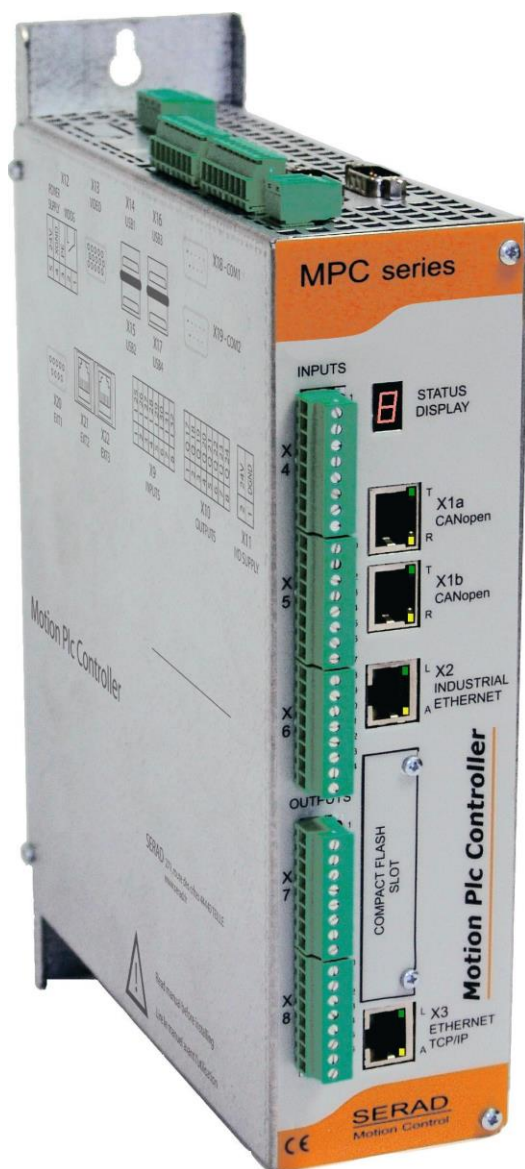


Motion Plc Controller MPC Serie



INSTALLATION GUIDE

We reserve the right to change without notice whole or part of the characteristics of our equipments. The use of the products described in this manual is addressed only to qualified personnel, being aware of the standards in force. SERAD is not held responsible for errors of handling and direct or indirect damage made on SERAD products and others due to the failure to respect the information contained in this manual. Some changes in the SERAD components material or software have as a consequence the exclusion of the responsibility for SERAD.

Summary

Chapter 1. General information	4
1. Warning.....	4
2. Description of the symboles	4
3. Manual History	5
Chapter 2 . Technical data.....	6
1. Description	6
2. Interface	7
3. Dimensions	8
3.1 Front view	8
3.2 Top view	9
3.3 Side view	10
4. Connector pin assignments.....	11
4.1 X1a et X1b : CANopen interface	11
4.2 X2 Industrial Ethernet interface	12
4.3 X3 Ethernet TCP/IP interface	13
4.4 Compact Flash slot and DIPSwitchs.....	14
4.5 X4, X5, X6 et X9 Logical inputs	15
4.6 X7, X8 et X10 Logical outputs	16
4.7 X11 I/O Power supply	17
4.8 X12 General power supply	17
4.9 X14, X15, X16 et X17 USB.....	18
4.10 X18: COM1 : Serial interfarc RS232.....	18
4.11 X19: COM2 : Serial interface RS232 or RS485.....	19
5. Connection diagrams	20
5.1 Connection with IMD drive.....	20
5.2 Connection with IMDL drive.....	21
Chapter 3 . Mounting	22
Chapter 4 . Security	23
Chapter 5 . IP address setup	24
1. IP address setup by serial links.....	24
2. IP address setup by DIPSwitchs	24
Chapter 6 . Annexes.....	25
1. Transport, storage and packaging	25
2. Display STATUS 7 segments.....	25
3. Support and service	35

Chapter 1. General information

1. Warning



Before the first startup of the installation, please read the following information in order to avoid physical and/or material injuries.

The assembly, connection, startup and the maintenance of the equipment can be carried out only by qualified people and must obey to the national and international standards (DIN, VDE, EN, IEC ...). Failure to respect these standards can generate serious material damages.

Moreover, it is essential to respect the safety specifications. Injuries and physical damages can result from an ignorance of these safety specifications.

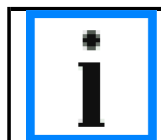
In the event of error on the MPC, the user is responsible to ensure the setting in safety of the other devices which can be connected.

2. Description of the symbols

The following symbols of warning are employed in this installation guide. They are designed to alert the reader with the associated safety instructions.



This symbol is designed to alert risks of material damages.



This symbol indicates an information which contributes to a better use.

3. EtherCAT compatibility with drive

The old additional card (FPGA) are not recognize from all the MPC OS version.

The new additional card (ASIC Beckhoff) are recognize from all the MPC 0.60 OS version or higher.

4. Backup battery

Preventive maintenance :
Replace the battery every 5 years.
Please refer to the notice.

