



**EFSYS**

12 Rue des Prés PECATE  
88580 Saulcy sur Meurthe  
France

Tél. +33.(0).329.55.75.49  
S.A.R.L. au capital de 150 000 €  
SIRET 438 711 202 00020 APE 2612Z  
TVA INTRACOMMUNAUTAIRE : FR79 438 711 202  
E-mail : [contact@efsys.fr](mailto:contact@efsys.fr)

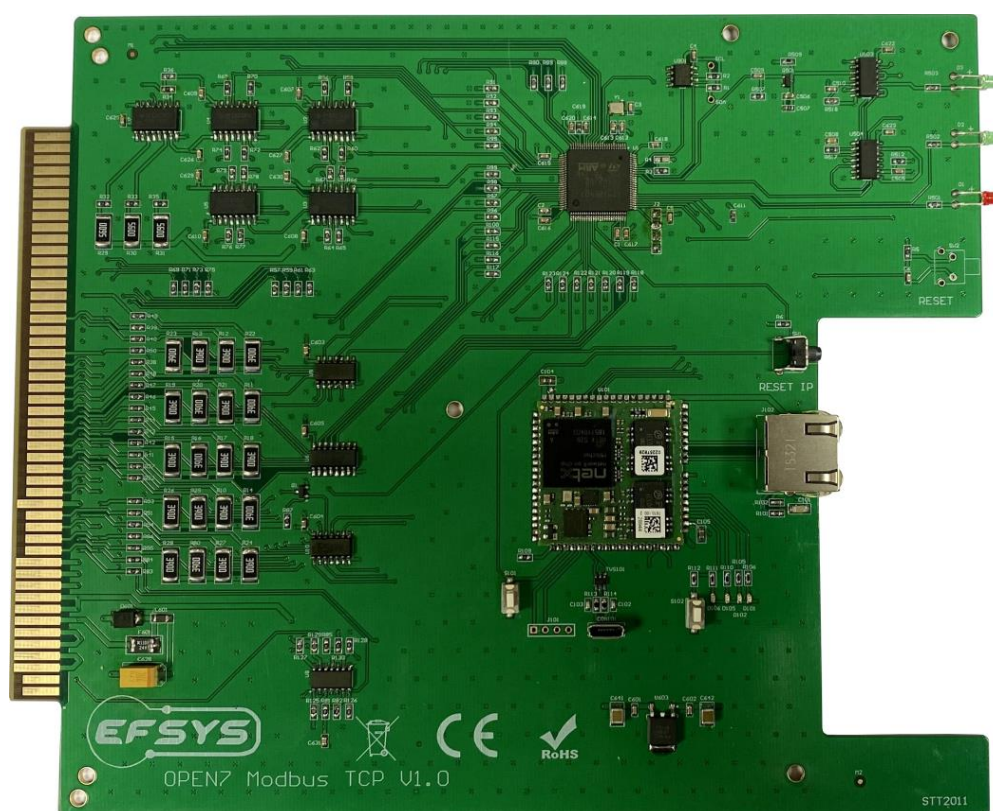
**Mise en œuvre  
OPEN 7 TCP  
V1.0**



## Introduction

Ce manuel donne une description d'ensemble de la carte électronique OPEN7 TCP s'adaptant sur les automates TSX 47-67-87-107.

Ce manuel possède les informations essentielles à l'utilisation conforme de cette carte électronique. La connaissance et l'application des consignes de sécurité et des avertissements expliqués constituent une condition capitale pour une installation, une mise en service et une sécurité sans risque.



## Table des matières

Avertissements .....	5
Consignes de sécurité et règles d'usage .....	7
Description de la carte OPEN7 TCP.....	10
Caractéristiques techniques de la carte OPEN7 TCP .....	12
Mise en place de la carte OPEN7 TCP.....	13
Procédure de mise en service de la carte OPEN7 TCP .....	14
Réglage de la configuration réseau	14
Réglage de la configuration du type des cartes dans les racks	15
Validation de la configuration et démarrage de la carte OPEN7 TCP	16
Définition des registres MODBUS TCP .....	18
0x000 : Registres des données cartes de sorties	19
0x100 : Registres des données cartes d'entrées	20
0x200 : Registres diagnostics cartes entrées sorties	21
0x210 : Registres diagnostics voies de mesure cartes	22
0x220 : Registres diagnostics des racks	23
0x300 : Registres diagnostics internes carte OPEN7 TCP	24
0x310 Registres diagnostics système OPEN7 TCP	24
0x320 : Registres adresse MAC OPEN7 TCP	25
0x300 : Registres cartes présentes dans les racks	25
0x500 : Registres adresse configuration types de carte	26
0x600 : Registres adresse configuration réseau	27

0x700 : Registres configuration racks	29
0x1000 : Registres configuration des cartes AEM ASR	31
Définition des types de cartes .....	32
Paramètres des cartes ASR40x	33
Paramètres des cartes ASR200	33
Paramètres des cartes AEM811	34
Paramètres des cartes AEM821	35
Paramètres des cartes AEM1601/1602	36
Paramètres des cartes AEM411	37

## Avertissements

- Signalétique d'avertissement.

Ce manuel donne des consignes à respecter pour éviter des dommages matériels et pour veiller à la sécurité du personnel. Les pictogrammes suivants indiquent le risque à prendre en compte.



Danger

La non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner de graves blessures.

La non-application des mesures de sécurité appropriée peut entraîner la destruction du matériel.

- Important.

Le non-respect de l'avertissement correspondant peut entraîner l'apparition d'un événement ou d'un état indésirable.

- Personnes qualifiées.

La carte électronique OPEN7 TCP décrite dans cette documentation ne doit être manipulée que par du personnel qualifié ayant des connaissances techniques adéquates dans le domaine de l'automatisme.

- Utilisation des produits EFSYS.

