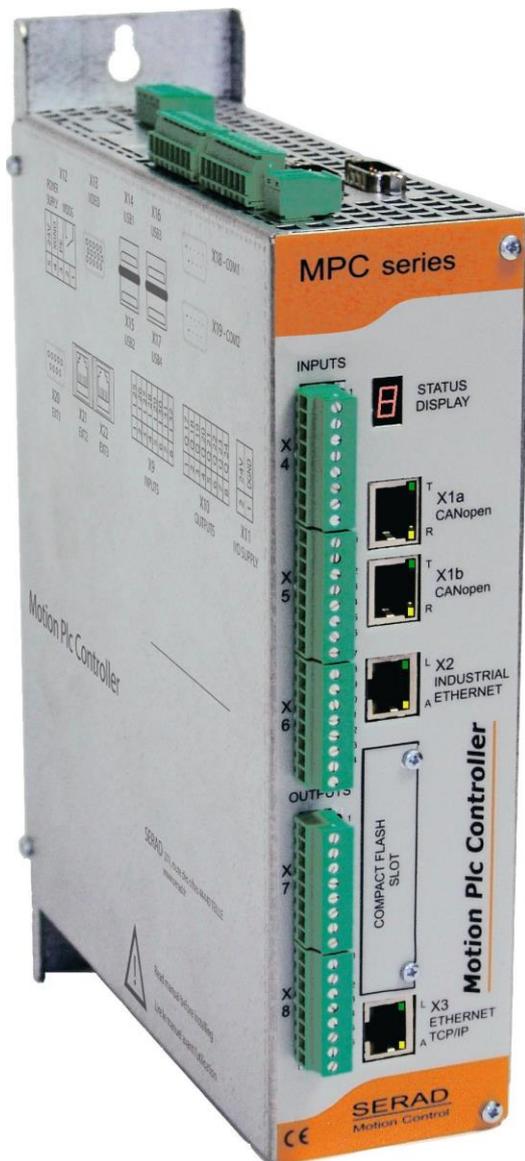


# Motion Plc Contrôleur Série MPC



## GUIDE D'INSTALLATION

Nous nous réservons le droit de modifier sans préavis tout ou partie des caractéristiques de nos appareils. L'usage des produits décrits dans ce manuel ne s'adresse qu'à du personnel qualifié, connaissant les normes en vigueur. SERAD n'est pas tenu responsable pour des erreurs de manipulation et des dommages directs ou indirects commis sur les produits SERAD et autres à la suite du non respect des informations contenues dans ce manuel. Des changements dans les composants matériel ou logiciel SERAD ont pour conséquence l'exclusion de la responsabilité de SERAD.



## Sommaire

Chapitre 1 . Informations générales.....	4
1. Mise en garde .....	4
2. Description des symboles .....	4
3. Compatibilité carte EtherCAT variateur.....	5
4. Pile de sauvegarde .....	5
5. Historique du guide .....	5
Chapitre 2 . Données techniques .....	6
1. Description .....	6
2. Interface .....	7
3. Dimensions .....	8
3.1 Vue de face .....	8
3.2 Vue de dessus.....	9
3.3 Vue de côté .....	10
4. Affectation et brochage des connecteurs .....	11
4.1 X1a et X1b : Interface CANopen .....	11
4.2 X2 Interface Ethernet Industriel .....	12
4.3 X3 Interface Ethernet TCP/IP .....	13
4.4 Slot Compact Flash et DIPSwitchs .....	14
4.5 X4, X5, X6 et X9 Entrées logiques .....	15
4.6 X7, X8 et X10 Sorties logiques .....	16
4.7 X11 Alimentation des entrées/sorties .....	17
4.8 X12 Alimentation générale .....	17
4.9 X14, X15, X16 et X17 USB.....	18
4.10 X18: COM1 : Port de communication RS232 .....	18
4.11 X19: COM2 : Port de communication RS232 ou RS485 .....	19
5. Exemples de raccordement .....	20
5.1 Raccordement avec des variateurs IMD.....	20
5.2 Raccordement avec des variateurs IMDL.....	21
Chapitre 3 . Montage .....	22
Chapitre 4 . Sécurité .....	23
Chapitre 5 . Configuration de l'adresse IP .....	24
1. Configuration de l'adresse IP par liaison série .....	24
2. Configuration de l'adresse IP par DIPSwitchs.....	24
Chapitre 6 . Annexes .....	25
1. Transport, stockage et emballage .....	25
2. Afficheur STATUS 7 segments .....	25
3. Support et service .....	35

# Chapitre 1 . Informations générales

## 1. Mise en garde



Avant la première mise en service de l'installation, veuillez lire les informations suivantes afin d'éviter des dommages corporels et/ou matériels.

Le montage, le raccordement, la mise en service et la maintenance de l'appareil ne peuvent être réalisés que par des personnes qualifiées et doivent obéir aux normes nationales et internationales (DIN, VDE, EN, IEC ...). Le non respect de ces normes peut engendrer de graves dommages matériels.

De plus, il est indispensable de respecter les instructions de sécurité. Des blessures et dommages corporels peuvent résulter d'une méconnaissance de ces instructions de sécurité.

En cas d'erreur sur le MPC, l'utilisateur est responsable d'assurer la mise en sécurité des autres dispositifs qui peuvent être reliés.

## 2. Description des symboles

Les symboles suivants de mise en garde sont employés dans ce guide d'installation. Ils sont prévus pour alerter le lecteur aux instructions de sûreté associées.

Attention	
	Ce symbole est prévu pour alerter des risques de dommages matériels.

Information	
	Ce symbole indique une information qui contribue à une meilleure utilisation.

### 3. Compatibilité carte EtherCAT variateur

Les cartes filles ancienne génération (FPGA) sont reconnues par toutes les versions d'OS du MPC.

Les cartes filles nouvelle génération (ASIC Beckhoff) sont reconnues par les versions d'OS 0.60 ou plus. Elles ne fonctionnent pas avec un OS antérieur.

### 4. Pile de sauvegarde

**Maintenance préventive :**  
**Remplacer la pile de sauvegarde tous les 5 ans.**  
**Ce reporter à la notice associée.**

### 5. Historique du guide

R603	17/01/2006	Version originale
R641	12/10/2006	Compatibilité CF-CARD
R715	02/04/2007	Exemples de raccordement
R1735	30/08/2017	Compatibilité carte EtherCAT Pile de sauvegarde Liste des messages d'erreurs

Tableau 1 : Historique du guide

Toutes les mesures existantes ont été prises afin de garantir l'exactitude et l'intégrité de la documentation présente. Toutefois celle-ci peut contenir des erreurs. Aucune responsabilité ne sera assumée par SERAD pour tout dommage causé par l'utilisation du logiciel et de la documentation ci-jointe.