5. Manual History

R603	17/01/2006	Original version
R641	12/10/2006	CF-CARD Compatibility
R715	02/04/2007	Connexion example
R1735	30/08/2017	EtherCAT Compatibility Backup battery Error message list

Table 1: History of the guide

All existing measures were taken in order to guarantee the exactitude and the integrity of this documentation.
 However this one can contain errors. No responsibility will be assumed by SERAD for any damage caused by the use of the software and attached documentation.

Chapter 2 . Technical data

1. Description

Power supply :	24 V DC $\pm 10\%$ 1,5A typical Galvanic isolation Tolérates momentary supply loss
Architecture :	Intel® Céléron® Processor 400 MHz Real time multi-tasking core Compact Flash memory 64Mo, Ram 64Mo RAM saved data memory 128 Ko
Local inputs/outputs :	MPCIOModule* 32 inputs / 24 outputs - 24Vdc PNP inputs - 24Vdc PNP static outputs, 500mA maxi per output - LED state visualisation
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
WatchDog :	Relay : N/O contact free of potential
Diagnostic :	Display 7 segments
Advanced Motion Functions :	Fast and accurate positioning Electronic gearbox with adjustable ratio Dynamic dephasing Electronic cam Compensation and superposition movement functions Linear, circular and helical interpolation Registration CAM boxes
Dimensions l x h x p :	66 x 231,5 x 197,5
Operating Température :	5 à 45°C
Storage Température:	-10 à 70°C