Les cartes électroniques ne doivent être utilisées que pour les cas d'applications prévues à cet effet. A noter que la carte OPEN7 TCP est à utiliser avec des coupleurs homologués MODBUS TCP.

- Marque de fabrique.

Les désignations dans ce manuel peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

- Exclusion de responsabilité.

La conformité de la carte électronique OPEN7 TCP, du logiciel et du document a été vérifiée. Par ailleurs, si des erreurs sont décelées, veuillez nous contacter à l'adresse « [contact@efsys.fr](mailto:contact@efsys.fr) ».

- Recyclage et élimination.

La carte électronique OPEN7 TCP usagée doit être recyclée et éliminée sans nuisance pour l'environnement. Pour cela, contactez une entreprise d'élimination certifiée pour les déchets électroniques.

- Autre assistance.

Pour toutes questions sur l'utilisation de la carte électronique OPEN7 TCP, veuillez nous contacter à l'adresse « [contact@efsys.fr](mailto:contact@efsys.fr) ».

## Consignes de sécurité et règles d'usage

- Manipulation et sécurité.



Tout matériel électronique contient des composants pouvant être endommagés. Les préconisations d'installations sont expliquées dans ce document afin de limiter les dégâts et les dommages qui pourraient être créés par le manque d'informations.

Il est impératif de tenir la carte OPEN7 TCP par les bords en évitant de toucher les pistes du circuit imprimé et les broches de connexion. Ceci permet d'éviter d'endommager les composants électroniques.

- Prévention de dommages électrostatiques.

Afin de limiter les dégâts générés par une décharge d'électricité statique, les précautions suivantes sont à respecter :

- Utilisez des mécanismes protecteurs.
  - Dissipez toute charge amassée.
  - Diminuez la production d'électricité statique.
- Réduction de l'électricité statique.
  - Évitez les activités qui engendrent de l'électricité statique.
  - Bannissez les vêtements créant de l'électricité statique.
  - Éloignez les articles en plastique des dispositifs électroniques.
- Dissipation des charges accumulées.
  - Tenez un objet métallique mis à la terre afin de dissiper toute charge d'électricité statique accumulée dans votre corps avant de toucher la carte électronique OPEN7 TCP.
  - Par ailleurs, dissipez toutes charges accumulées dans le câble.

- Manipulation correcte du matériel

- Ne touchez pas les composants, soudures ou connecteurs de la carte électronique OPEN7 TCP.
- Tenez-la uniquement par les bords.

- Dispositifs protecteurs



- Lorsque la carte électronique OPEN7 TCP est retirée d'un automate, placez-la dans un sac protecteur antistatique.

- Prévention des dégâts matériels



- Ne forcez pas la carte électronique OPEN7 TCP lorsque vous l'installez dans l'automate, vérifiez son sens.
- Veillez à insérer la carte électronique OPEN7 TCP bien droite et vérifiez l'absence de broches tordues ou d'obstructions.

- Prévention des dommages électriques



- Effectuez un double contrôle pour assurer que l'ensemble du câblage du système est correct avant d'installer la carte OPEN7 TCP.
- Vérifiez que l'installation avec le CPU d'origine n'indique pas de défaut sur les données d'entrées et sorties.
- Vérifiez la bonne connexion de la terre.
- Ne retirez ni n'installez pas de cartes électroniques OPEN7 TCP sous tension.
- Respectez les règles de précaution CEM.



- Transport
  - Emballez individuellement la carte électronique OPEN7 TCP et placez-la dans son propre sac protecteur antistatique.
  - Mettez un matériau absorbant les chocs et bien tassé entre deux cartes OPEN7 TCP.
  - N'expédiez pas de cartes dans des enveloppes matelassées.
- Entreposage
  - Lors du stockage des cartes OPEN7 TCP, veuillez à laisser les cartes entreposer dans leurs boites ainsi que tous les dispositifs protecteurs.
- Marquage

Les marquages suivants sont sur la carte OPEN7 TCP :



- Normes

Certifications	Détails
Modbus TCP	NETX 52.B HILSHER certifié  Modbus TCP
RoHS	
CE	Directive CEM 2004/108/EC EN 61 000-6-2 (2005) EN 61 000-6-4 (2007)

Note : L'installateur doit s'assurer de la conformité ou de la mise en conformité de l'installation sur laquelle sera placée la carte OPEN7 TCP, notamment en matière de sécurité et CEM, et selon les normes en vigueur.

## Description de la carte OPEN7 TCP



La carte OPEN7 TCP est composée de :

Connecteur RJ45 permettant de connecter le câble IP pour la liaison MODBUS TCP avec la CPU nouvelle génération.

LEDs de visualisation :