## Chapitre 2 . Données techniques

### 1. Description

Alimentation :	24 V DC $\pm 10\%$ 1,5A typique Isolement galvanique Détection des microcoupures
Architecture :	Processeur Mobile Intel® Céléron® 400 MHz Noyau temps réel multi-tâches Mémoire Compact Flash 64Mo, Ram 64Mo Mémoire RAM sauvegardée 512 Ko
Entrées/sorties locales :	Module MPCIO* 32 entrées / 24 sorties - Entrées PNP 24Vdc - Sorties statiques PNP 24Vdc, 500mA maxi par voie - Visualisation des états par leds
Communication :	1 x ETHERNET TCP/IP 100 Mbit/s 1 x ETHERNET INDUSTRIEL 100 Mbit/s 2 x USB 1 x CANopen 1 Mbit/s 1 x RS232, 1 x RS232/RS485 isolé
Chien de garde :	Relais : contact NO libre de potentiel
Diagnostic :	Afficheur 7 segments
Fonctions Motions avancées :	Positionnement rapide et précis Arbre électrique à rapport variable Déphasage dynamique Came électronique Fonctions de compensation, de superposition Interpolation linéaire, circulaire, hélicoïdale et avancée Registration Boîte à contacts
Dimensions l x h x p :	66 x 231,5 x 197,5
Température de service :	5 à 45°C
Température de stockage :	-10 à 70°C

