles de connexion (toujours conseillé).

## Normes de Connexion au bus CAN

- 1) Installer les modules dans le guide DIN (max. 120)
- 2) Brancher les modules à distance en utilisant des câbles ayant une longueur appropriée. Le tableau ci-dessous reporte les données suivantes relatives à la longueur des câbles :
  - Longueur bus : longueur maximale du réseau CAN en fonction du Baud Rate. C'est la longueur des câbles qui relient les deux modules sur lesquels est insérée la terminaison du bus (voir Schéma 1).
  - Longueur dérivation : longueur maximale d'une dérivation (voir Schéma 1) en fonction du Baud Rate.

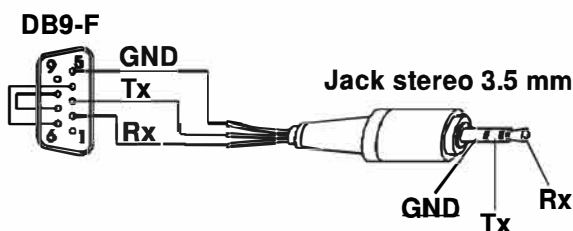
| Baud rate | Longueur Bus | Longueur Dérivation |
|-----------|--------------|---------------------|
| 20 kbps   | 2500 m       | 150 m               |
| 50 kbps   | 1000 m       | 60 m                |
| 125 kbps  | 500 m        | 5 m                 |
| 250 kbps  | 250 m        | 5 m                 |
| 500 kbps  | 100 m        | 5 m                 |
| 800 kbps  | 50 m         | 3 m                 |
| 1000 kbps | 25 m         | 0, 3m               |



Pour obtenir le maximum de performances, il est conseillé d'utiliser des câbles blindés spéciaux, tels que le BELDEN 9841.

- 3) Terminer les deux extrémités du réseau CANbus en mettant le commutateur, présent dans les supports pour connexion au guide DIN (voir Accessoires) où sont insérées les deux extrémités, sur ON.

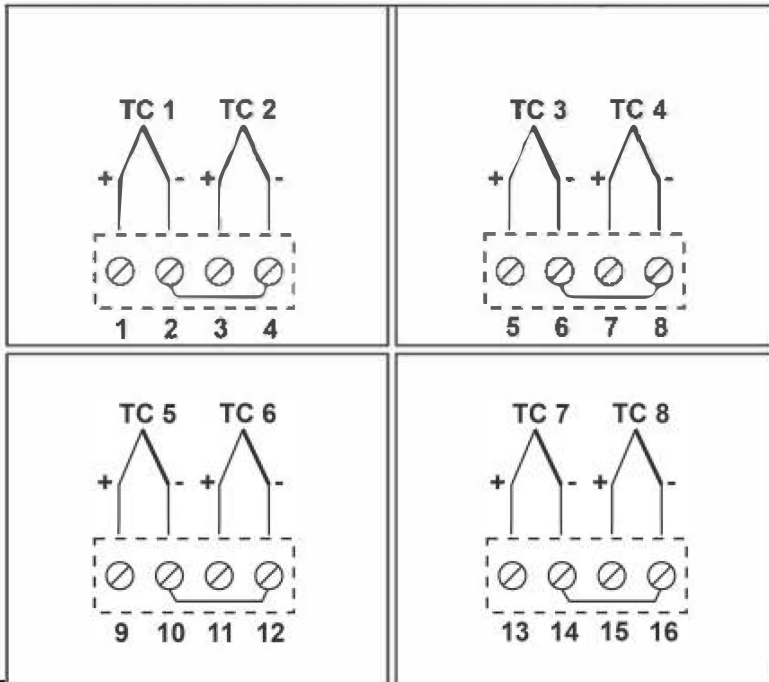
### PORT SÉRIE RS232



Le câble de connexion DB9 Jack stéréo 3,5 mm peut être assemblé comme indiqué sur la figure ou acheté comme accessoire.