- Alimentation : LED verte

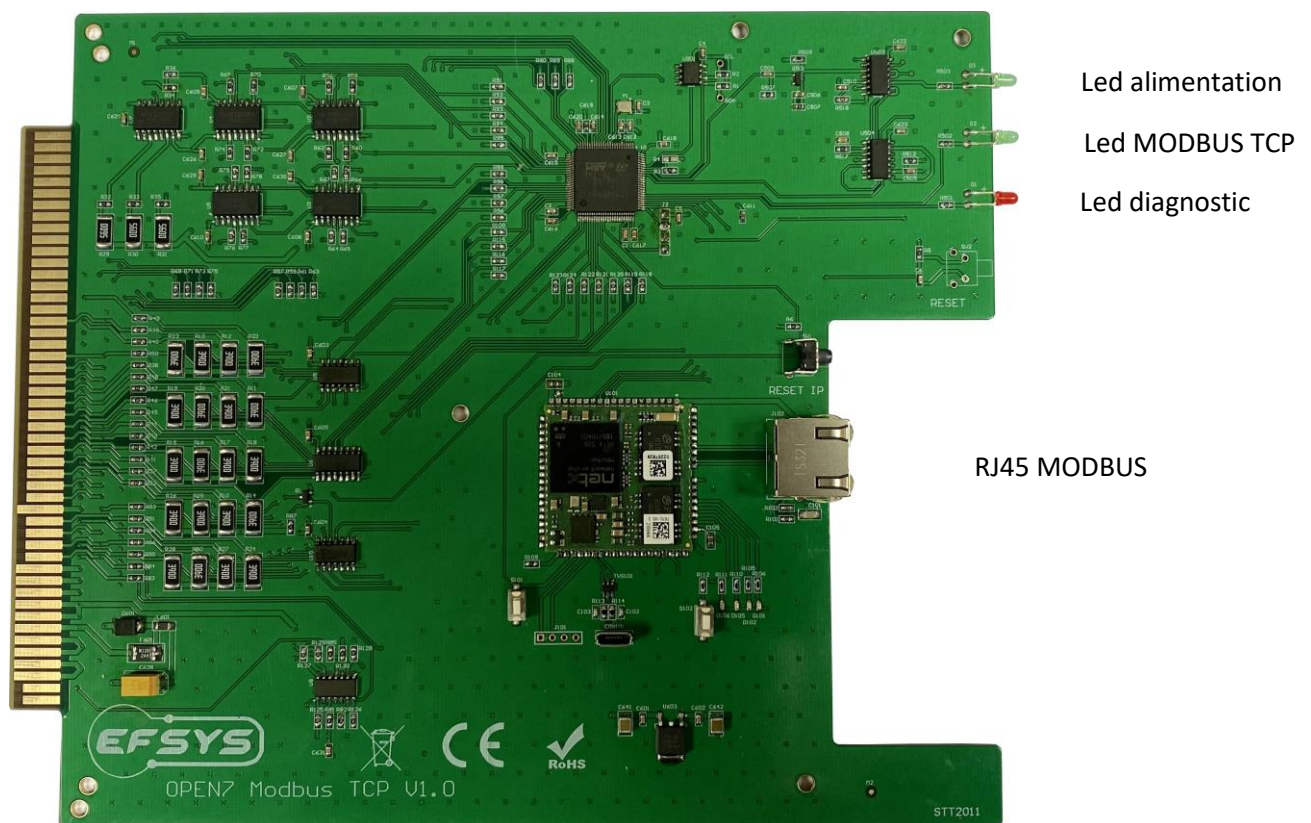
Allumée si alimentation présente et carte fonctionnelle  
Clignotante en cas de défaut « Watchdog »

- MODBUS TCP : LED verte

Allumée fixe si la communication est établie  
Clignotante en attente de configuration  
Éteinte en l'absence de communication MODBUS

- Diagnostic : LED rouge

Allumée en cas de diagnostic de défaut sur une carte d'entrée/sortie



## Caractéristiques techniques de la carte OPEN7 TCP

Compatibilité série 7 :	TSX47, TSX67, TSX87 et TSX107
Vitesse de communication :	Ethernet 10/100
Protocole de communication :	MODBUS TCP
Homologations :	CE, RoHS et UL
Température de fonctionnement :	0..55°C
Température de stockage :	-25..+85°C
Dimension de la carte :	214x176x10 mm
Poids :	160 g

Une carte OPEN7 TCP est nécessaire par rack de base. Les racks de base sont les racks contenant une alimentation.

Le rack d'extension relié au rack principal est pris en charge par la carte OPEN7 TCP (emplacement des cartes 8 à 15)

## Mise en place de la carte OPEN7 TCP

- Mettre hors tension et en sécurité le châssis TSX
- Retirer l'ancienne carte CPU TSX Série 7



- Insérer la carte OPEN7 TCP à l'emplacement de l'ancienne CPU TSX

## Procédure de mise en service de la carte OPEN7 TCP

### Réglage de la configuration réseau

Registres 0x600

Renseigner l'adresse IP de la carte interface OPEN7 TCP en fonction de votre réseau.

Par défaut :

Adresse IP : 192.168.1.10

Masque de sous réseau : 255.255.255.0

DHCP : 0 (désactivé)

Exemple si vous souhaitez changer l'adresse IP et masque de sous réseau :

- 192.168.0.100

- 255.255.0.0

Affecter ces valeurs aux registres suivants :

0x600 : 192

0x601 : 168

0x602 : 0

0x603 : 100

Adresse IP

0x604 : 255

0x605 : 255

0x206 : 0

0x207 : 0

Masque de sous réseau

0x608 : 0

DHCP désactivé

Ensuite faire un front montant sur le registre 0x609 (0->1)

## Réglage de la configuration du type des cartes dans les racks

### Registres 0x500

Renseigner le type des cartes présentes dans les racks

Les types de carte en fonction des différentes références sont indiqués dans le chapitre [Définition des types de cartes](#)

Les emplacements dans le rack châssis de base sont numérotés de 00 à 07

Les emplacements dans le rack d'extension sont numérotés de 08 à 15

Exemple de configuration :

Emplacement 02 = carte DET 4XX type 1

Emplacement 03 = carte DET 8XX type 3

Emplacement 06 = carte DST 8XX type 4

Emplacement 15 = carte DST 16XX type 6

### Affectations des registres Modbus TCP

Slots	Hexa	Décimal	Type de carte	Racks
0	0x500	1280	0	Rack de base
1	0x501	1281	1	
2	0x502	1282	3	
3	0x503	1283	0	
4	0x504	1284	0	
5	0x505	1285	0	
6	0x506	1286	4	
7	0x507	1287	0	
8	0x508	1288	0	Rack extension
9	0x509	1289	0	
10	0x50A	1290	0	
11	0x50B	1291	0	
12	0x50C	1292	0	
13	0x50D	1293	0	
14	0x50E	1294	0	
15	0x50F	1295	6	

## Validation de la configuration et démarrage de la carte OPEN7 TCP

Renseigner les registres suivants :

- 0x701** Timeout repli des sorties en cas de défaut de communication MODBUS TCP  
Exprimé en millisecondes  
C'est le temps pendant lequel les sorties seront maintenues en cas de défaut.  
  