\* Option

Tableau 2 : Description

## 2. Interface

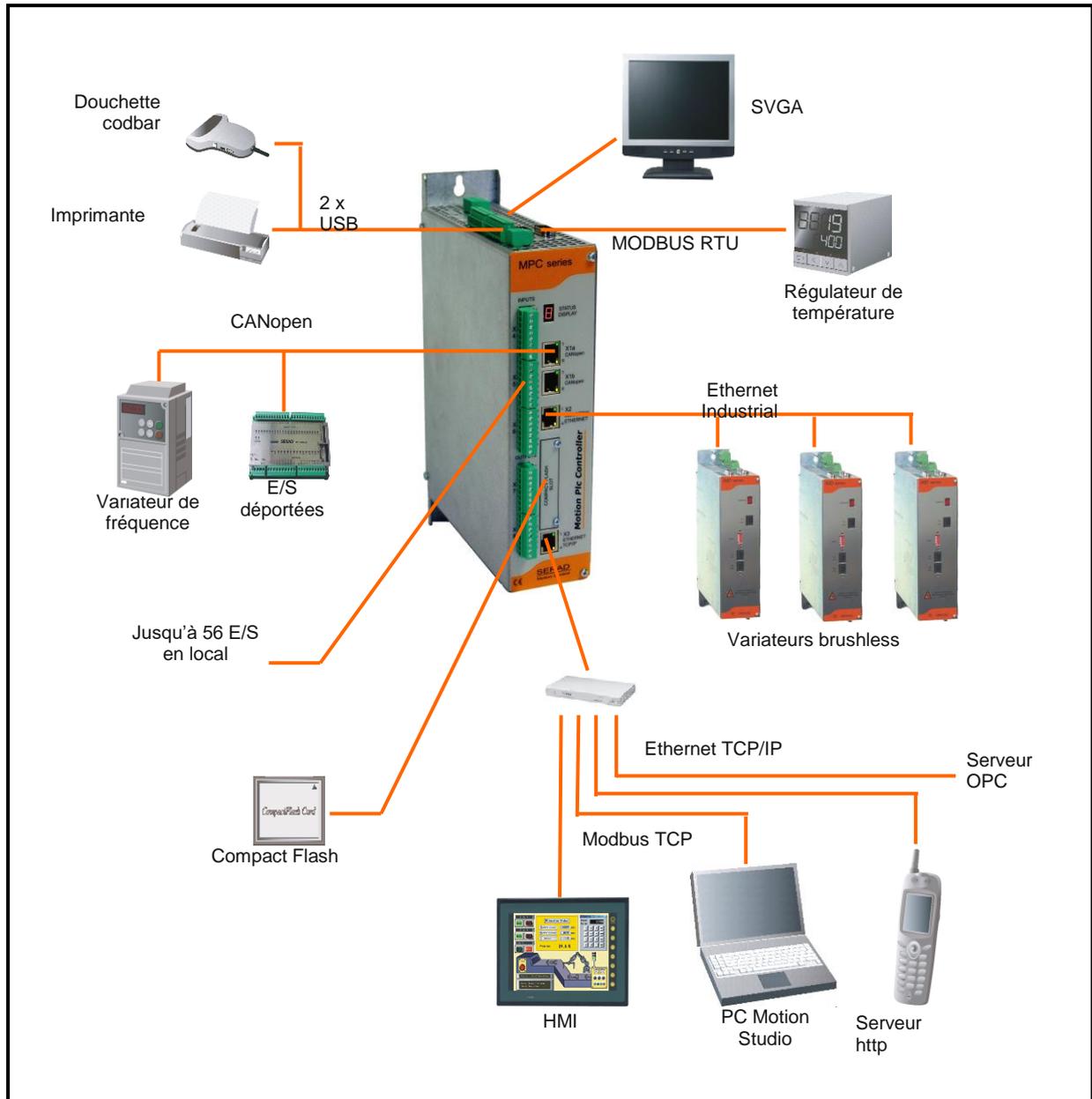


Figure 1 : Interface

### 3. Dimensions

#### 3.1 Vue de face

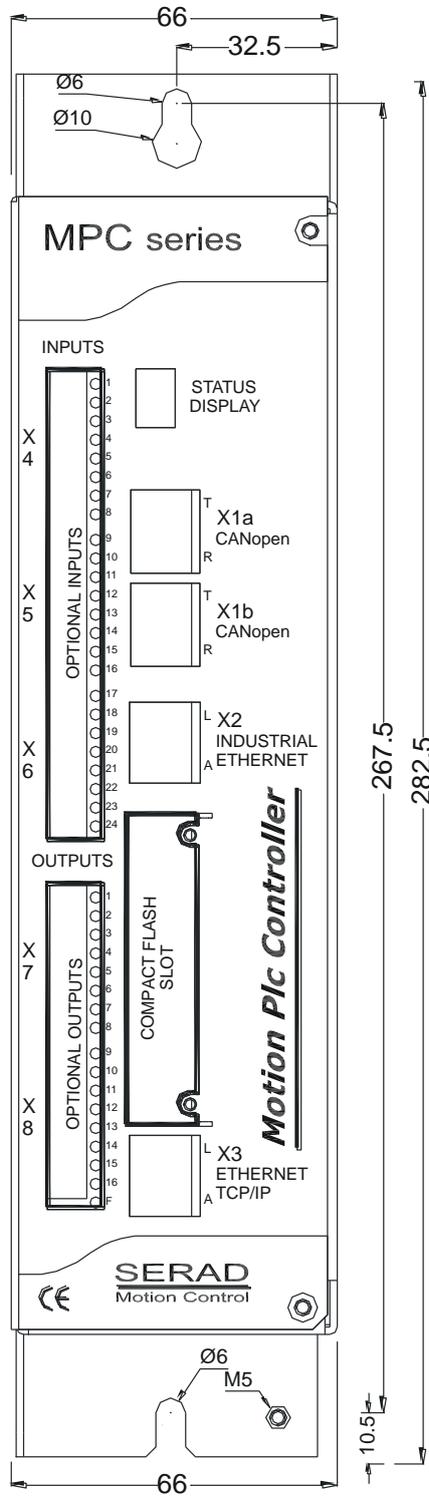


Figure 2 : Vue de face

### 3.2 Vue de dessus

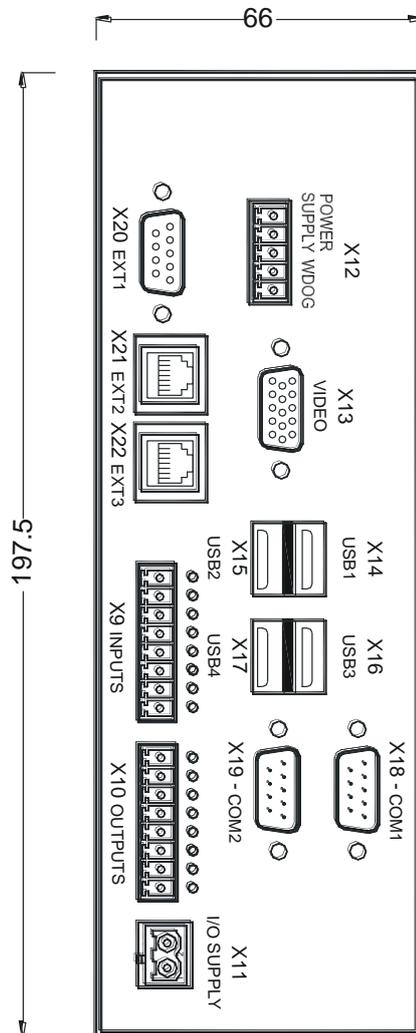


Figure 3 : Vue de dessus

### 3.3 Vue de côté

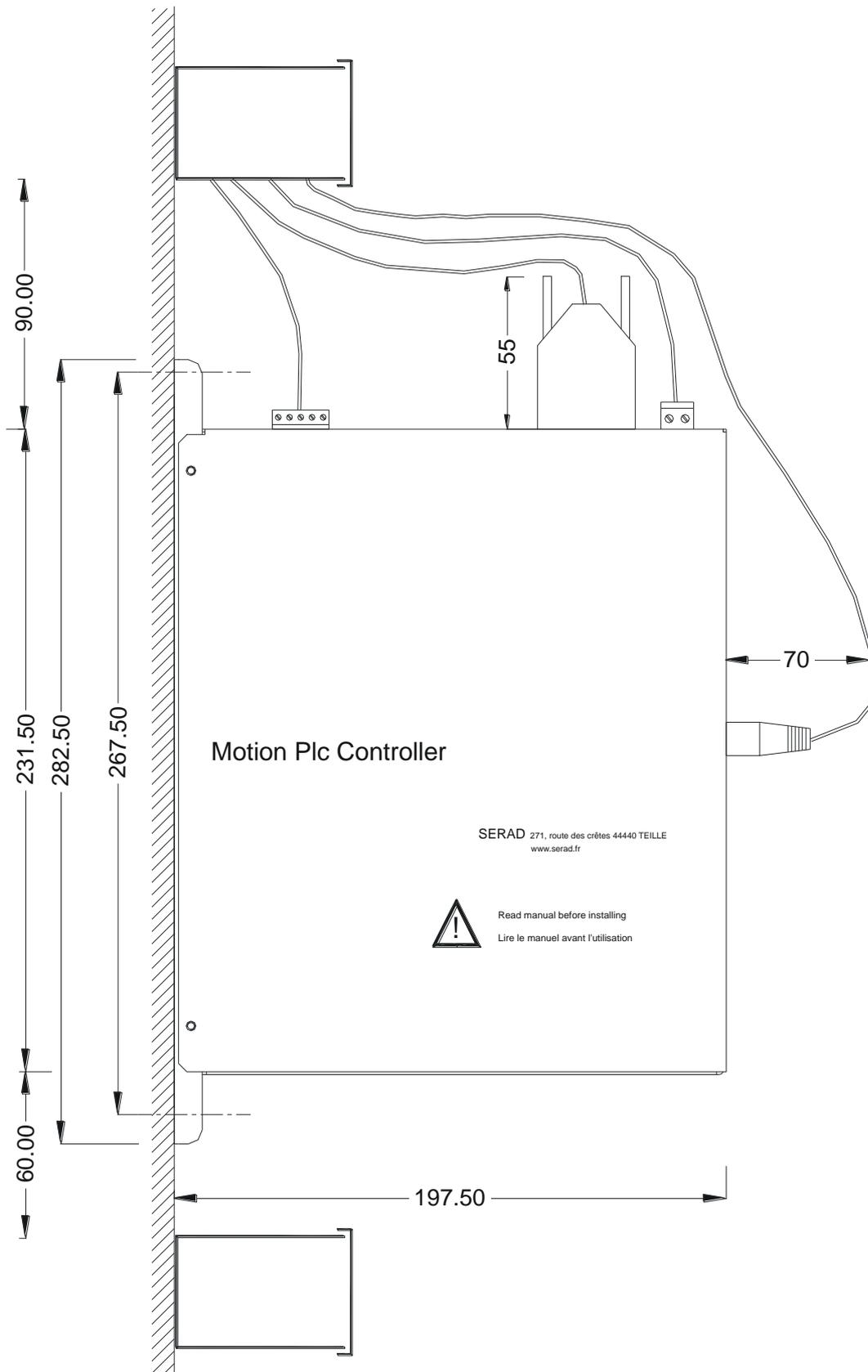
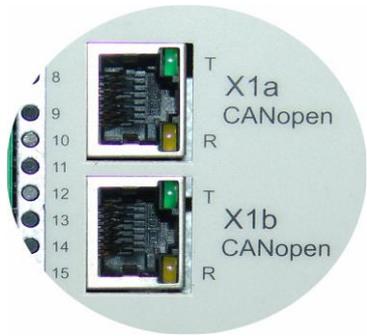


Figure 4 : Vue de côté

## 4. Affectation et brochage des connecteurs

### 4.1 X1a et X1b : Interface CANopen

X1a - X1b - Interface CANopen	
Type	RJ45
Débit	1 Mbit max
N°	Nom
1	NC
2	NC
3	NC
4	NC
5	GND
6	NC
7	CAN_L
8	CAN_H



DIP 1 = ON pour activer la résistance de terminaison



 Pour accéder aux DIPS, enlever le capot du slot Compact Flash  
 La led verte T s'allume lors de l'émission de données  
 La led Jaune R s'allume lors de la réception de données

 **SHIELD - Raccorder la tresse blindée sur le corps du RJ45**

Tableau 3 : Interface CANopen

#### Attention:

A chaque extrémité du bus prévoir une résistance de terminaison de 120  $\Omega$  entre CAN\_H et CAN\_L (dans le cas du MPC l'activation du DIP 1 permet de valider cette résistance).