* Option

Table 2 : Description

2. Interface

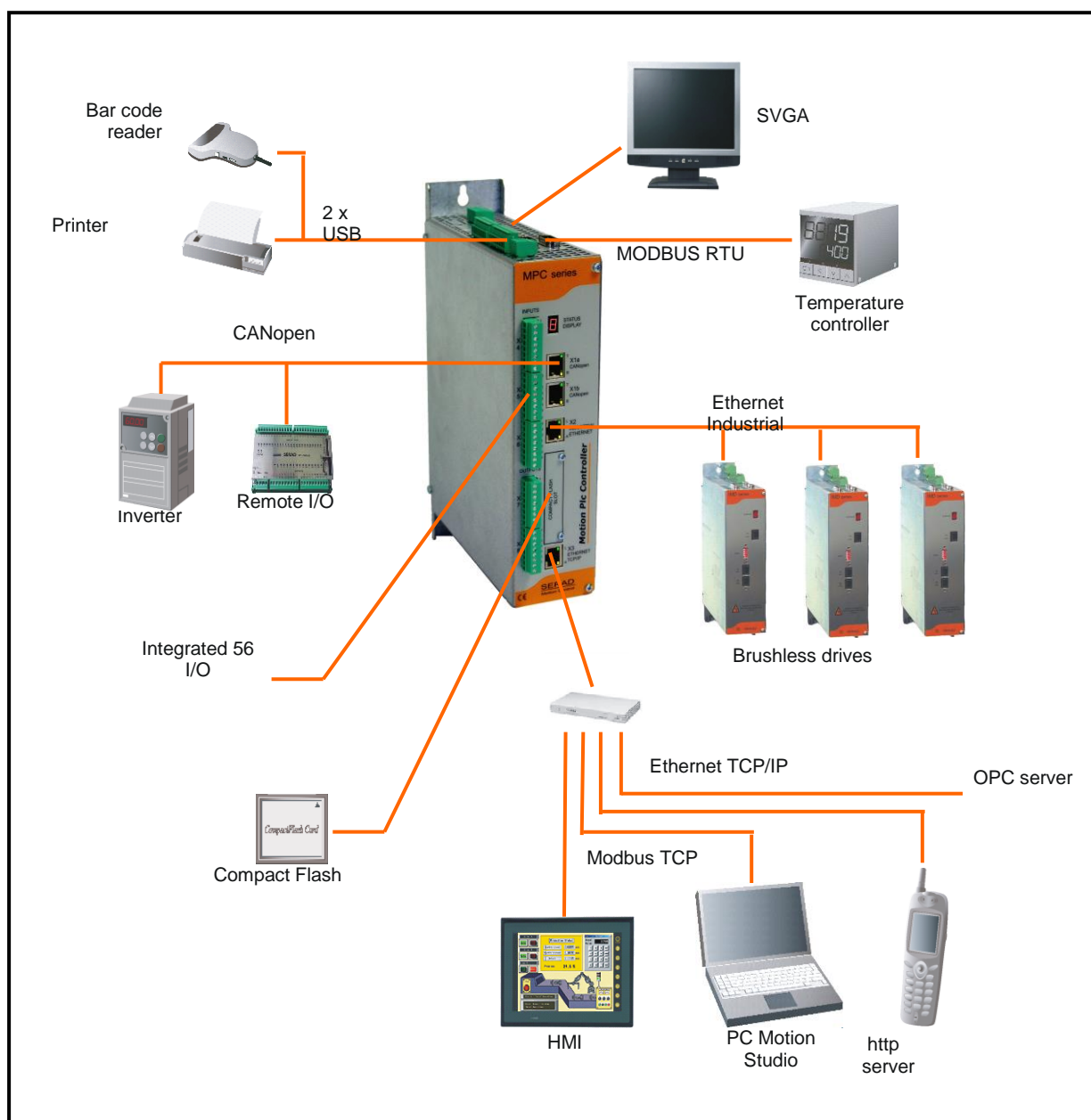


Figure 1 : Interface

3. Dimensions

3.1 Front view

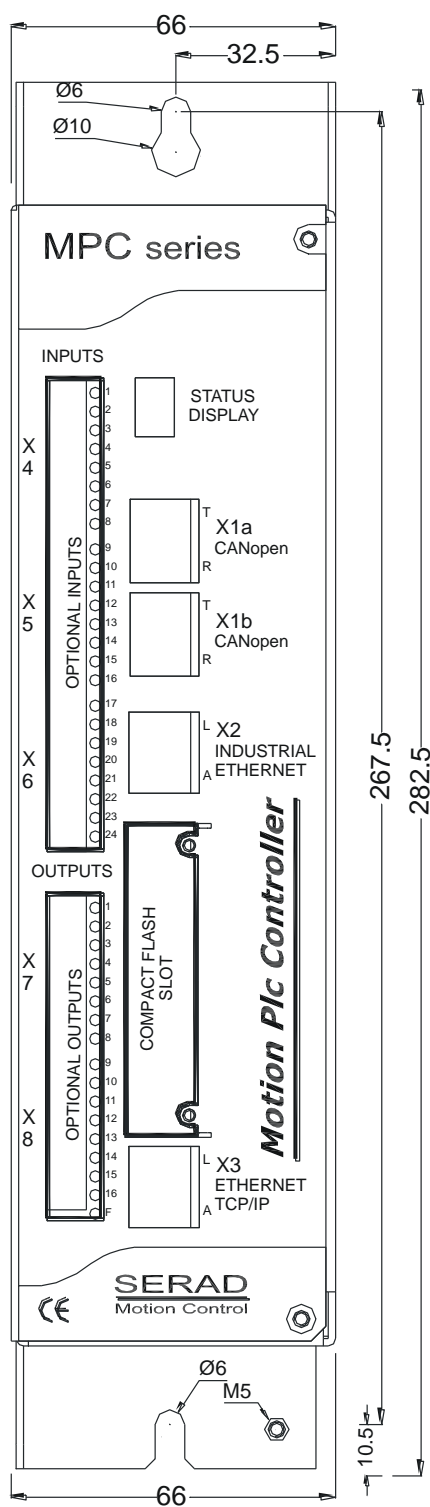


Figure 2 : Front view

3.2 Top view

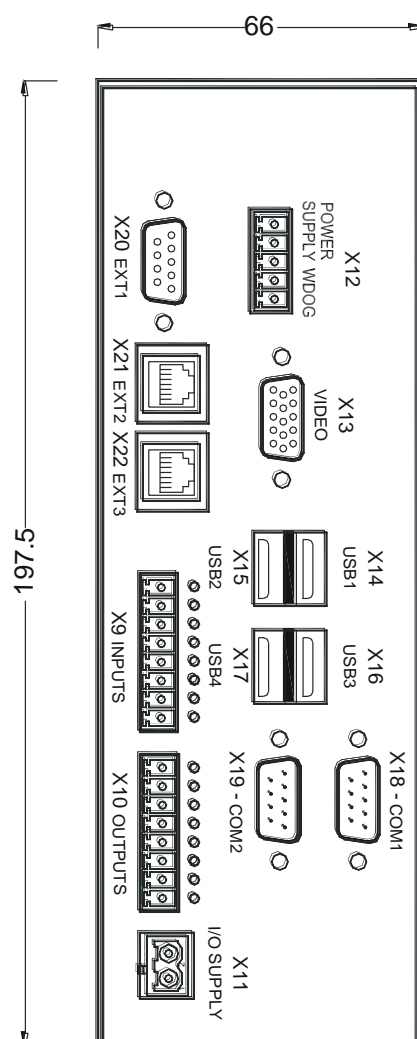


Figure 3 : Top view

3.3 Side view

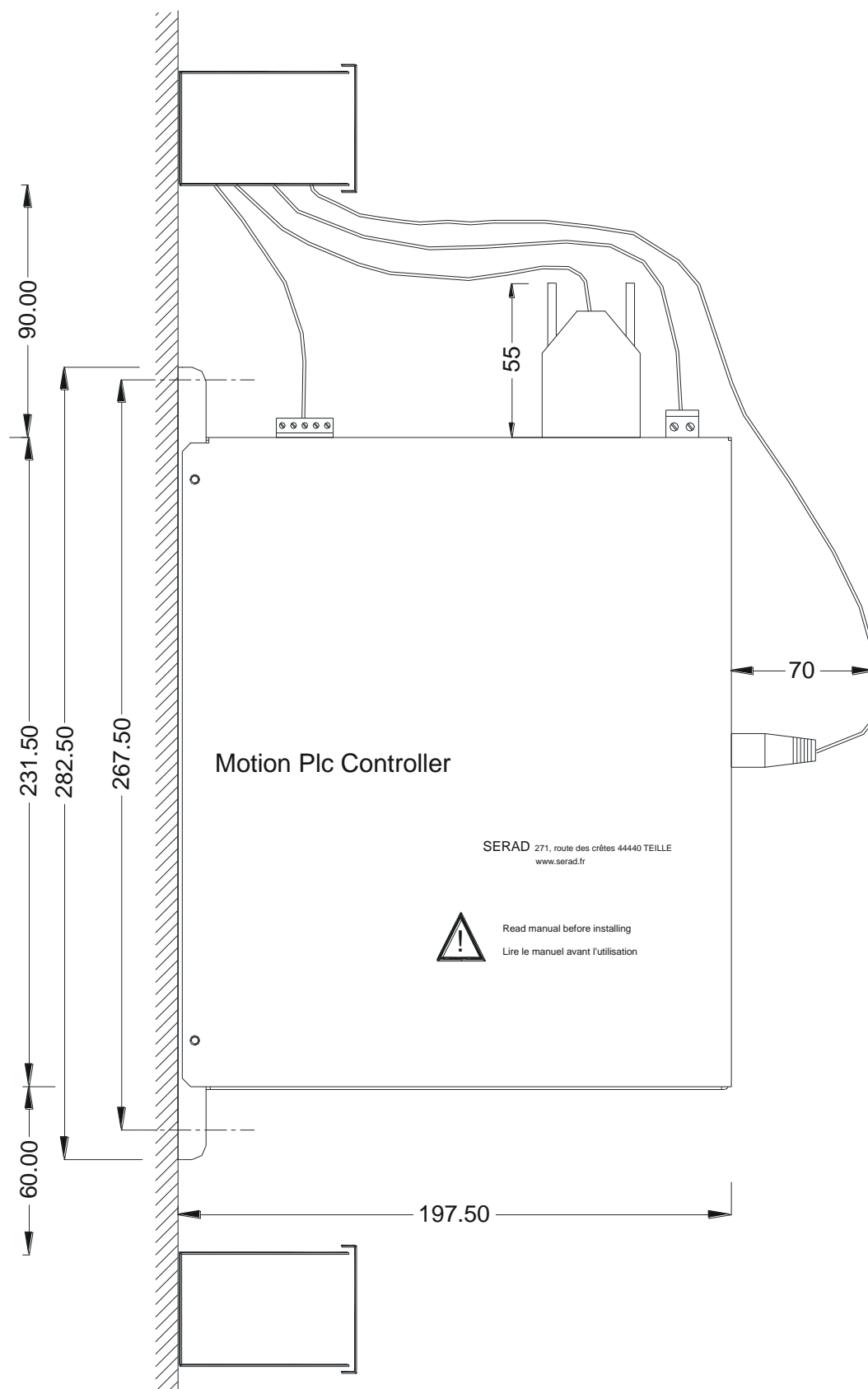


Figure 4 : Side view

4. Connector pin assignments

4.1 X1a et X1b : CANopen interface

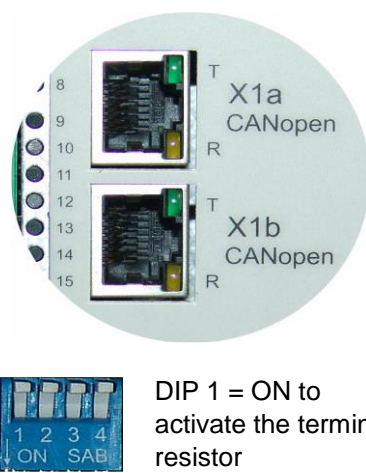


X1a - X1b - CANopen interface		
Type	RJ45	
Flow	1 Mhz max	
Pin	Name	
1	NC	
2	NC	
3	NC	
4	NC	
5	GND	
6	NC	
7	CAN_L	
8	CAN_H	
 <p>To reach the DIPS remove the cap of the Compact Flash slot The green led T ignites at the time of the data emission The led Jaune R ignites at the time of the data reception</p>		
 <p>SHIELD - Connect the shield to the shell of the RJ45 connector</p>		

Table 3 : CANopen interface

Attention:

At each extremity of the bus add a terminal resistor of 120Ω between CAN_H and CAN_L (in the case of the MPC, the activation of DIP 1 allows to validate this terminal resistor).

4.2 X2 Industrial Ethernet interface

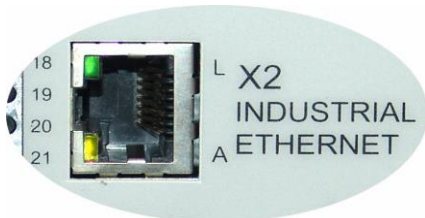




X2 - Industrial Ethernet interface		
Type	RJ45	
Flow	10 / 100 Mbit/s	
Pin	Name	
1	TD +	
2	TD -	
3	RD +	
4	NC	
5	NC	
6	RD -	
7	NC	
8	NC	
<div><div></div><div><p>The green led L ignites when the line is established on the network</p><p>The yellow led A ignites with the transmission or reception of data on the network</p></div></div>		
<div><div></div><div><p>SHIELD - Connect the shield to the shell of the RJ45 connector</p></div></div>		