## ENTRÉES



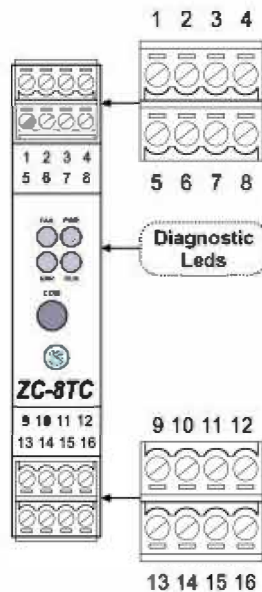
Le module accepte en entrée des thermocouples de type : J, K, E, N, S, R, B, T. Pour les branchements électriques, il est conseillé d'utiliser le câble blindé. Les paires de canaux faisant partie du même groupe de bornes ont le terminal de masse connecté intérieurement et ne sont pas isolés les uns des autres. Une isolation de 1,5 kV entre les canaux relatifs aux groupes de bornes différentes est au contraire garantie. Le branchement des bornes est mis en évidence sur la figure ci-contre.

## Position Composants significatifs

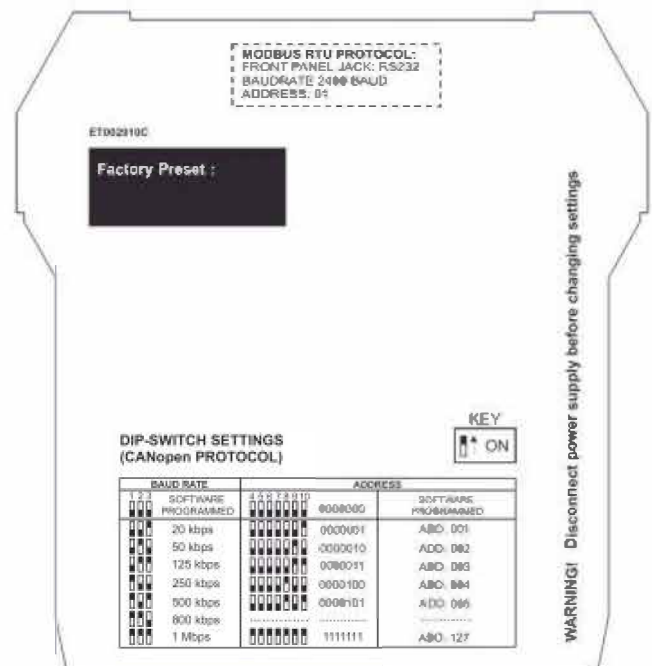
### BORNES/DELS/CONNECTEUR IDC10/COMMUTATEURS

Nous reportons la numérotation des bornes, la position des DELS sur le panneau frontal, du connecteur arrière IDC10 (crochet sur le Guide DIN) et des commutateurs latéraux

#### PANNEAU FRONTAL



#### PANNEAU LATÉRAL



## Signalisation à l'aide de DELS

### DEL ERR ET RUN : ÉTAT COMMUNICATION CANOPEN / MODBUS

Nous décrivons ci-dessous la signification des DELS ERR et RUN ; pour des informations détaillées sur les états possibles et sur les modes de clignotement des deux DELS, se référer au Manuel d'utilisation.

#### SIGNIFICATION DEL ERR (ROUGE)

| N° | <i>DEL ERR (Rouge)</i> | ÉTAT                      | <i>SIGNIFICATION</i>  |
|----|------------------------|---------------------------|---|
| 1  | Éteinte                | Aucune erreur             | Le dispositif fonctionne correctement.  |
| 2  | Clignotement simple    | Attention Limite atteinte | Au moins un des compteurs d'erreur du contrôleur CANopen a atteint ou dépassé le seuil d'alarme (trop de signalisations d'erreur) |
| 3  | Clignotement double    | Erreur événement          | Un événement Guard (NMT slave ou NMT master).   |
| 4  | Clignotement triple    | Erreur de Sync            | Le message de Sync n'a pas été reçu durant le timeout du temps de cycle de la communication.                                      |
| 5  | Allumée                | Bus off                   | Le contrôleur CAN est éteint.   |