Valeur préconisée : 0 (pas de repli)
- 0x702** Timeout communication MODBUS TCP  
Exprimé en millisecondes.  
Temps maxi toléré lors d'un échange MODBUS TCP  
  
Valeur défaut : 2000 (2 secondes)  
0 = pas de timeout
- 0x703** Acquiescement défaut communication MODBUS TCP automatique.  
= 0 pas de redémarrage automatique de la carte OPEN TCP en cas de défaut, un acquiescement est nécessaire.  
= 1 redémarrage automatique de la carte OPEN TCP en cas de défaut
- 0x704** Remise à zéro compteur de défaut MODBUS TCP et acquiescement défaut  
= 1 remise à zéro du compteur de défaut
- 0x705** Remise à zéro compteur de défaut de diagnostics  
= 1 remise à zéro du compteur de défaut



## Registres 0x700

Renseigner les bits suivants dans le registre 0x700 de type Word :

**0x700.1** Gestion du relais présent sur l'alimentation du rack TSX  
= 0 actif sur défaut diagnostic  
= 1 inactif sur défaut diagnostic

L'activation de ce relais survient dans les cas suivants :

- Discordance configuration.  
Le type de carte présente dans les racks et dans la configuration n'est pas équivalente ou il y a des cartes non configurées.
- Bornier absent sur carte d'entrées sorties
- Alimentation sur bornier carte d'entrées sorties absente
- Défaut pilotage carte (Mauvais échanges avec la carte d'entrées sorties)
- Défaut retourné par les cartes AEM ASM etc. (coupleur)
- Défaut voie de mesures retournées par la carte d'entrées sorties.
- Surchauffe processeur de la carte OPEN7 TCP  
Alimentation en défaut

**0x700.1** Type de bus dans le rack  
= 0 Bus court (RKS8)  
= 1 Bus complet (RKN82)

**0x700.0** Run / Stop de la carte OPEN7 TCP  
= 0 Carte en Stop  
= 1 Carte en Run

## Définition des registres MODBUS TCP

@ Début (hexa)	@ Fin (hexa)	Lecture OPEN7 ▼ PLC	Ecriture PLC ▼ OPEN7	Définitions des zones Modbus TCP
-------------------	-----------------	------------------------------	-------------------------------	----------------------------------

0x000	0x0F0		HOLDING	Sorties
-------	-------	--	---------	---------

0x100	0x1F0	INPUT		Entrées
-------	-------	-------	--	---------

0x200	0x20F	INPUT		Diagnostics des cartes Entrées sorties
0x210	0x21F	INPUT		Erreurs des voies de cartes Entrées sorties
0x220		INPUT		Diagnostics du rack

0x300	0x302	INPUT		Compteurs de défauts de communication
0x310	0316	INPUT		Diagnostic carte OPEN7 TCP
0x320	0x325	INPUT		Adresse MAC
0x330	0x33F	INPUT		Type de cartes détectées dans les racks d'entrées sorties

0x500	0x50F		HOLDING	Configuration du type de cartes IO
0x600	0x609		HOLDING	Configuration de l'adresse IP
0x700	0x705		HOLDING	Configuration de la carte OPEN7 TCP
0x1000	0x1F00		HOLDING	Paramétrage des cartes IO

## 0x000 : Registres des données cartes de sorties

Lecture OPEN7 ▼ PLC	Ecriture PLC ▼ OPEN7	Adresse (Word)				Bit	Hexa	Décimal	Commentaires	
		0	1	2	3					
	Holding	0	0	0	0		0x000	0	Données pour carte de sortie slot 00	Sorties RACK 1
	Holding	0	0	1	0		0x010	16	Données pour carte de sortie slot 01	
	Holding	0	0	2	0		0x020	32	Données pour carte de sortie slot 02	
	Holding	0	0	3	0		0x030	48	Données pour carte de sortie slot 03	
	Holding	0	0	4	0		0x040	64	Données pour carte de sortie slot 04	
	Holding	0	0	5	0		0x050	80	Données pour carte de sortie slot 05	
	Holding	0	0	6	0		0x060	96	Données pour carte de sortie slot 06	
	Holding	0	0	7	0		0x070	112	Données pour carte de sortie slot 07	
	Holding	0	0	8	0		0x080	128	Données pour carte de sortie slot 08	Sorties RACK 2
	Holding	0	0	9	0		0x090	144	Données pour carte de sortie slot 09	
	Holding	0	0	A	0		0x0A0	160	Données pour carte de sortie slot 10	
	Holding	0	0	B	0		0x0B0	176	Données pour carte de sortie slot 11	
	Holding	0	0	C	0		0x0C0	192	Données pour carte de sortie slot 12	
	Holding	0	0	D	0		0x0D0	208	Données pour carte de sortie slot 13	
	Holding	0	0	E	0		0x0E0	224	Donnée pour carte de sortie slot 14	
	Holding	0	0	F	0		0x0F0	240	Données pour carte de sortie sot 15	

Exemple occupation mémoire pour une carte de sorties dans le slot 0

Pour une carte DST4 DST8 DST16 données présentes dans le Word 0x00

Pour une carte DST32 données présentes dans les Word 0x00 et 0x01

Pour une carte AST les données sont présentes de la façon suivante :

0x00 = voie 0

0x01 = voie 1

0x02 = voie 2

...