Table 4 : Industrial Ethernet interface


4.3 X3 Ethernet TCP/IP interface

X3 - Ethernet TCP/IP interface		
Type	RJ45	
Flow	100 Mhz	
Pin	Name	
1	TD +	
2	TD -	
3	RD +	
4	NC	
5	NC	
6	RD -	
7	NC	
8	NC	





The green led L ignites when the line is established on the network
The yellow led A ignites with the transmission or reception of data on the network

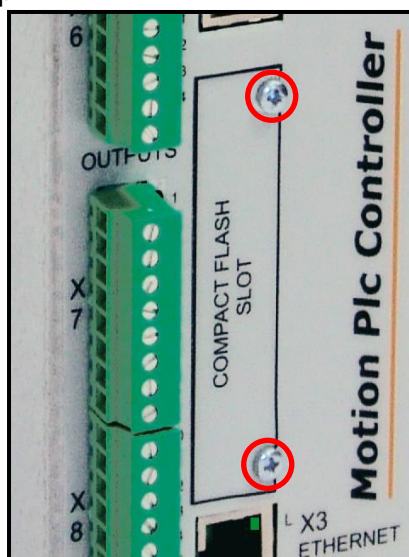


SHIELD - Connect the shield to the shell of the RJ45 connector

Table 5: Ethernet TCP/IP interface

4.4 Compact Flash slot and DIPSwitchs

- To reach the Compact module Flash or DIPSwitchs, take out the two fastening screws of the cap:



- To take out the **Compact Flash 64 Mo**, draw on the adhesive tape :



La **Compact Flash** est fournie par **SERAD**, tout autre Compact Flash peut entraîner des dysfonctionnements.

- DIPSwitchs** Assignment:

DIPSwitchs	
DIP1	ON : activation of the terminal resistor of bus CANopen
DIP2	ON : activation of the setup mode after restart
DIP3	ON : allow to pass in flashing mode at IP adresse 192.168.1.1
DIP4	ON : allow to restore FLASH memory in BBM

4.5 X4, X5, X6 et X9 Logical inputs




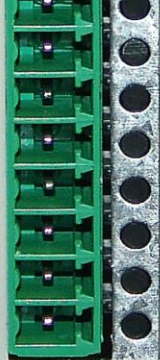
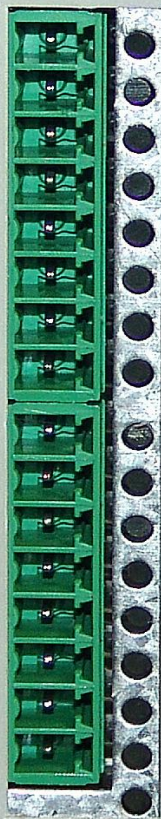


X4, X5, X6 et X9 - 32 logical inputs									
Type	Removable Connectors 8 ways, 3,80mm pitch								
			Front of MPC						
Pin	Name	Connector	INPUTS				Pin	Name	Connector
1	I1	X4	X4		1	1	1	I25	X9
2	I2				2	2	2	I26	
3	I3				3	3	3	I27	
4	I4				4	4	4	I28	
5	I5				5	5	5	I29	
6	I6				6	6	6	I30	
7	I7				7	7	7	I31	
8	I8				8	8	8	I32	
1	I9	X5	X5		9				
2	I10				10				
3	I11				11				
4	I12				12				
5	I13				13				
6	I14				14				
7	I15				15				
8	I16				16				
1	I17	X6	X6		17				
2	I18				18				
3	I19				19				
4	I20				20				
5	I21				21				
6	I22				22				
7	I23				23				
8	I24				24				

Table 6 : logical inputs

4.6 X7, X8 et X10 Logical outputs

X7, X8 et X10 - 24 Logical outputs								
Type	Removable Connectors 8 ways, 3,80mm pitch							
Pin	Name	Connector	Front of MPC	Pin	Name	Connector	Top of MPC	
			<div>OUTPUTS</div> 					
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				



Static outputs PNP 24 Vdc, 500mA maxi per output.
Led F indicates a short-circuit on the logical outputs.

Table 7 : logical outputs

4.7 X11 I/O Power supply



I/O Power supply		
Protection against the polarity reverses		Removable connector, 2 ways, 5,08mm pitch 
Pin	Name	
1	DGND	
2	+ 24Vdc	
 The size of the power supply depends on the total power of the static outputs and does not have to exceed 8A		

Table 8 : I/O Power supply

4.8 X12 General power supply

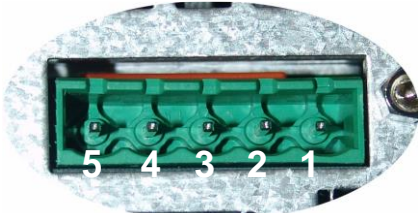

Power supply and Watchdog		
Protection against the polarity reverses		Removable connector, 5 ways, 5,08mm pitch 
Pin	Name	
1	WDOG	
2	WDOG	
3	PE	
4	XGND	
5	+ 24Vdc 1,5A	
 WDOG is a contact relay NO between terminals 1 and 2, of potential 48Vac maxi 2A maxi		