## 4.2 X2 Interface Ethernet Industriel

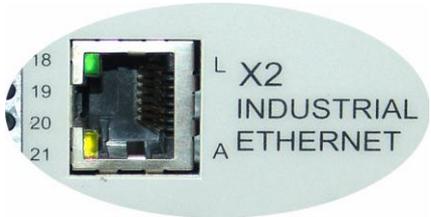
X2 - Interface Ethernet Industriel	
Type	RJ45
Débit	10 / 100 Mbit/s
N°	Nom
1	TD +
2	TD -
3	RD +
4	NC
5	NC
6	RD -
7	NC
8	NC
	
	<p>La led Verte L s'allume lorsque la ligne est établie sur le réseau            La led Jaune A s'allume à la transmission ou réception de données sur le réseau</p>
	<p><b>SHIELD - Raccorder la tresse blindée sur le corps du RJ45</b></p>

Tableau 4 : Interface Ethernet industriel

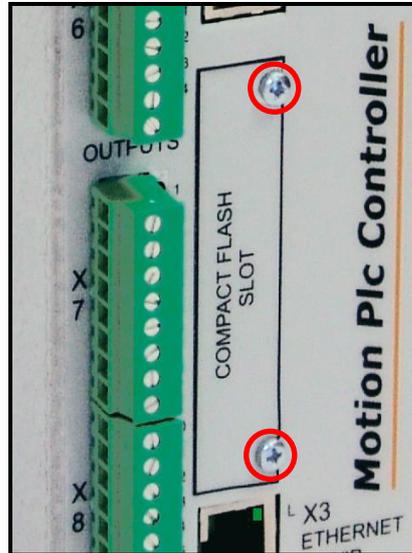
### 4.3 X3 Interface Ethernet TCP/IP

X3 - Interface Ethernet TCP/IP		
Type	RJ45	
Débit	100 Mhz	
N°	Nom	
1	TD +	
2	TD -	
3	RD +	
4	NC	
5	NC	
6	RD -	
7	NC	
8	NC	
<p> La led Verte L s'allume lorsque la ligne est établie sur le réseau La led Jaune A s'allume à la transmission ou réception de données sur le réseau</p>		
<p> <b>SHIELD - Raccorder la tresse blindée sur le corps du RJ45</b></p>		

Tableau 5 : Interface Ethernet TCP/IP

#### 4.4 Slot Compact Flash et DIPSwitchs

- Pour accéder au module Compact Flash ou aux DIPSwitchs, retirer les deux vis de fixation du capot :



- Pour retirer la **Compact Flash**, tirer sur le ruban adhésif :



The **Compact Flash** is provided by SERAD, any other **Compact Flash** can involve disfonctionnements.

- Affectation des **DIPSwitchs** :

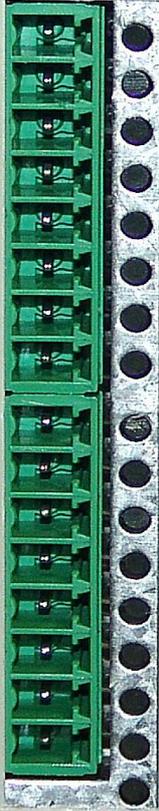
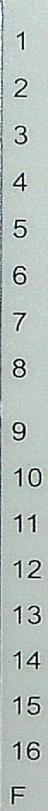
DIPSwitchs	
DIP1	ON : activation de la résistance de terminaison du bus CANopen
DIP2	ON : activation du mode paramétrage après redémarrage
DIP3	ON : permet de passer en attente de flashage à l'adresse IP 192.168.1.1
DIP4	ON : permet de restaurer la memoire Flash en BBM

### 4.5 X4, X5, X6 et X9 Entrées logiques

X4, X5, X6 et X9 - 32 entrées logiques							
Connecteurs débrochables 8 points au pas de 3,80mm							
Type							
N°	Nom	Connecteur	Avant du MPC				Dessus du MPC
			INPUTS				
1	I1	X4	X 4	1	1	X9	
2	I2			2	I25		
3	I3			3	I26		
4	I4			4	I27		
5	I5			5	I28		
6	I6			6	I29		
7	I7			7	I30		
8	I8			8	I31		
1	I9	X5	X 5	9	I32		
2	I10			10			
3	I11			11			
4	I12			12			
5	I13			13			
6	I14			14			
7	I15			15			
8	I16			16			
1	I17	X6	X 6	17			
2	I18			18			
3	I19			19			
4	I20			20			
5	I21			21			
6	I22			22			
7	I23			23			
8	I24			24			

Tableau 6 : Entrées logiques

4.6 X7, X8 et X10 Sorties logiques

X7, X8 et X10 - 24 sorties logiques									
Type	Connecteurs débrochables 8 points au pas de 3,80mm								
N°	Nom	Connecteur	Avant du MPC		N°	Nom	Connecteur	Dessus du MPC	
			OUTPUTS						
			X 7	X 8					
1	Q1	X7		1	1	Q17	X10		
2	Q2			2	2	Q18			
3	Q3			3	3	Q19			
4	Q4			4	4	Q20			
5	Q5			5	5	Q21			
6	Q6			6	6	Q22			
7	Q7			7	7	Q23			
8	Q8			8	8	Q24			
1	Q9	X8		9					
2	Q10			10					
3	Q11			11					
4	Q12			12					
5	Q13			13					
6	Q14			14					
7	Q15			15					
8	Q16			16					
	F			F					

**i** Sorties statiques PNP 24 Vdc, 500mA maxi par voie.  
La led F indique un court-circuit sur les sorties logiques.

Tableau 7 : sorties logiques

#### 4.7 X11 Alimentation des entrées/sorties

Alimentation des entrées/sorties		
Protection contre les inversions de polarité		Connecteur débrochable, 2 points au pas de 5,08mm 
N°	Nom	
1	DGND	
2	+ 24Vdc	
 <b>La taille de l'alimentation dépend du courant total des sorties statiques et ne doit pas excéder 8A</b>		

Tableau 8 : Alimentation des entrées/sorties

#### 4.8 X12 Alimentation générale

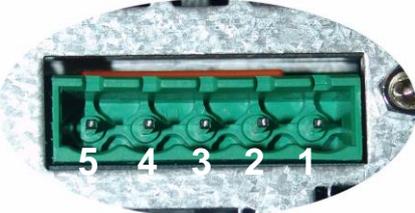
Alimentation et Chien de garde		
Protection contre les inversions de polarité		Connecteur débrochable, 5 points au pas de 5,08mm 
N°	Nom	
1	WDOG	
2	WDOG	
3	PE	
4	XGND	
5	+ 24Vdc 1,5A	
 WDOG est un contact relais NO entre les bornes 1 et 2, de potentiel 48Vac maxi 2A maxi		

Tableau 9 : Alimentation générale

#### 4.9 X14, X15, X16 et X17 USB

Universal Serial Bus		
Vitesse	jusqu'à 480 Mbit/s	2x USB type A, femelles 
Alim.	500mA max,	
Longueur	5m max.	
PIN	Type	
1	VBUS	
2	D-	
3	D+	
4	GND	