#### SIGNIFICATION DEL (VERTE) RUN

| N° | <i>DEL RUN (verte)</i> | ÉTAT            | <i>SIGNIFICATION</i>   |
|----|------------------------|-----------------|--|
| 1  | Clignotement simple    | Arrêt           | Le dispositif est en état d'ARRÊT.                                 |
| 2  | Clignotante            | Pre-Operational | Le dispositif est en phase de PRÉ-FONCTIONNEMENT (Pre-Operational) |
| 3  | Allumée                | Operational     | Le dispositif est en phase de FONCTIONNEMENT normal                |

#### *DEL FAIL ET PWR : DIAGNOSTIC GÉNÉRAL DE SYSTÈME*

| <i>DEL PWR (verte)</i>  | <i>SIGNIFICATION</i>  |
|-------------------------|---|
| Allumée                 | présence alimentation   |
| <i>DEL FAIL (jaune)</i> | <i>SIGNIFICATION</i>  |
| éteinte                 | • pas d'erreur  |
| Allumée                 | • anomalie : alimentation insuffisante, canal en panne, capteur en panne, erreur de communication interne (pouvant être désactivés à partir du logiciel). |
| Clignotante             | • Recepción de datos en el puerto RS232 (COM).  |

## Programmation

Le module peut être programmé/configuré à l'aide de l'interface CAN / MODBUS ; pour des détails relatifs à la communication, voir le Manuel d'utilisation.

### **Paramètres saisis en usine**

Avec tous les commutateurs sur off, le module à l'origine est programmé comme suit :  
 -communication CAN : Baud rate :20kbps, adresse 127  
 -type d'entrée: thermocouple J  
 -communication modbus avec jack frontal : 2400, 8, N, 1, addr=1


## Réglage Commutateurs

La position des commutateurs définit les paramètres de communication CAN/MODBUS du module : Adresse et Baud Rate. Les valeurs du Baud Rate et de l'adresse en fonction de la configuration des commutateurs sont reportées dans le tableau suivant :

### DIP-SWITCH SETTINGS (CANopen PROTOCOL)

| BAUD RATE                |                          |                          | ADDRESS                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                     |                     |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        | 7                        | 8                        | 9                        | 10                       | SOFTWARE PROGRAMMED |                     |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0000000             | SOFTWARE PROGRAMMED |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0000001             | ADD. 001            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0000010             | ADD. 002            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0000011             | ADD. 003            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0000100             | ADD. 004            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0000101             | ADD. 005            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | .....               | .....               |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1111111             | ADD. 127            |

**KEY**



Nous rappelons que si le commutateur présent dans tous les supports pour guide DIN est mis sur ON, il active la terminaison du réseau CAN.

## Accessoires

### Supports bus pour connexion sur guide DIN/câble série

| Code             | Description   |
|------------------|---|
| Z-PC-DINAL2-17.5 | Terminal/bus+2 slot pour connexion modules série Z-PC |
| Z-PC-DINAL1-35   | Terminal/bus+1 slot pour connexion modules série Z-PC |
| Z-PC-DIN2-17.5   | Support bus 2 slots pour connexion modules série Z-PC |
| Z-PC-DIN1-35     | Support bus 1 slot pour connexion modules série Z-PC  |
| Z-PC-DIN8-17.5   | Support bus 8 slots pour connexion modules série Z-PC |
| Z-PC-DIN4-35     | Support bus 4 slots pour connexion modules série Z-PC |
| PM001601         | Câble série : du Jack stéréo 3,5 mm à DB9F            |



Élimination des déchets électriques et électroniques (applicable dans l'Union européenne et dans les autres pays qui pratiquent la collecte sélective). Le symbole reporté sur le produit ou sur l'emballage indique que le produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Il doit au contraire être remis à une station de collecte sélective autorisée pour le recyclage des déchets électriques et électroniques. Le fait de veiller à ce que le produit soit éliminé de façon adéquate permet d'éviter l'impact négatif potentiel sur l'environnement et la santé humaine, pouvant être dû à l'élimination non conforme de ce dernier. Les recyclage des matériaux contribue à la conservation des ressources naturelles. Pour avoir des informations plus détaillées, prière de contacter le bureau préposé de la ville intéressée, le service de ramassage des déchets ou le revendeur du produit.