Table 9 : General power supply

4.9 X14, X15, X16 et X17 USB



Universal Serial Bus		
Speed	up to 480 Mbit/s	2x USB type A, females 
Alim.	500mA max,	
Length	5m max.	
PIN	Type	
1	VBUS	
2	D-	
3	D+	
4	GND	

Table 11 : Interface USB

4.10 X18: COM1 : Serial interface RS232

Serial interface RS232		
Type	RS232 non isolated	<p>SUBD 9 ways male</p> 
UART	Compatible 16550,16 octets FIFO	
Flow	Max. 115 Kbaud	
Pin	RS 232	
1	NC	
2	RXD	
3	TXD	
4	NC	
5	GND	
6	NC	
7	RTS	
8	CTS	
9	NC	



**SHIELD - Connect the shield to the shell of the SUBD connector**

Table 12 : Communication port RS232


4.11 X19: COM2 : Serial interface RS232 or RS485

Serial interface RS232 or RS485		
Type 1	RS232 isolated	
Type 2	RS485 isolated	
UART	Compatible 16550, 16 octets FIFO	
Flow	Max. 115 Kbaud	Max. 115 Kbaud
Pin	RS 232	RS485
1	NC	NC
2	RXD	
3	TXD	
4	NC	NC
5	GND	GND
6		T1
7		TRX-
8		TRX+
9		T2



SUBD 9 ways male

in RS485, to activate the ending resistance of bus (120Ω), connect the pin 6 to the pin 9



SHIELD - Connect the shield to the shell of the SUBD connector

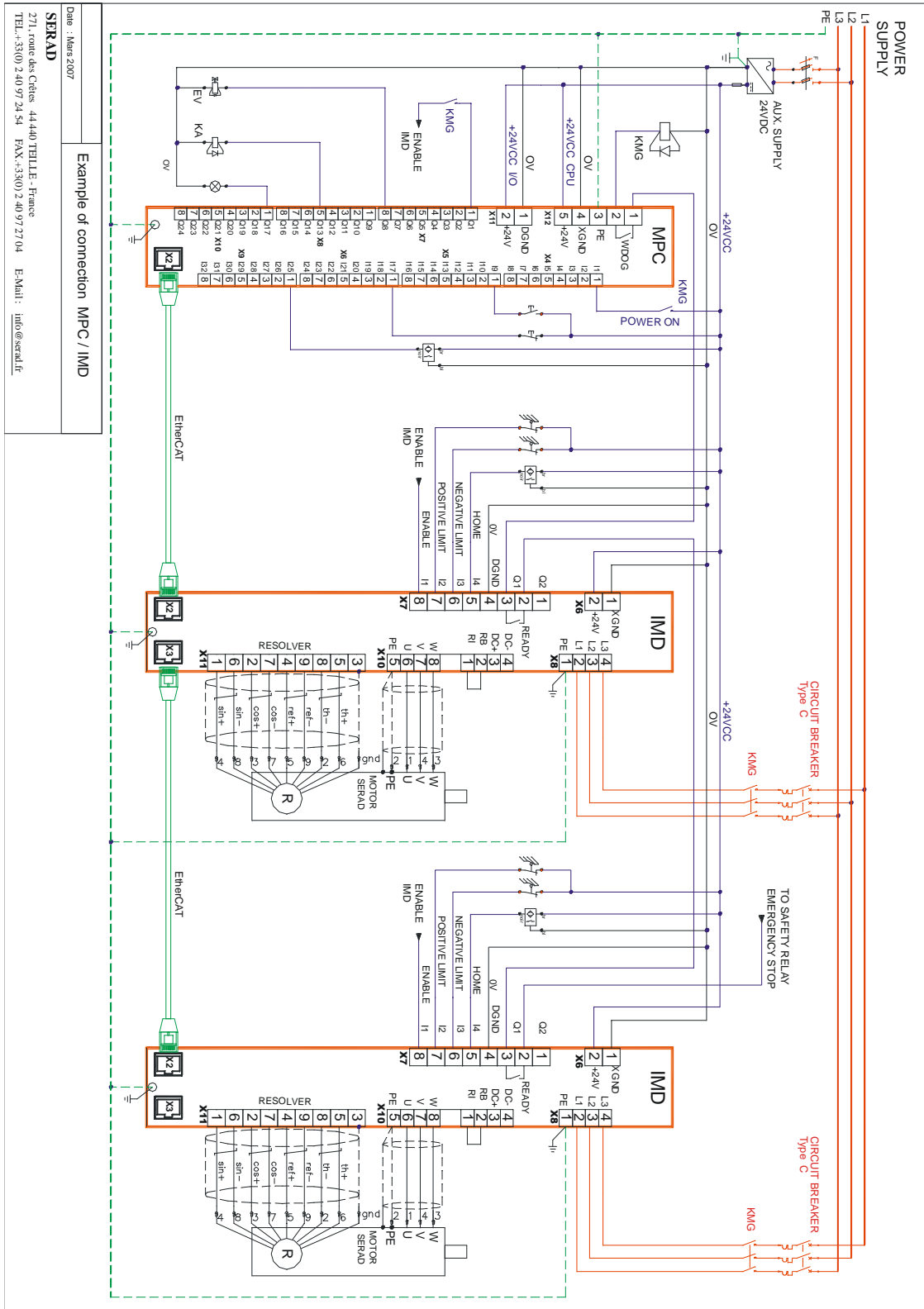
Schedule 13 : Communication port RS232 or RS485

Attention:

At each extremity of the **485 bus** add a terminal resistor of 120Ω between TRX+ and TRX-.