0x15 = voie 15

## 0x100 : Registres des données cartes d'entrées

Lecture OPEN7 ▼ PLC	Ecriture PLC ▼ OPEN7	Adresse (Word)				Bit	Hexa	Décimal	Commentaires	
		0	1	0	0					
Input		0	1	0	0		0x100	256	Données pour carte d'entrée slot 00	Entrées RACK 1
Input		0	1	1	0		0x110	272	Données pour carte d'entrée slot 01	
Input		0	1	2	0		0x120	288	Données pour carte d'entrée slot 02	
Input		0	1	3	0		0x130	304	Données pour carte d'entrée slot 03	
Input		0	1	4	0		0x140	320	Données pour carte d'entrée slot 04	
Input		0	1	5	0		0x150	336	Données pour carte d'entrée slot 05	
Input		0	1	6	0		0x160	352	Données pour carte d'entrée slot 06	
Input		0	1	7	0		0x170	368	Données pour carte d'entrée slot 07	Entrées RACK 2
Input		0	1	8	0		0x180	384	Données pour carte d'entrée slot 08	
Input		0	1	9	0		0x190	400	Données pour carte d'entrée slot 09	
Input		0	1	A	0		0x1A0	416	Données pour carte d'entrée slot 10	
Input		0	1	B	0		0x1B0	432	Données pour carte d'entrée slot 11	
Input		0	1	C	0		0x1C0	448	Données pour carte d'entrée slot 12	
Input		0	1	D	0		0x1D0	464	Données pour carte d'entrée slot 13	
Input		0	1	E	0		0x1E0	480	Données pour carte d'entrée slot 14	
Input		0	1	F	0		0x1F0	496	Données pour carte d'entrée slot 15	

Exemple occupation mémoire pour une carte d'entrées dans le slot 0

Pour une carte DET4 DET8 DET16 données présentes dans le Word 0x00

Pour une carte DET24 DET32 données présentes dans les Word 0x00 et 0x01

Pour une carte AEM ADT les données sont présentes de la façon suivante :

0x00 = voie 0

0x01 = voie 1

0x02 = voie 2

...

...

0x15 = voie 15

## 0x200 : Registres diagnostics cartes entrées sorties

Lecture OPEN7 ▼ PLC	Ecriture PLC ▼ OPEN7	Adresse (Word)				Bit	Hexa	Décimal	Commentaires	
Input		0	2	0	0		0x200	512	Diagnostic carte 00	Diagnostics Cartes RACK 1
Input		0	2	0	1		0x201	513	Diagnostic carte 01	
Input		0	2	0	2		0x202	514	Diagnostic carte 02	
Input		0	2	0	3		0x203	515	Diagnostic carte 03	
Input		0	2	0	4		0x204	516	Diagnostic carte 04	
Input		0	2	0	5		0x205	517	Diagnostic carte 05	
Input		0	2	0	6		0x206	518	Diagnostic carte 06	
Input		0	2	0	7		0x207	519	Diagnostic carte 07	
Input		0	2	0	8		0x208	520	Diagnostic carte 08	Diagnostics cartes RACK 2
Input		0	2	0	9		0x209	521	Diagnostic carte 19	
Input		0	2	0	A		0x20A	522	Diagnostic carte 10	
Input		0	2	0	B		0x20B	523	Diagnostic carte 11	
Input		0	2	0	C		0x20C	524	Diagnostic carte 12	
Input		0	2	0	D		0x20D	525	Diagnostic carte 13	
Input		0	2	0	E		0x20E	526	Diagnostic carte 14	
Input		0	2	0	F		0x20F	527	Diagnostic carte 15	

Diagnosics disponibles pour chaque carte en fonction de son emplacement :

Bits du Word respectif à l'emplacement

- 0 : Problème configuration carte
- 1 : Bornier absent
- 2 : Tension absente
- 3 : Défaut pilotage carte
- 4 : Défaut carte

## 0x210 : Registres diagnostics voies de mesure cartes

Lecture OPEN7 ▼ PLC	Ecriture PLC ▼ OPEN7	Adresse (Word)				Bit	Hexa	Décimal	Commentaires	
Input		0	2	1	0		0x210	528	Erreurs voie Carte 00	Erreurs voie RACK 1
Input		0	2	1	1		0x211	529	Erreurs voie Carte 01	
Input		0	2	1	2		0x212	530	Erreurs voie Carte 02	
Input		0	2	1	3		0x213	531	Erreurs voie Carte 03	
Input		0	2	1	4		0x214	532	Erreurs voie Carte 04	
Input		0	2	1	5		0x215	533	Erreurs voie Carte 05	
Input		0	2	1	6		0x216	534	Erreurs voie Carte 06	
Input		0	2	1	7		0x217	535	Erreurs voie Carte 07	Erreurs voie RACK 2
Input		0	2	1	8		0x218	536	Erreurs voie Carte 08	
Input		0	2	1	9		0x219	537	Erreurs voie Carte 09	
Input		0	2	1	A		0x21A	538	Erreurs voie Carte 10	
Input		0	2	1	B		0x21B	539	Erreurs voie Carte 11	
Input		0	2	1	C		0x21C	540	Erreurs voie Carte 12	
Input		0	2	1	D		0x21D	541	Erreurs voie Carte 13	
Input		0	2	1	E		0x21E	542	Erreurs voie Carte 14	
Input		0	2	1	F		0x21F	543	Erreurs voie Carte 15	
		Erreurs voie carte X bits :							0 à 15 : voies / carte	

Les cartes coupleurs AEM AST ou AST indiquent les voies éventuellement en défaut.

Bits du Word respectif à la voie de mesure

- 0x210.0 défaut voie 0 carte 0
- 0x210.1 défaut voie 1 carte 0
- 0x210.2 défaut voie 2 carte 0
- etc.