Tableau 11 : Interface USB

#### 4.10 X18: COM1 : Port de communication RS232

Port de communicationn RS232		
Type	RS232 non isolée	SUBD 9 points mâle 
UART	Compatible 16550,16 octets FIFO	
Débit	Max. 115 Kbaud	
N°	RS 232	
1	NC	
2	RXD	
3	TXD	
4	NC	
5	GND	
6	NC	
7	RTS	
8	CTS	
9	NC	
 <b>SHIELD - Raccorder la tresse blindée sur le corps du SUBD</b>		

Tableau 12 : Port de communication RS232

#### 4.11 X19: COM2 : Port de communication RS232 ou RS485

Port de communication RS232 ou RS485		
Type 1	RS232 isolée	
Type 2	RS485 isolée	
UART	Compatible 16550,16 octets FIFO	
Débit	Max. 115 Kbauds	Max. 115 Kbauds
N°	RS 232	RS485
1	NC	NC
2	RXD	
3	TXD	
4	NC	NC
5	GND	GND
6		T1
7		TRX-
8		TRX+
9		T2
 <p>SUBD 9 points mâle</p> <p>En RS485, pour activer la résistance de terminaison du bus (120Ω), relier la pin 6 à la pin 9</p>		
 <p><b>SHIELD - Raccorder la tresse blindée sur le corps du SUBD</b></p>		

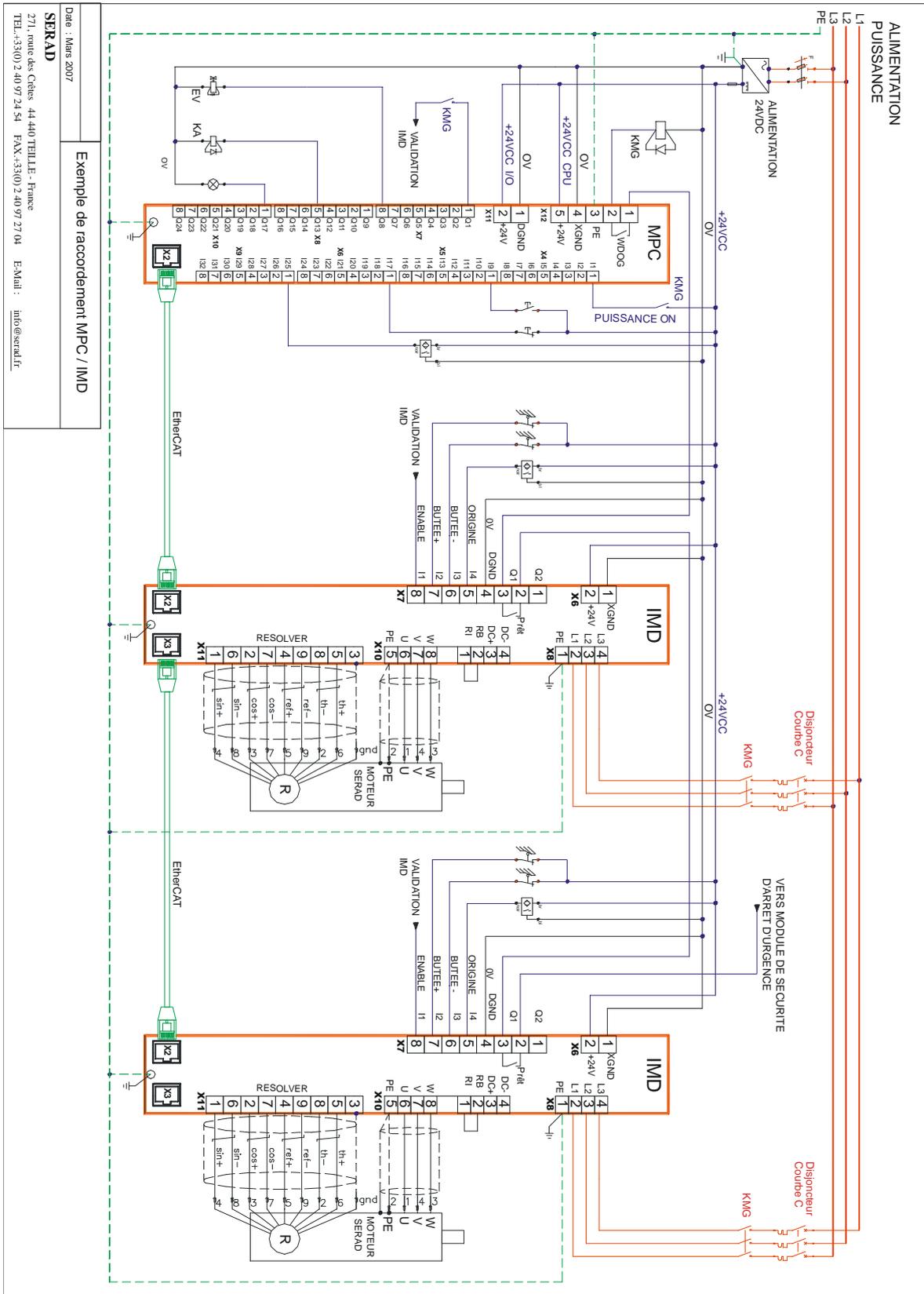
Tableau 13 : Port de communication RS232 ou RS485

**Attention:**

A chaque extrémité du **bus 485** prévoir une résistance de terminaison de 120 Ω entre TRX+ et TRX-.

## 5. Exemples de raccordement

### 5.1 Raccordement avec des variateurs IMD

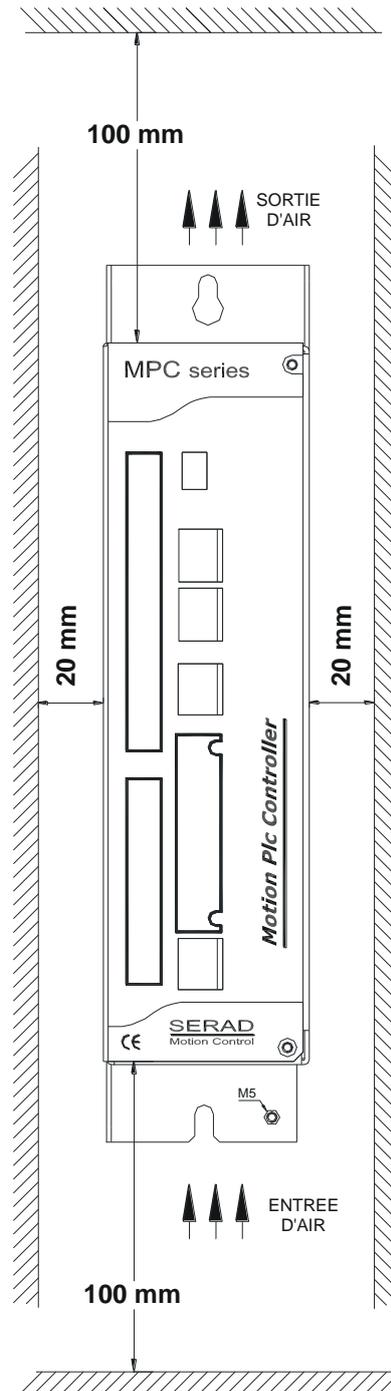




## Chapitre 3 . Montage

Le MPC doit être installé verticalement pour assurer un refroidissement optimal. Il doit être à l'abri de l'humidité, des projections de liquides quelconques, de la poussière.