5. Connection diagrams

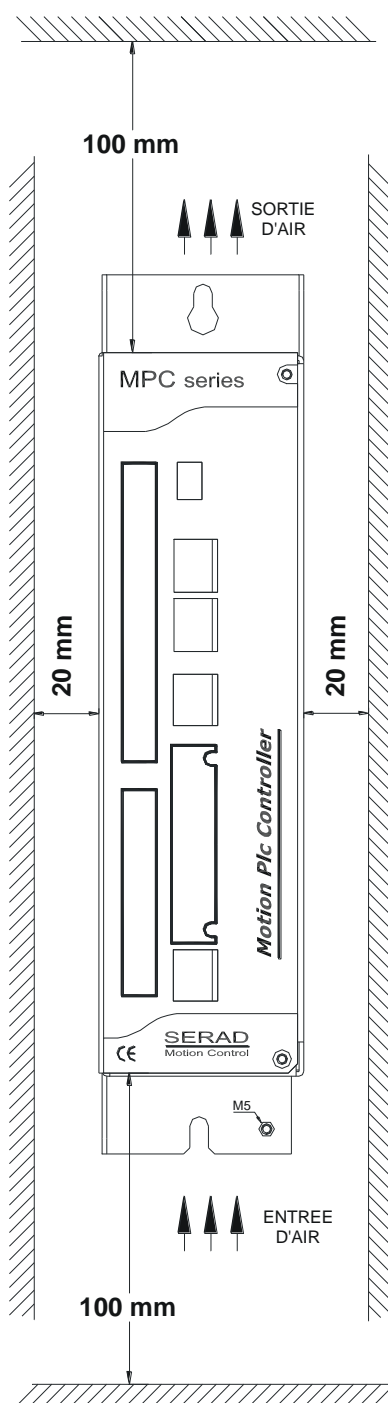
5.1 Connection with IMD drive





Chapter 3 . Mounting

The MPC must be installed vertically to ensure an optimal cooling. It must be sheltered from moisture, any projections of liquids, dust. In order to guarantee the good air circulation, set up the system so that spaces of the top, bottom, and the sides correspond to the following diagram:



Chapter 4 . Security

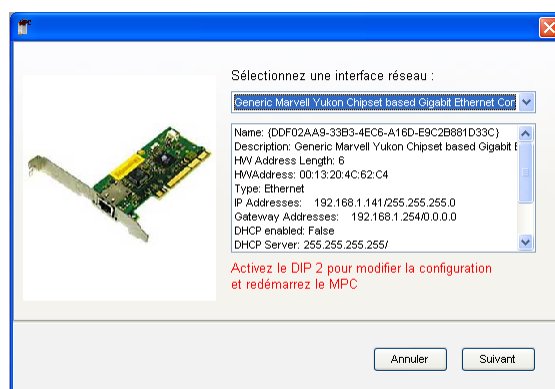
- ✚ The security rules impose a manual restart after a default due to a power supply falling down, a watchdog default or an emergency stop.
- ✚ The MPC's watchdog must be connected in serial with the emergency stop loop.
- ✚ The watchdog must be closed at the beginning of the program. When a fault is detected (Internal fault, power fail, ...), the watchdog is automatically open.
- ✚ Following error parameter must be setup on each axis.
- ✚ The sensors that define axes limits must be connected in serial in the emergency stop loop, or to the corresponding contacts of the servodrive.
- ✚ It is recommended to use software thrusts on finite axes.
- ✚ Linked the « Power Electrical cupboard OK » to a PLC input and treated it in a safety basic task.
- ✚ On a following error detected, MPC sends all the axis to an open loop mode and opens the watchdog. To realize a treatment, you need to use the SECURITY instruction.
- ✚ Diodes must be fitted across the loads on all static digital outputs (Q2 to Q10). These diodes must be positioned as close to the load as possible. The supply and signal cables must be free from over-voltage transients.

Chapter 5 . IP address setup

1. IP address setup by serial links

This procedure allows setup the MPC IP address by the RS232 serial link.

- Start the « **TCP/IP setup wizard** » in the **Options** menu
- Follow step by step indications



2. IP address setup by DIPSwitchs

This procedure allows force MPC IP address at 192.168.1.1 and mask at address 255.255.255.0.

- Turn off MPC
- Put 'ON' DIP2
- Turn on MPC
- After the starting sequence (approximately 15s), You must have an animation and a 'C' on display
- **Without turn off MPC**, switch DIP2 to 'OFF' then switch it to 'ON'.
- Wait 5s
- Turn off MPC
- Put DIP2 to 'OFF'
- Turn on MPC : his IP address is 192.168.1.1 and mask is 255.255.255.0

Chapter 6 . Annexes

1. Transport, storage and packaging

Transport and storage :

- Only in the original recyclable packaging of the manufacturer
- Avoid the abrupt impacts
- The MPC contains electronic components which can be damaged if they are not suitably handled. Carry out a static discharge of your body before touching directly the MPC.
- Avoid the contact with extremely insulating substances (synthetic fibres, plastic sheets, etc). Put the MPC on a conductive support.
- In case of a damaged packaging, check if the equipment shows visible damage. Let inform the transporter and if necessary, the manufacturer.

