



Serie Z-PC

F

Z-D-IO

MODULE 6 ENTRÉES NUMÉRIQUES, 2
SORTIES À RELAIS, COMMUNICATION
MODBUS SUR RS485.

Manuel d'installation

Contenus :

- Caractéristiques générales
- Caractéristiques techniques
- Normes d'Installation
- Branchements électriques
- Entrées numériques
- Sorties numériques
- Réglage commutateurs
- Normes de connexion au Modbus
- Configuration du module
- Commutateurs retard alarme (SW2-3 et SW2-4)
- Schémas logiques
- 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

Pour les manuels et les logiciels de configuration, visiter le site 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

- 6 entrées numériques optoisolées avec borne commune. Alimentation des entrées interne ou externe pouvant être sélectionnées à l'aide de jumpers.
- Protection des entrées à l'aide de suppressions de transitoires TVS de 600 W/ms.
- Isolation des entrées de 1 500 Vca par rapport aux circuits restants en basse tension.
- 2 sorties à relais SPST avec borne commune, débit 2 AAC1 250 Vca. Sélection du contact N.O. ou N.F. pour chaque relais à l'aide de jumpers.
- Isolation 3750 Vca entre les sorties et les circuits restants en basse tension.
- Logique interne pour commande de moteurs, vannes pneumatiques et vannes motorisées, avec gestion de la protection thermique, feedback, fin de course et alarme.
- Communication série RS485 avec protocole Modbus-Rtu, maximum 64 nœuds (sans répéteur). Pouvant être réglée même à l'aide de commutateurs.
- Temps de communication inférieurs à 10 ms (@ 38400 Baud).
- Distance de branchement jusqu'à 1 200 m.
- Bornes amovibles section 2,5 mm².
- Câblage facilité de l'alimentation et du branchement série à l'aide d'un bus pouvant être logé dans le guide DIN.
- Insertion et extraction du bus sans interruption de la communication ou de l'alimentation du système.

Caractéristiques techniques

ENTRÉES

Type d'entrées supportées	Reed, Contact, Proximity PNP, NPN (avec résistance externe), etc.
Nombre de canaux	6
Limites de discrimination	selon IEC1131.2 type 1
Niveau de transition	10 V _{DC} , 3 mA ± 10%
Largeur minimale impulsion	20 ms

SORTIES

Sorties	2 sorties à relais SPST avec borne commune, débit 2 AAC1 250 Vca. Jumpers internes pour sélectionner le contact N.O ou N.F. pour chaque relais.
Nombre de canaux	2
Temps de réponse relais	5/2 ms

ALIMENTATION

tension	10 ..40 V _{DC} 19 ..28 V _{AC} @ 50 ..60 Hz
Absorption	typique: 1.5 W, Max: 2.5 W

CONDITIONS AMBIANTES

température	-10 ..+65°C
humidité	30 ..90% a 40°C sans condensation
Altitude	jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer
Température de stockage	-20 ..+85°C
Degré de protection	IP20

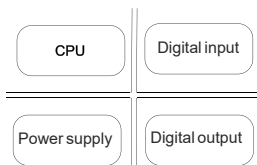
CONNEXIONS

connexions	Bornes à vis amovibles à 3 voies, pas 5,08 mm
	Connecteur arrière IDC10 pour barre DIN 46277

ENCOMBREMENTS/BOÎTIER

dimensions	Largeur : 100 mm; hauteur : 112 mm ; profondeur : 17.5 mm
Boîtier	PBT, Couleur noir

ISOLATIONS



== : Isolations 1500 V

NORMES

L'instrument est conforme aux normes suivantes:



EN61000-6-4 (émission électromagnétique, milieu industriel)

EN61000-6-2 (immunité électromagnétique, milieu industriel)

EN61010-1 (sécurité) Tous les circuits doivent être isolés avec une double isolation des circuits sous tension dangereuse.

REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES SUR L'UTILISATION :

À utiliser dans des milieux avec degré de pollution 2.

Le dispositif d'alimentation doit être de classe 2.

S'il est alimenté par un dispositif d'alimentation isolé limité en tension/ limitée en courant, il faut monter sur place un fusible d'un débit max. de 2,5 A.

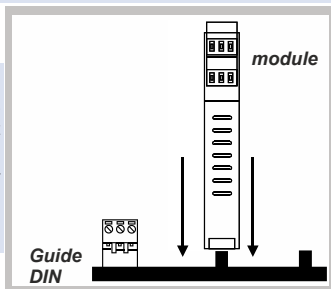
NORMES DE MONTAGE

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

Comme illustré sur la figure :

- 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.

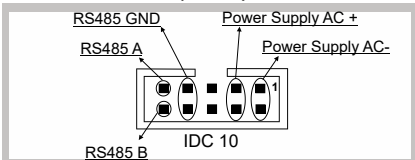


BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

ALIMENTATION ET INTERFACE MODBUS

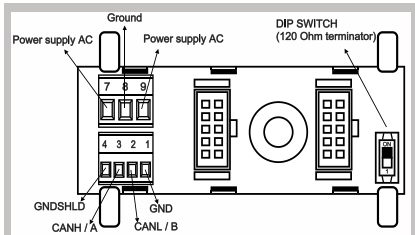
L'alimentation et l'interface Modbus sont disponibles en utilisant le bus pour guide DIN Seneca, à l'aide du connecteur arrière IDC10 ou de l'accessoire Z-PC-DINAL2-17.5.

Connecteur arrière (IDC 10)



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-DINAL2-17.5



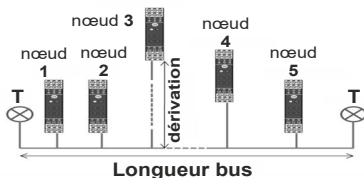
En cas d'utilisation de l'accessoire Z-PC-DINAL2-17.5, les signaux peuvent être fournis à l'aide de borniers. La figure reporte la signification des différentes bornes et la position du commutateur (présent dans tous les supports pour guide DIN énumérés dans les Accessoires) pour la terminaison du réseau CAN (pas utilisé en cas de réseau Modbus). GNDSHLD : Blindage pour protéger les câbles de connexion (conseillé).

NORMES DE CONNEXION AU MODBUS

- 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 Modbus 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 2 m (voir Schéma 1).

Longueur bus	Longueur dérivation
1200 m	2 m

Schéma 1



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

RÉGLAGE COMMUTATEURS

La position des commutateurs définit les paramètres de communication 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 :

ÉTAT DES COMMUTATEURS

POSITION	BAUD RATE	POSITION	ADRESSE	POSITION	TERMINATEUR
00xxxxxxx	9600	xx000001xx	# 1	aucune	voir J4
01xxxxxxx	19200	xx000010xx	# 2	aucune	voir J4
10xxxxxxx	38400		
11xxxxxxx	57600	xx111111xx	# 63		

POSITION	BAUD RATE	POSITION	ADRESSE
xx000000	From EEprom	xx000000	From EEprom

Remarque: Quand les commutateurs de 3 à 8 sont sur OFF, les paramètres de communication sont pris par la programmation (EEPROM).

Entrées numériques

Des capteurs de type REED, PROXIMITY PNP, NPN, contact peuvent être branchés aux bornes d'entrée. L'alimentation pour ces capteurs peut être prélevée directement du module Z-D-IO (configuration faite en usine), ou fournie extérieurement.

Pour modifier la configuration des entrées, il est nécessaire d'ouvrir la fermeture latérale et de mettre le jumper de configuration J1 sur Int pour l'alimentation interne ou sur Ext pour l'alimentation externe (voir fig. 2).