Afin de garantir la bonne circulation de l'air, montez le système de sorte que les espacements du dessus, du bas, et des côtés correspondent au schéma suivant :



## Chapitre 4 . Sécurités

- ↪ Les normes de sécurité imposent un réarmement manuel après un arrêt provoqué soit par coupure secteur, défaut chien de garde ou arrêt d'urgence.
- ↪ Le chien de garde du MPC doit être relié en série dans la boucle d'arrêt d'urgence.
- ↪ Le chien de garde doit être activé au début du programme. Dans le cas d'un défaut (problème interne, micro-coupure, ...), la sortie chien de garde retombe.
- ↪ Le paramètre "Erreur de poursuite maxi" de chaque axe devra être réglé.
- ↪ Des capteurs, pour limiter la course de chacun des axes devront être reliés en série dans la boucle d'arrêt d'urgence.
- ↪ Il est recommandé d'utiliser les butées logicielles dans le cas des axes finis.
- ↪ Relier l'information « Puissance armoire électrique OK » sur une entrée automate et la traiter dans une tâche non bloquante de sécurité.
- ↪ Sur détection d'une erreur de poursuite, le MPC passe tous les axes en boucle ouverte et ouvre le chien de garde. Si un autre traitement est souhaité, il faut utiliser l'instruction SECURITY.
- ↪ Il faut prévoir sur toutes sorties statiques des diodes de roue libre sur les charges inductives. Ces diodes doivent être placés le plus près possible de la charge. Les conducteurs d'alimentation et de signaux ne doivent pas être le siège de surtensions.

## Chapitre 5 . Configuration de l'adresse IP

### 1. Configuration du l'adresse IP par liaison série

Cette procédure permet de configurer l'adresse IP du MPC via la liaison série RS232.

- Démarrer l'**Assistant de paramétrage TCP/IP** à partir du menu **Option**
- Suivre les indications pas à pas



### 2. Configuration du l'adresse IP par DIPSwitchs

Cette procédure permet de forcer l'adresse IP du MPC à l'adresse 192.168.1.1 et son masque à l'adresse 255.255.255.0.

- Mettre le MPC hors tension
- Mettre le DIP2 sur 'ON'
- Mettre le MPC sous tension
- Après la séquence de démarrage (environ 15s) on doit avoir une animation et un 'C' sur l'afficheur 7 segments
- **Sans éteindre le MPC**, basculer le DIP2 sur 'OFF' puis à nouveau sur ON.
- Attendre 5s
- Mette le MPC hors tension
- Mettre le DIP2 sur 'OFF'
- Mettre le MPC sous tension : son adresse IP est 192.168.1.1 et le masque est 255.255.255.0

## Chapitre 6 . Annexes

### 1. Transport, stockage et emballage

#### Transport et stockage :

- Uniquement dans l'emballage d'origine recyclable du constructeur
- Eviter les chocs brusques
- Le MPC contient des composants électroniques qui peuvent être endommagés s'ils ne sont pas convenablement manipulés. Procéder à une décharge statique de votre corps avant de toucher directement au MPC.
- Eviter le contact de substances extrêmement isolantes (fibres synthétiques, feuilles de plastique, etc.). Déposer le MPC sur un support conducteur.
- En présence d'un emballage endommagé, vérifier si l'appareil présente des dommages visibles. Informer le transporteur et le cas échéant, le constructeur.

#### Emballage :

- Carton recyclable
- Dimensions : 270 x 270 x 130

### 2. Afficheur STATUS 7 segments

#### ▪ Au démarrage du MPC

Le point clignote très rapidement pendant 20 secondes avant d'afficher la version d'OS du MPC.

Un afficheur à 7 segments rouge affichant le numéro de version 'V1.12'.

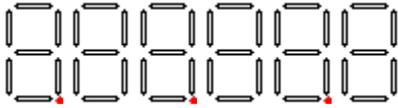
L'exemple ci-dessus donne le numéro de version d'OS V1.12

Pendant ce temps les variateurs affiche un « L » clignotant sur leurs afficheurs STATUS

Si un variateur n'as pas le bon OS, le MPC recharge automatiquement celui-ci dans le variateur. Pendant ce chargement, le MPC affiche un « F » clignotant et le variateur affiche une séquence contenant notamment « 1 » « F » « E » « A »

### ▪ MPC en fonctionnement

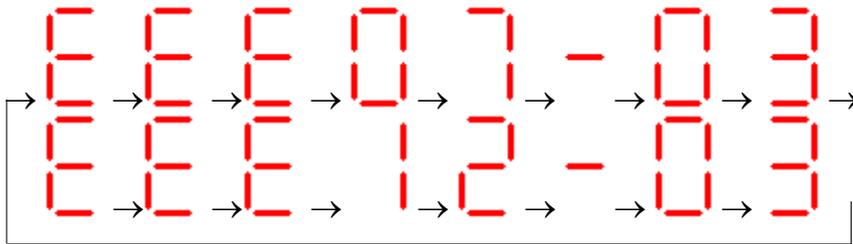
Le point clignote toute les 500 ms.



### ▪ Erreurs

Les numéros des erreurs détectées sont affichés par ordre croissant avec rebouclage sur la première erreur.

Exemple : Pour une erreur de température moteur E07 et une erreur de poursuite E12 sur un variateur ayant le numéro de nœud 3, on aura :



Exemple : Système MPC avec 4 variateurs

Les variateurs ont comme n° de nœud 1, 2, 3, 4.

- Si erreur de liaison EtherCAT entre MPC et variateur  
Affichage « EEE41-01 » « EEE41-02 » « EEE41-03 » « EEE41-04 »
- Si erreur de liaison EtherCAT entre le 1<sup>er</sup> variateur et le 2<sup>nd</sup> variateur  
Affichage « EEE36-02 » « EEE36-03 » « EEE36-04 »
- Si erreur de liaison EtherCAT entre le 2<sup>nd</sup> variateur et le 3<sup>ème</sup> variateur  
Affichage « EEE36-03 » « EEE36-04 »
- Si erreur n° de nœud 2 introuvable  
Affichage « EEE36-02 »  
Vérifier la position des dips switch du variateur

**Erreur provenant d'un variateur IMD**

Code	Détail	Description
01	N° de variateur	Sur tension
02	N° de variateur	Sous tension
03	N° de variateur	I2t
04	N° de variateur	Sur courant
05	N° de variateur	Court circuit
06	N° de variateur	Temp IGBT
07	N° de variateur	Temp Moteur
08	N° de variateur	Retour de position
09	N° de variateur	Paramètres
10	N° de variateur	Modèle de drive
11	N° de variateur	DPL(n'existe pas)
12	N° de variateur	Erreur de poursuite
13	N° de variateur	Flash
14	N° de variateur	FPGA
15	N° de variateur	Sur vitesse
16	N° de variateur	Saturation résolveur
17	N° de variateur	Alimentation 24V
18	N° de variateur	Ecriture Memory stick
19	N° de variateur	Memory Stick corrompue
20	N° de variateur	Memory Stick corrompue
21	N° de variateur	Erreur "externe"