Packaging:

- Recyclable box
- Dimensions : 270 x 270 x 130

2. Display STATUS 7 segments

▪ Boot of the MPC

The point blinking fast during 20 seconds before show the MPC OS version



Here the OS version is V1.12

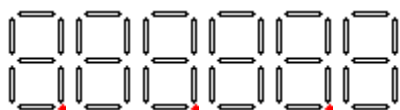
During this time the drives are shows a blinking “L” on our STATUS DISPLAY

If one drive don't have the right OS, the MPC will load it automatically.

During this time the MPC show a blinking “F” and the drive show « 1 » « F » « E »
« A »

▪ MPC running

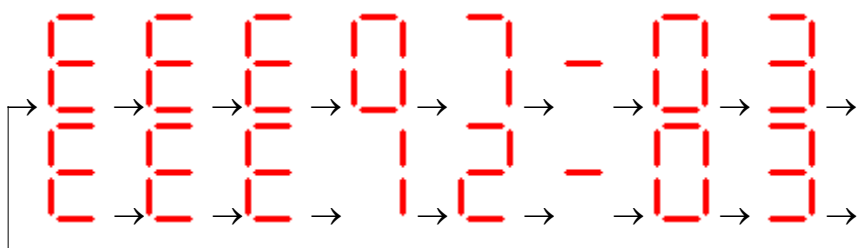
The point blinking every 500 ms.



▪ Errors

The numbers of the detected errors are displayed in ascending order with looping on the first error.

Ex: For an error of temperature motor E07 and an error of continuation E12 on a drive having the number of node 3, we will have:



Example : MPC with 4 drives system

The drives have the node N° 1, 2, 3, 4.

- If a Ethercat link error between MPC and drive
MPC show « EEE41-01 » « EEE41-02 » « EEE41-03 » « EEE41-04 »
- If a EtherCAT link between the 1st drive and the 2nd drive
MPC show « EEE36-02 » « EEE36-03 » « EEE36-04 »
- If a EtherCAT link between the 2nd drive and the 3rd drive
MPC show « EEE36-03 » « EEE36-04 »
- If error node n°2 not found
MPC show « EEE36-02 »
Check the switch position on the drive

Error from an 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"

Error from EtherCAT configuration

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 différence une erreur sur un périph physique et une erreur sur unPeriph virtuel)
41	N° de noeud	Erreur de liaison EtherCAT entre MPC et variateur

Internal error of the MPC

Code	Détail	Description
50	0	Erreur tâches IEC
51		Erreur allocation segment BBM
	0	Un segment contenant des variables sauvegardées n'est pas global
	1	Un segment contenant des variables sauvegardées n'est pas global
52		Erreur Out of BBM memory
	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
53		Erreur grave lors de l'initialisation système (démarrage) N° d'erreur d'init : voir en haut
54		Erreur interne
	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 suavegarde 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	Rapatriment 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
55		Erreur init bus Ethercat
	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 (≤ 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 (≤ 0 $\geq \text{AXE_MAX}$)
	6	Erreur lors d'une allocation mémoire
	7	Erreur lors de l'init des paramètres du MPC
56		Erreur communication Ethercat
	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)
57		Erreur interne "Host"
	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
58		Problème sur la BBM
	0	La mémoire BBM a été effacée à cause d'une incohérence 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)
59		Erreur IEC [Arrête les taches LZS !!!]
	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 débloquer 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 evenement système
33	La tâche erreur système a déclenché son watchdog
34	Evenement utilisateur invalide
35	Evenement 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	Requette 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 maitre 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 monotonique croissante sur le maitre
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'execution !
	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
60		Erreur init paramètres MPC Sub
61		Erreur grave lors de la pré initialisation système (démarrage)!!! Defini de façon externe : NE PAS MODIFIER
	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 !)
62		Crash d'un thread sub : N° d'index du thread
63		Erreur IEC [N'arrête pas les taches LZS !!!]
	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 échouée
64		La tâche d'initialisation LZS a retournée une erreur (donnée en Sub)
	1	Pas de retour de la tâche d'initialisation, voir la fonction INITSETRESULT
67		Erreur MPC
	1	Sur température CPU
	2	La batterie est H.S.

▪ Warning

The warnings are in no case blocking for the operation of the MPC, but are to be taken into consideration.

Example: "ddd65-02" the battery is low, it is to change within 60 days.

65		Warning système MPC
	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 and service

Support :

SERAD and its partners offer a support and a complete service throughout the world, bringing a fast and qualified help about all the questions relating to the SERAD products and solutions.

Hotline: +33(0)240972454

Fax: +33(0)240972704

E-Mail: Support@SERAD.FR

If you have some suggestions to make or ideas about our documentation, please send to us an E-mail stating the number of version, in Documentation@SERAD.FR .