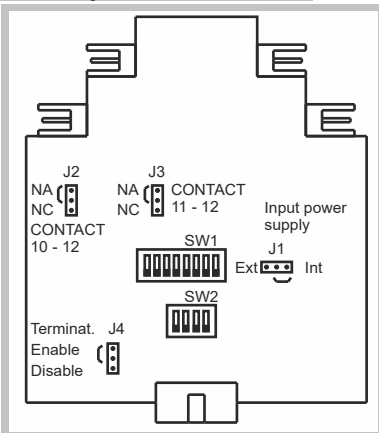
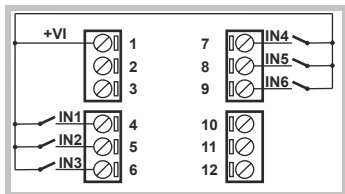


fig.2

Alimentation interne



Alimentation externe

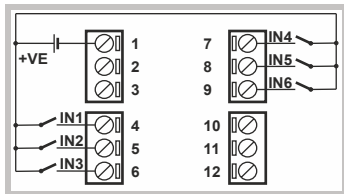


fig.3

Pour la signification des différentes entrées, voir la section « Configuration du Module ».

Sorties numériques

Les sorties à relais peuvent être configurées pour utiliser le contact N.O. (configuration en usine) ou le contact N.F. Pour modifier la configuration des sorties, il est nécessaire d'ouvrir la fermeture latérale et de déplacer les jumpers de configuration J2 et J3 (voir fig. 2).

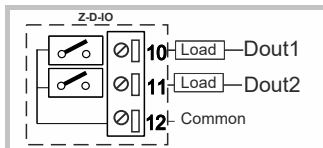


fig.4


Configuration du module (commutateur SW2)

Le module peut être configuré à l'aide du commutateur SW2 pour fonctionner selon quatre modes de fonctionnement différents :


- MODE E/S
- MODE COMMANDE MOTEURS
- MODE COMMANDE VANNE PNEUMATIQUE
- MODE COMMANDE VANNE MOTORISÉE

N.A.=normalement ouvert
N.C.=normalement fermé


MODE E/S

Entrées			Sorties		
Borne	signification	type	Borne	signification	type
4 - 1	IN 1	N.A.	10 - 12	OUT 1	N.D. (**)
5 - 1	IN 2	N.A.	11 - 12	OUT 2	N.D. (**)
6 - 1	IN 3	N.A.	RÉGLAGE COMMUTATEUR SW2		
7 - 1	IN 4	N.A.			
8 - 1	IN 5	N.A.			
9 - 1	IN 6	N.A.			

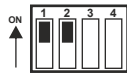
MODE COMMANDE MOTEURS

Entrées			Sorties		
Borne	signification	type	Borne	signification	type
4 - 1	Local / À distance	N.A.	10 - 12	Alarme	N.E. (**)
5 - 1	Démarrage (*)	N.A.	11 - 12	Démarrage	N.D. (**)
6 - 1	Arrêt (*)	N.C.	RÉGLAGE COMMUTATEUR SW2		
7 - 1	Protection thermique	N.C.			
8 - 1	Feedback	N.A.			
9 - 1	Arrêt Alarme	N.A.			

MODE COMMANDE VANNE PNEUMATIQUE

Entrées			Sorties		
Borne	signification	type	Borne	signification	type
4 - 1	Local / À distance	N.A.	10 - 12	Alarme	N.E. (**)
5 - 1	Actionnement(*)	N.A.	11 - 12	Actionnement	N.D. (**)
6 - 1	Retour(*)	N.C.	RÉGLAGE COMMUTATEUR SW2		
7 - 1	Fin de course Retour	C.I.P.(***)			
8 - 1	Fin de course Actionnement	C.I.P.(***)			
9 - 1	Pas utilisé	N.A.			