## 0x220 : Registres diagnostics des racks

Lecture OPEN7 ▼ PLC	Ecriture PLC ▼ OPEN7	Adresse (Word)				Bit	Hexa	Décimal	Commentaires
		0	2	2	0				
Input		0	2	2	0	0	0x220.0		Alimentation en défaut
Input		0	2	2	0	1	0x220.1		Défaut surchauffe processeur
Input		0	2	2	0	3	0x220.2		Aucune carte définie dans les racks

### 0x300 : Registres diagnostics internes carte OPEN7 TCP

Lecture OPEN7 ▼ PLC	Ecriture PLC ▼ OPEN7	Adresse (Word)				Bit	Hexa	Décimal	Commentaires	
Input		0	3	0	0		0x300	768	Nombre de défauts Modbus	Interne carte OPEN7 TCP
Input		0	3	0	1		0x301	769	Nombre d'échanges Modbus	
Input		0	3	0	2		0x302	770	Nombre de défauts de diagnostic de carte	

### 0x310 Registres diagnostics système OPEN7 TCP

Lecture OPEN7 ▼ PLC	Ecriture PLC ▼ OPEN7	Adresse (Word)				Bit	Hexa	Décimal	Commentaires	
Input		0	3	1	0		0310	784	Défaut FRAM	
Input		0	3	1	1		0311	785	Temps de cycle	
Input		0	3	1	2		0312	786	Version firmware (X.XX)*100	
Input		0	3	1	3		0313	787	Etape séquentiel démarrage OPEN7 TCP	
Input		0	3	1	4		0314	788	Numéro Index de scan des cartes	
Input		0	3	1	5		0315	789	Etape séquentiel Gestion mode repli OPEN7 TCP	
Input		0	3	1	6		0316	790	Etape séquentiel process OPEN7 TCP	



### 0x320 : Registres adresse MAC OPEN7 TCP

Lecture OPEN7 ▼ PLC	Ecriture PLC ▼ OPEN7	Adresse (Word)				Bit	Hexa	Décimal	Commentaires	
Input		0	3	2	0		0x320	800	Adresse MAC Octet 1	@MAC
Input		0	3	2	1		0x321	801	Adresse MAC Octet 2	
Input		0	3	2	2		0x322	802	Adresse MAC Octet 3	
Input		0	3	2	3		0x323	803	Adresse MAC Octet 4	
Input		0	3	2	4		0x324	804	Adresse MAC Octet 5	
Input		0	3	2	5		0x325	805	Adresse MAC Octet 6	

### 0x300 : Registres cartes présentes dans les racks

Lecture OPEN7 ▼ PLC	Ecriture PLC ▼ OPEN7	Adresse (Word)				Bit	Hexa	Décimal	Commentaires	
Input		0	3	3	0		0x330	816	Type carte présente en position 00	Type de cartes présentes détectées
Input		0	3	3	1		0x331	817	Type carte présente en position 01	
Input		0	3	3	2		0x332	818	Type carte présente en position 02	
Input		0	3	3	3		0x333	819	Type carte présente en position 03	
Input		0	3	3	4		0x334	820	Type carte présente en position 04	
Input		0	3	3	5		0x335	821	Type carte présente en position 05	
Input		0	3	3	6		0x336	822	Type carte présente en position 06	
Input		0	3	3	7		0x337	823	Type carte lu présente position 07	
Input		0	3	3	8		0x338	824	Type carte présente en position 08	
Input		0	3	3	9		0x339	825	Type carte lu présente position 09	
Input		0	3	3	A		0x33A	826	Type carte présente en position 10	
Input		0	3	3	B		0x33B	827	Type carte présente en position 11	
Input		0	3	3	C		0x33C	828	Type carte présente en position 12	
Input		0	3	3	D		0x33D	829	Type carte présente en position 13	
Input		0	3	3	E		0x33E	830	Type carte présente en position 14	
Input		0	3	3	F		0x33F	831	Type carte présente en position 15	

## 0x500 : Registres configuration type de carte

Lecture OPEN7 ▼ PLC	Ecriture PLC ▼ OPEN7	Adresse (Word)				Bit	Hexa	Décimal	Commentaires	
	Holding	0	5	0	0		0x500	1280	Type carte 00	Configuration Types de cartes
	Holding	0	5	0	1		0x501	1281	Type carte 01	
	Holding	0	5	0	2		0x502	1282	Type carte 02	
	Holding	0	5	0	3		0x503	1283	Type carte 03	
	Holding	0	5	0	4		0x504	1284	Type carte 04	
	Holding	0	5	0	5		0x505	1285	Type carte 05	
	Holding	0	5	0	6		0x506	1286	Type carte 06	
	Holding	0	5	0	7		0x507	1287	Type carte 07	
	Holding	0	5	0	8		0x508	1288	Type carte 08	
	Holding	0	5	0	9		0x509	1289	Type carte 09	
	Holding	0	5	0	A		0x50A	1290	Type carte 10	
	Holding	0	5	0	B		0x50B	1291	Type carte 11	
	Holding	0	5	0	C		0x50C	1292	Type carte 12	
	Holding	0	5	0	D		0x50D	1293	Type carte 13	
	Holding	0	5	0	E		0x50E	1294	Type carte 14	
	Holding	0	5	0	F		0x50F	1295	Type carte 15	

## 0x600 : Registres configuration réseau

Lecture OPEN7 ▼ PLC	Ecriture PLC ▼ OPEN7	Adresse (Word)				Bit	Hexa	Décimal	Commentaires
	Holding	0	6	0	0		0x600	1536	Adresse IP byte 1
	Holding	0	6	0	1		0x601	1537	Adresse IP byte 2
	Holding	0	6	0	2		0x602	1538	Adresse IP byte 3
	Holding	0	6	0	3		0x603	1539	Adresse IP byte 4
	Holding	0	6	0	4		0x604	1540	Masque de sous réseau byte 1
	Holding	0	6	0	5		0x605	1541	Masque de sous réseau byte 2
	Holding	0	6	0	6		0x606	1542	Masque de sous réseau byte 3
	Holding	0	6	0	7		0x607	1543	Masque de sous réseau byte 4
	Holding	0	6	0	8		0x608	1544	« 0 » DHCP désactivé « 1 » DHCP activé
	Holding	0	6	0	9		0x609	1545	« 1 » Validation de la configuration IP