**Erreur de configuration Ethercat**

Code	Détail	Description
33	N° de noeud	Peripherique inconnu sur le bus ethercat
34	N° de noeud	Erreur de Version d'OS IMD [Le flashage peut avoir échoué à cause d'un boot trop ancien sur l'IMD]
35	N° de noeud	Erreur paramètre Motion IMD
36	N° de noeud	Erreur Axe non trouvé sur le réseau
37	N° de noeud	Erreur une adresse est utilisée 2 fois dans la configuration
38	N° de noeud	Erreur 2 IMD ont la même adresse sur leurs DIPs
39	N° de noeud	Erreur paramètre Motion Virtual (dédoublage de cette erreur motion pour pouvoir différencier une erreur sur un périph physique et une erreur sur un périph virtuel)
41	N° de noeud	Erreur de liaison EtherCAT entre MPC et variateur

**Erreur interne MPC**

Code	Détail	Description
------	--------	-------------

<b>50</b>	<b>0</b>	<b>Erreur tâches IEC</b>
<b>51</b>		<b>Erreur allocation segment BBM</b>
	0	Un segment contenant des variables sauvegardées n'est pas global
	1	Un segment contenant des variables sauvegardées n'est pas global
<b>52</b>		<b>Erreur Out of BBM memory</b>
	0	Plus de place lors de la réservation des segments en BBM (indépendant des données envoyées dans le programme) Indique que config+ nb de segment en BBM*taille des segments en BBM dans la config > taille totale BBM
	1	Un des segments à mettre en BBM reçu contient un N° de segment (premier octet) >= au nombre de segments déclarés dans la configuration
	2	2 (ou +) segments reçus veulent se loger dans le même segment de BBM
	3	Trop de segments à mettre en BBM trouvés dans le programme reçu
	4	Impossible d'allouer les buffer pour les masques des segments BBM
	5	Segment d'echange plus grand que la définition
	6	Impossible d'allouer la zone de donnée pour le segment d'échange
	7	Impossible d'allouer les buffer pour les masques des segments BBM
<b>53</b>		<b>Erreur grave lors de l'initialisation système (démarrage) N° d'erreur d'init : voir en haut</b>
<b>54</b>		<b>Erreur interne</b>
	0	Dépassement de taille max de trame cyclique. Trop d'axes !
	1	Synchro FIFO trap
	2	Ajout d'un élément motion NULL
	3	Erreur lors de la gestion d'une instruction VEL=
	4	Commande High Level Kernel Ethercat inconnue
	5	Trap 1 ethercat
	6	Trap 2 ethercat
	7	Trap 3 ethercat
	8	Trap 4 ethercat
	9	Fuite mémoire dans une liste
	10	Erreur sur routine de calcul de modulo (trop d'itération)
	11	Erreur sur routine de calcul de came (trop d'itération)
	12	Surcharge, impossible d'exécuter le timer user
	13	Surcharge, impossible d'exécuter le timer user lent
	14	Erreur allocation segments en BBM (trop de segments ???)
	15	La tâche de communication est crashée ...
	16	La tâche de motion est crashée ...
	17	Pour les tests internes
	18	La routine d'ajout de profil a retourné n'importe quoi (modif)
	19	La routine d'ajout de profil a retourné n'importe quoi (set)
	20	plus de fifo dispo ...
	21	trop d'éléments à ajouter en une période

22	Erreur sur routine de calcul de came (temps de calcul dépassé)
23	Trap 1 Motion
24	Trap 2 Motion
25	Erreur d'allocation dans une liste kernel
26	Erreur d'allocation dans une liste user
27	Erreur d'allocation dans une liste ethercat
28	Erreur d'appel de sem_wait
29	Erreur canhost
30	Trap 5 ethercat
31	Erreur plus assez de Ram disponible
32	Thread timerU crashé
33	Thread timerUS crashé
34	Thread schedule crashé
35	Thread commandes lzs
36	Trap LXRT
37	Not implemented dans LZS
38	Dépassement de la taille d'un fichier fixe
39	Incohérence lors de la sauvegarde des données IEC (masques) en flash
40	Out of memory pour masque IEC
41	Malloc under realtime
42	Flash trap
43	Garbage collector plein
44	Garbage collector corrompu
45	Garbage trap
46	overload ordres LZS
47	un trigger refuse de s'arrêter
48	Erreur sur l'initialisation des segments d'échange
49	Trop de notif de breakpoint en cours
50	I/O définie incorrectement
51	N° d'evenemtn incorrect dans kevent
52	Trop d'evenements système en attente
53	Action inconnue dans un événement
54	Trops d'événements imbriqués
55	Erreur physique à l'ouverture
56	Gestion modbus serial TRAP1
57	Requetes CANHost mixées !!
58	Pb modbus<=>CAN
59	Pb notif CAN => User
60	Pb notif CAN => User
61	Plus de canaux dispo
62	Pb notif CAN => User
63	Pb notif CAN => User
64	Manque de CANREQUEST dispo

	65	Problème dans la liste de PDO à envoyer lors d'un SYNC
	66	Problème dans la liste de PDO in à rafraichir lors d'un SYNC
	67	Trop de noeuds à mettre en nodeguarding
	68	Can Host Motion trap 1
	69	Plus d'élément de motion (requete kernel)
	70	Un fichier est déjà ouvert !
	71	Rapatriement des données live des cames
	72	Trop de trigger en attente sur ce moteur
	73	plus de trigger pour un PDO
	74	plus de trigger pour lancer un mouvement
	75	Plus possible d'ajouter d'éléments en kernel
	76	Plus de mémoire LZS dispo
	77	Réentrance sur IEC MALLOC
	78	Erreur sur le user stub
	79	Trame scope non reçue !
	80	Trame scope non attendue
	81	Requete canhost à partir de la pile => interdit
	82	Erreur init smeaphore motion tool
	83	Mode d'init ethercat inconnu
<b>55</b>		<b>Erreur init bus Ethercat</b>
	0	Erreur un périphérique n'a pu être initialisé
	1	Erreur à l'init d'un paramètre d'un IMD
	2	(sur le réseau) Adresse d'un périphérique ethercat hors des limites ( $\leq 0$    $\geq \text{AXE\_MAX}$ )
	3	2 MPC trouvés dans la config
	4	Une entrée indispensable d'un périphérique n'a pas été trouvée dans la config
	5	(dans la config) Adresse d'un périphérique ethercat hors des limites ( $\leq 0$    $\geq \text{AXE\_MAX}$ )
	6	Erreur lors d'une allocation mémoire
	7	Erreur lors de l'init des paramètres du MPC
<b>56</b>		<b>Erreur communication Ethercat</b>
	1	Une trame cyclique n'est pas passée
	2	Un esclave n'a pas répondu
	3	La dernière trame n'est pas partie (pb hard/surcharge)
	4	Une trame cyclique a été tronquée
	5	Crash volontaire du bus ethercat
	6	Breakpoint halt on error (debug uniquement)
<b>57</b>		<b>Erreur interne "Host"</b>
	1	Pas de callback CANHOST
	2	Variable IMD inconnue
	3	Accès download large ( $> 4$ octets) non implémenté
	4	Accès upload non implémenté