MODE COMMANDE VANNE MOTORISÉE

Entrées			Sorties		
Borne	signification	type	Borne	signification	type
4 - 1	Local / À distance	N.A.	10 - 12	Retour	N.D. (**)
5 - 1	Actionnement(*)	N.A.	11 - 12	Actionnement	N.D. (**)
6 - 1	Retour (*)	N.C.	RÉGLAGE COMMUTATEUR SW2		
7 - 1	Fin de course Retour	C.I.P.(***)			
8 - 1	Fin de course Actionnement	C.I.P.(***)			
9 - 1	Pas utilisé	N.A.			

(*) Ces commandes n'ont un effet que si l'entrée locale/ à distance est sur Local (contact ouvert). Si l'entrée Local/ à distance est sur à distance (contact fermé), les commandes respectives sont envoyées au module en l'écrivant dans les registres correspondants.

(**) N.D. = Relais normalement désexcité, N.E. = Relais normalement excité.

(***) C.I.P. = Fermé en position.

LOGIQUE COMMANDE MOTEURS (en mode LOCAL)

Pour faire démarrer le moteur, fermer l'entrée « DÉMARRAGE », le module contrôle si les entrées « PROTECTION THERMIQUE » et « ARRÊT » sont fermées et active la sortie « DÉMARRAGE ».

Après le temps programmé (voir commutateurs SW2-3 et 4 et le registre modbus 40005), le module contrôle si l'entrée « FEEDBACK » est fermée. S'il la trouve encore ouverte, le module active la sortie « ALARME » (la sortie « DÉMARRAGE » reste activée).

Si l'entrée « PROTECTION THERMIQUE » s'ouvre durant le fonctionnement, il y a activation immédiate de la sortie « ALARME » et désactivation de la sortie « DÉMARRAGE ».

On obtient l'arrêt de l'alarme en fermant l'entrée « ARRÊT ALARME ».

Pour arrêter le moteur, ouvrir l'entrée « ARRÊT », le module désactive la sortie « DÉMARRAGE ».

L'entrée « FEEDBACK » doit s'ouvrir dans le temps programmé, sinon le module active la sortie « ALARME ».

LOGIQUE COMMANDE VANNE PNEUMATIQUE (en mode LOCAL)

Pour actionner la vanne pneumatique, fermer l'entrée « ACTIONNEMENT ». Le module contrôle si l'entrée « RETOUR » est fermée et active la sortie « ACTIONNEMENT ».

Après le temps programmé (voir commutateurs SW2-3 et 4 et le registre modbus 40006), le module contrôle si l'entrée « FIN DE COURSE ACTIONNEMENT » est ouverte. S'il la trouve encore fermée, il active la sortie « ALARME » (la sortie « ACTIONNEMENT » reste activée). On obtient l'arrêt de l'alarme en fermant l'entrée « ARRÊT ALARME ».

En ouvrant l'entrée « RETOUR », le module désactive la sortie « DÉMARRAGE ».

L'entrée « FIN DE COURSE RETOUR » doit s'ouvrir dans le temps programmé, sinon le module active la sortie « ALARME ». Une situation anormale des fins de course (ouverture simultanée des deux entrées « FIN DE COURSE ACTIONNEMENT » et « FIN DE COURSE RETOUR ») provoque immédiatement l'activation de la sortie « ALARME » et l'allumage de la DEL « DÉFAILLANCE ».

LOGIQUE COMMANDE VANNE MOTORISÉE (en mode LOCAL)

Pour actionner la vanne motorisée, fermer l'entrée « ACTIONNEMENT ». Le module contrôle si l'entrée « RETOUR » est fermée et désactive la sortie « RETOUR » (si elle était activée) et active la sortie « ACTIONNEMENT ».


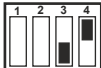


Après le temps programmé (voir commutateurs SW2-3 et 4 et le registre modbus 40007), le module contrôle si l'entrée « FIN DE COURSE ACTIONNEMENT » est ouverte. S'il la trouve encore fermée, le module désactive la sortie « ACTIONNEMENT » et active l'alarme (uniquement modbus et DEL).