Par défaut :

Adresse IP : 192.168.1.10

Masque de sous réseau : 255.255.255.0

DHCP : 0 (désactivé)

Exemple si vous souhaitez changer l'adresse IP et masque de sous réseau :

- 192.168.0.100

- 255.255.0.0

Affecter ces valeurs aux registres suivants :

0x600 : 192

0x601 : 168

0x602 : 0

0x603 : 100

Adresse IP

0x604 : 255

0x605 : 255

0x606 : 0

0x607 : 0

Masque de sous réseau

0x608 : 0

DHCP désactivé

Ensuite faire un front montant sur le registre 0x609 (0->1)

**NOTA :**

**Il est possible de reseter l'adresse IP et masque de sous réseau par un appui de 10 secondes sur le bouton RESET.**

**La carte OPEN7 TCP aura alors les valeurs par défaut :**

- 192.168.1.10**
- 255.255.255.0**

**Les leds en face avant la carte OPEN7 TCP clignotent une fois la configuration par défaut prise en compte.**

## 0x700 : Registres configuration racks

Lecture OPEN7 ▼ PLC	Ecriture PLC ▼ OPEN7	Adresse (Word)				Bit	Hexa	Décimal	Commentaires
	X	0	7	0	0	0	0x700	1792	« 0 » = Stop « 1 » = Run
	X	0	7	0	0	1	0x700	1792	« 0 » = Relais sur alimentation actif sur défaut diagnostic « 1 » = Relais sur alimentation inactif sur défaut diagnostic
	X	0	7	0	0	2	0x700	1792	« 0 » = Rack bus court (ex RKS8) « 1 » = Rack bus complet (ex RKN82)
	X	0	7	0	1		0x701	1793	Timeout Mode de repli (ms)
	X	0	7	0	2		0x702	1794	Timeout com Modbus (ms)
	X	0	7	0	3		0x703	1795	« 1 » = Acquiescement défaut Modbus automatique
	X	0	7	0	4		0x704	1796	« 1 » = RAZ compteur défaut Modbus
	X	0	7	0	5		0x705	1797	« 1 » = RAZ compteur défaut diagnostic cartes

**0x700.0** Run / Stop de la carte OPEN7 TCP  
 = 0 Carte en Stop  
 = 1 Carte en Run

**0x700.1** Gestion du relais présent sur l'alimentation du rack TSX  
 = 0 actif sur défaut diagnostic  
 = 1 inactif sur défaut diagnostic

L'activation de ce relais survient dans les cas suivants :

- Discordance configuration.  
Le type de carte présente dans les racks et dans la configuration n'est pas équivalente ou il y a des cartes non configurées.
- Bornier absent sur carte d'entrées sorties
- Alimentation sur bornier carte d'entrées sorties absente
- Défaut pilotage carte (Mauvais échanges avec la carte d'entrées sorties)
- Défaut retourné par les cartes AEM ASM etc. (coupleur)
- Défaut voie de mesures retournées par la carte d'entrées sorties.
- Surchauffe processeur de la carte OPEN7 TCP  
Alimentation en défaut

- 0x700.2** Type de bus dans le rack  
= 0 Bus court (RKS8)  
= 1 Bus complet (RKN82)
- 0x701** Timeout repli des sorties en cas de défaut de communication MODBUS TCP  
Exprimé en millisecondes  
C'est le temps pendant lequel les sorties seront maintenues en cas de défaut.  
  
Valeur préconisée : 0 (pas de repli)
- 0x702** Timeout communication MODBUS TCP  
Exprimé en millisecondes :  
Temps maxi toléré lors d'un échange MODBUS TCP  
  
Valeur défaut : 2000 (2 secondes)  
0 = pas de timeout
- 0x703** Acquiescement défaut communication MODBUS TCP automatique.  
= 0 pas de redémarrage automatique de la carte OPEN TCP en cas de défaut, un acquiescement est nécessaire.  
= 1 redémarrage automatique de la carte OPEN TCP en cas de défaut
- 0x704** Remise à zéro compteur de défaut MODBUS TCP et acquiescement défaut  
= 1 remise à zéro du compteur de défaut
- 0x705** Remise à zéro compteur de défaut de diagnostics  
= 1 remise à zéro du compteur de défaut

## 0x1000 : Registres configuration des cartes AEM ASR

Lecture OPEN7 ▼ PLC	Ecriture PLC ▼ OPEN7	Adresse (Word)				Bit	Hexa	Décimal	Commentaires	
	X	1	0	0	0		0x1000	4096	Configuration de la carte 00	RACK 1
	X	1	1	0	0		0x1100	4352	Configuration de la carte 01	
	X	1	2	0	0		0x1200	4608	Configuration de la carte 02	
	X	1	3	0	0		0x1300	4864	Configuration de la carte 03	
	X	1	4	0	0		0x1400	5120	Configuration de la carte 04	
	X	1	5	0	0		0x1500	5376	Configuration de la carte 05	
	X	1	6	0	0		0x1600	5632	Configuration de la carte 06	
	X	1	7	0	0		0x1700	5888	Configuration de la carte 07	
	X	1	8	0	0		0x1800	6144	Configuration de la carte 08	RACK 2
	X	1	9	0	0		0x1900	6400	Configuration de la carte 09	
	X	1	A	0	0		0x1A00	6656	Configuration de la carte 10	
	X	1	B	0	0		0x1B00	6912	Configuration de la carte 11	
	X	1	C	0	0		0x1C00	7168	Configuration de la carte 12	
	X	1	D	0	0		0x1D00	7424	Configuration de la carte 13	
	X	1	E	0	0		0x1E00	7680	Configuration de la carte 14	
	X	1	F	0	0		0x1F00	7936	Configuration de la carte 15	

Certaines cartes d'entrées sorties de type coupleur AEM AST ou ADT nécessitent une configuration.