	5	TRAP interne
	6	Escalve non valide
	7	Plus de handle canhost dispo
	8	Accès COE large (>4 octets) non implémenté
	9	TRAP coe
	10	Accès CAN, slave invalide
	11	Accès large SDO non implémenté
	12	TRAP coe answer
	13	TRAP requete interne
	14	TRAP interne pour test
	15	N° de COBID trop élevé
	16	Pas assez de messages CAN dispo
	17	Pas assez de canaux CAN dispo
<b>58</b>		<b>Problème sur la BBM</b>
	0	La mémoire BBM a été effacée à cause d'une inchoérence soft
	1	La mémoire BBM a été effacée 2 fois (pb hard ?)
	2	La mémoire BBM n'a pu être restaurée à partir de la flash (données en flash invalides)
	3	La mémoire BBM n'a pu être restaurée à partir de la flash (DIP4 non enclenché)
	4	La mémoire BBM n'a pu être restaurée à partir de la flash (erreur lors de la restauration)
<b>59</b>		<b>Erreur IEC [Arrête les taches LZS !!!]</b>
	1	FB firmware inconnu
	2	Division par 0
	3	N° d'in dex d'un tableau incorrect
	4	erreur inconnue
	5	erreur ouverture flash
	6	erreur lecture flash
	7	erreur écriture flash
	8	eur fermeture flash
	9	erreur interne à LZS
	10	Impossible de débloquent une tâche user(système) par le sequenceur
	11	Trop de programme dans LZS
	12	Trop de programme dans un groupe
	13	N° de programme invalide dans une groupe
	14	Programme non trouvé dans LZS
	15	Priorité invalide dans un groupe de programme
	16	Type de groupe inconnu
	17	Type d'événement de déclenchement inconnu
	18	Trop de requetes en entrées sur la VM
	19	Type de démarrage inconnu
	20	Aucune structure de programme LZS !

21	Out of memory pour démarrer les tâches.
22	Incohérence structure de données LZS
24	Une tâche a déclenché son WD
25	Trop de WD a gérer
26	Aucun programme dans un groupe
27	Erreur sur une référence d'I/O
28	N° de tâche incorrecte
29	Requete incorrecte
30	Trop de segments globaux dans LZS
31	OOM LZS internal
32	Plus d'une seule tâche événement système
33	La tâche erreur système a déclenché son watchdog
34	Événement utilisateur invalide
35	Événement user incorrect
36	Trops d'action pour un événement utilisateur
37	Liste des éléments présents sur le CAN (Modbus=>can) TRAP !
38	Mapping d'un PDO aboutit à un PDO trop grand (>8 octets)
39	Requete NMT invalide
40	Trop de tâches preinit
41	N° de registre de capture incorrect
42	N° d'axe incorrect
43	Plus de capture disponible
44	Erreur à l'ajout d'une capture
45	Type de home inconnu
46	Source de capture/trigger inconnue
47	Type de source maître incorrecte
48	Dénominateur de GEARBOX/GEARBOXRATIO null
49	Trap GEARBOX
50	Erreur sur lecture/écriture d'une came en flash
51	N° de came invalide
52	Erreur d'allocation mémoire sur une came
53	les gains d'une came sont invalides
54	pas assez de points pour la came
55	direction invalide
56	Erreur au démarrage d'une came
57	la came n'est pas monotone croissante sur le maître
58	N° de bit incorrect dans une fonction GET/SET BIT x
59	Une came n'a pas été chargée !
60	Source de capture/trigger incorrecte !
61	Type d'info pour breakcampos inconnu
62	Aucune tâche ! pas possible de démarrer
63	Plus de trigger dispo
64	Chargement d'une came en cours d'exécution !

	65	LoadCamI, erreur à la description d'une came IEC
	66	Ecriture interdite, flash non reconnue
	67	Mode invalid pour SetMode
	68	Erreur lors de l'initialisation des tâches
<b>60</b>		<b>Erreur init paramètres MPC   Sub</b>
<b>61</b>		<b>Erreur grave lors de la pré initialisation système (démarrage)!!! Defini de façon externe : NE PAS MODIFIER</b>
	0	Erreur avant l'insertion du kernel/RTAI
	1	IMS_START n'a pas démarré correctement ou s'est arrêté
	2	IMS_PROXY n'a pas démarré correctement ou s'est arrêté
	3	Le checksum des fichiers OS n'est pas correct lors du démarrage
	5	La mise à jour est corrompue
	6	Cette mise à jour ne peut être mise sur l'image en cours
	7	DIP3 activé - demande de rechargement
	8	Plantage pendant l'init step 0
	9	Plantage pendant l'init step 1 (module kernel non trouvé !)
<b>62</b>		<b>Crash d'un thread   sub : N° d'index du thread</b>
<b>63</b>		<b>Erreur IEC [N'arrête pas les tâches LZS !!!]</b>
	5	pas de tâche
	6	Une tâche a déclenché son WD (non fatal)
	7	Cmd à la VM LZS invalide
	8	Opcode invalide
	9	Opcode non supporté
	10	Extension invalide
	11	Powerflow non disponible
	12	Bit ref invalide
	13	Erreur à la restauration des données
	14	Référence invalide sur un champ de bit
	15	Une assertion a échoué
<b>64</b>		<b>La tâche d'initialisation LZS a retournée une erreur (donnée en Sub)</b>
	1	Pas de retour de la tâche d'initialisation, voir la fonction <a href="#">INITSETRESULT</a>
<b>67</b>		<b>Erreur MPC</b>
	1	Sur température CPU
	2	La batterie est H.S.

▪ **Warning**

Les warnings ne sont en aucun cas bloquants pour le fonctionnement du MPC, mais sont à prendre en considération.

Exemple : « ddd65-02 » la pile est faible, elle est à changer sous 60 jours.

<b>65</b>		<b>Warning système MPC</b>
	1	Attention, creux détectés dans l'alimentation 24V.
	2	Attention, battery backup BBM H.S.
	3	Attention, la config BBM a été restaurée depuis la flash
	4	Attention, surcharge sur les I/O

### 3. Support et service

**Support :**

SERAD et ses partenaires offrent un support et un service complet à travers le monde, apportant une aide rapide et compétente pour toutes les questions relatives aux produits et aux solutions SERAD.

**Hotline: +33(0)240972454**

**Fax: +33(0)240972704**

**E-Mail: [Support@SERAD.FR](mailto:Support@SERAD.FR)**

Si vous avez des suggestions à faire ou des idées au sujet de notre documentation, envoyez-nous svp un E-mail, énonçant le numéro de version, à [Documentation@SERAD.COM](mailto:Documentation@SERAD.COM) .