En ouvrant l'entrée « RETOUR », le module désactive la sortie « ACTIONNEMENT » (si elle était activée) et active la sortie « RETOUR ».

Le module vérifie l'ouverture de l'entrée « FIN DE COURSE RETOUR » après le temps programmé, sinon il active l'alarme.

Une situation anormale des fins de course (ouverture simultanée des deux entrées « FIN DE COURSE ACTIONNEMENT » et « FIN DE COURSE RETOUR ») déclenche immédiatement l'alarme (uniquement modbus et DEL).

Commutateurs retard alarme (SW2-3 et SW2-4)

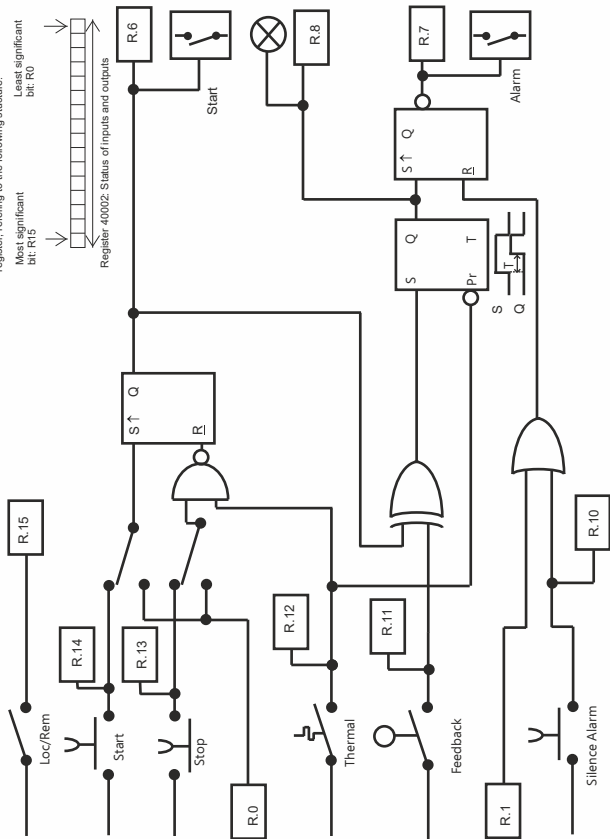
SW2-3 e SW2-4	Motore	Valv. Pneu.	Valv. Mot.
 <p style="margin-left: 20px;">Retard alarme depuis EEPROM</p>	10 s (default)	10 s (default)	10 s (default)
 <p style="margin-left: 20px;">Retard alarme « bref »</p>	2 s	4 s	15 s
 <p style="margin-left: 20px;">Retard alarme « moyen »</p>	5 s	30 s	120 s
 <p style="margin-left: 20px;">Retard alarme « long »</p>	30 s	120 s	300 s

Z-D-IO LOGIQUE CONTRÔLE MOTEUR

The symbols R.15...R.0 represent the bits of 40002 register, referring to the following structure:

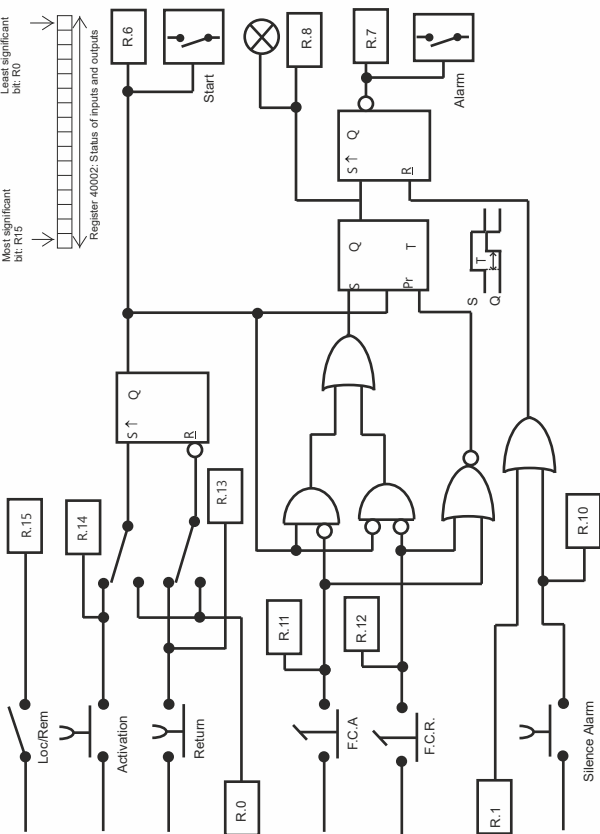
Most significant bit: R.15

Least significant bit: R.0



Z-D-IO LOGIQUE VANNE PNEUMATIQUE

The symbols R.15...R.0 represent the bits of 40002 register, referring to the following structure:

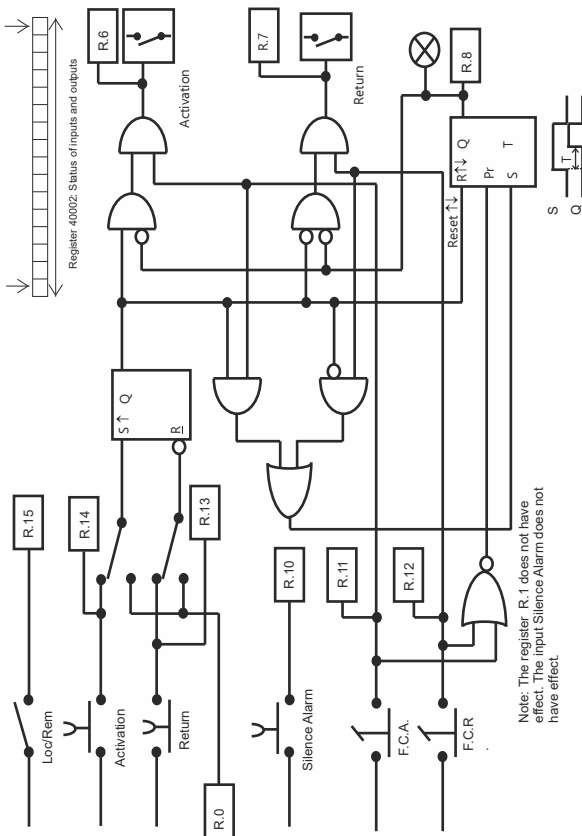


Z-D-IO : LOGIQUE VANNE MOTORISÉE

The symbols R.15...R.0 represent the bits of 40002 register, referring to the following structure:

Most significant bit: R.15

Least significant bit: R.0



SIGNALISATION À L'AIDE DE DELS

LED	ETAT	Signification
PWR	Fixe	Le dispositif est alimenté correctement.
FAIL	Clignote	paramètres erronés
	Fixe	anomalie ou panne
RX	Clignote	réception paquet de données
	Fixe	vérifier la connexion
TX	Clignote	transmission paquet de données
	Fixe	panne interne

Factory settings

Tous les commutateurs sur OFF :

- Protocole Modbus : - Paramètres de communication : 38400, 8,N,1 Addr. 1
- Alimentation capteur : INTERNE
- Entrées numériques : DÉSACTIVÉES
- Mode de fonctionnement : MODES E/S
- Retard alarme 10s

Pour toute variation des paramètres, les logiciels de communication Z-NET et EASY-Z-PCk sont disponibles dans la zone téléchargement du site Web www.seneca.it.
Pour de plus amples informations sur la liste des registres et leurs fonctions, consulter le manuel d'UTILISATION.



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. Le 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.