256 Word de configuration sont disponibles pour chaque carte et respectifs à chaque emplacement dans les racks.

Exemple pour la carte à l'emplacement 02 :

0x1200

...

0x1299

L'organisation des registres de configuration sont définis dans le chapitre

### **Paramètres des cartes AEM / ASR**

Les registres de configuration sont propres à chaque type de carte

## Définition des types de cartes

Type	Description	Validation
<b>0</b>	Carte absente	
<b>1</b>	DET 4xx	OK
<b>2</b>	DST 4xx	OK
<b>3</b>	DET 8xx	OK
<b>4</b>	DST 8xx	OK
<b>5</b>	DET 16xx	OK
<b>6</b>	DST 16xx	OK
<b>7</b>	DST 24xx	OK
<b>8</b>	DET 32xx	OK
<b>9</b>	DST 32xx	OK
<b>10</b>		
<b>11</b>	AST 200	OK
<b>12</b>	ADT 20x	Attente de validation
<b>13</b>	ASR 200	OK
<b>14</b>		
<b>15</b>	AEM 1601	Attente de validation
<b>16</b>	AEM 1602	Attente de validation
<b>17</b>	AEM 811	OK
<b>18</b>	AEM 821	OK
<b>19</b>	AEM 1613	Attente de validation
<b>20</b>	AEM 411	OK
<b>21</b>	AEM 412	Attente de validation
<b>22</b>	AEM 413	Attente de validation
<b>23</b>	AEM 1212	Attente de validation
<b>24</b>	ASR 40x	OK
<b>25</b>	ASR 800	Attente de validation



## Paramètres des cartes ASR40x

Paramétrages :

Cartes	Adresse Word		Bits/mots
ASR40x	0	Configuration	Bit 0 à "1" : Pilotage carte
			Bit 1 à "1" : Maintien des sorties

Valeur de sortie :

La valeur de sortie analogique est une valeur 12 bits signée correspondant à la valeur brute du convertisseur.

Défauts renvoyés via MODBUS TCP

- ✓ Défaut général de la carte.
- ✓ Défaut de bornier.
- ✓ Défaut alimentation des sorties.
- ✓ Défaut de voie.

## Paramètres des cartes ASR200

Paramétrage possible :

- ✓ Paramétrage par cavalier.

Valeur de sortie :

La valeur de sortie analogique est une valeur sur 12bits comprise entre 0-4095 correspondant à la valeur brute du convertisseur (selon l'échelle de la gamme).

Défauts retournés via MODBUS TCP :

- ✓ Défaut général de la carte.
- ✓ Défaut de bornier.

## Paramètres des cartes AEM811

Paramétrages :

Cartes	Adresse Word		Bits/mots
AEM811	0	OWxy1	Bits 0-7 : Inhibition
			Bit 8 : Mode accéléré
	1	Période de scrutation en centaines de millisecondes, entre 8 et 32000	
	2 à 33	Configuration des voies, 4 mots par voie	Word 1 : C0 + numéro de voie
			Word 2 : Configuration
			Word 3 : Borne supérieure
			Word 4 : Borne inférieure

Lecture de la mesure :

La valeur renvoyée pour la mesure est en signée 16 bits (mA ou mV selon la gamme).

Défauts retournés via MODBUS TCP :

- ✓ Défaut général de la carte.
- ✓ Défaut de bornier.
- ✓ Défaut pour chaque voie (dépassement de limite, rupture de capteur).

## Paramètres des cartes AEM821

Paramétrages :

Cartes	Adresse Word		Bits/mots
AEM821	0	OWxy1	Bits 0-7 : Inhibition
	1	Gamme et mode	MSB : Mode normal ou simplifié (0/1)
			LSB : Gamme 0 à 3 : -10 à 10V, 0 à 10V, 0 à 20mA, 4 à 20mA
	2 à 9	Configuration par voie	Voir doc TSX

Lecture de la mesure :

La valeur renvoyée pour la mesure est en signée 16 bits (mA ou mV selon la gamme).

Défauts retournés via MODBUS TCP :

- ✓ Défaut général de la carte.
- ✓ Défaut de bornier.
- ✓ Défaut pour chaque voie (dépassement de limite, rupture de capteur).

**Attention**, si toutes les voies sont inhibées, des défauts de voies peuvent apparaître sur l'OPEN7 TCP. Dans ce cas d'utilisation, mettre la carte AEM821 en non piloté.

## Paramètres des cartes AEM1601/1602

Paramétrages :

Cartes	Adresse Word		Bits/mots
AEM1601,AEM1602	0	Acquisition	MSB : filtrage :
			- 0 : pas de filtrage
			- 1 : Filtrage 50Hz
			- 2 : Filtrage 60Hz
			LSB : 0xA0
	1 à 16	Configuration des voies	Voir doc TSX

Suppression du traitement de racine carrée.

Lecture de la mesure :

La valeur renvoyée pour la mesure est une valeur en signée 16 bits en mA ou mV (selon la gamme).

Défauts retournés via MODBUS TCP :

- ✓ Défaut général de la carte.
- ✓ Défaut de bornier.

Défaut pour chaque voie (dépassement de limite, rupture de capteur).

## Paramètres des cartes AEM411

Paramétrage possible :

- ✓ Gamme de mesure.
- ✓ Mode de scrutation.
- ✓ Période de scrutation.
- ✓ Mise en Run/Stop des voies.
- ✓ Test des voies.

Suppression du traitement de racine carrée, suppression des bornes inférieures et supérieures, suppression de la gamme d'affichage (échelle de mesure personnalisable).

Lecture de la mesure :

La valeur renvoyée pour la mesure est en signée 16 bits (mA ou mV selon la gamme).

Défauts retournés via MODBUS TCP :

- ✓ Défaut général de la carte.
- ✓ Défaut de bornier.
- ✓ Défaut pour chaque voie (dépassement de limite, rupture de capteur).