

Manuel d'exploitation

PCD3.M9



<u>Historique des révisions</u>			
Date	Modification	Demandeur:	Version
2008-09-08	Page 8 : Ajout d'informations au pied de page	--	Rév. 1
2008-09-23	Page 21 : Point 9.1.1	--	Rév. 2
2008-12-12	Nom du contrôleur et procédure de chargement du boîtier FBox page 16	--	Rév. 3
2009-01-05	De nombreuses pages ont été modifiées	--	Rév. 4
2009-02-12	De nombreuses pages ont été modifiées : 9 / 10 / 11 / 16 / 18	--	Rév. 5
2009-07-01	Page 6 : Correction de la description du connecteur X13	--	Rév. 6
2009-10-20	- Page 8 : (page modifiée « entrée passive » non correcte) - Ajout d'informations de configuration de matériel	--	Rév. 7
2009-12-10	- Modification informations page 13 (X13), modification informations page 4 (A), ajout note en page 19	RM/DS	Rév. 8
2010-01-06	- Ajout de la remarque en page 17	--	Rév. 9
2010-01-11	- Page 24 « Sorties numériques et des sorties de relais est en écriture uniquement » - Page 15 + 22 « Entrées analogiques »	DS/CD	Rév. 10
2010-06-25	- Ajout d'informations bouton-poussoir marche/arrêt (page 9) - Modification d'informations résistance d'entrée (page 11) - Ajout de documents supplémentaires (page 30)	DS/RM DS DS	Rév. 11 Rév. 11 Rév. 11
2014-01-21	- Nouveau logo et nouveau nom de l'entreprise	RM	Rév. 12
2014-03-04	- Affectation des broches du connecteur X15 avec PCD7.F180S	LoRi	Rév. 13
2014-06-06	Résistances de terminaison RS-485 sur Port 3	HaMa	FR14
2017-11-06	Adaptation pour M96	TV	FR15
2019-08-09	Nouveau numéro de téléphone	HaMa	FRA16

Sommaire

1	Introduction.....	4
1.1	Nom ASN.....	4
2	Caractéristiques mécaniques.....	5
2.1	Module principal.....	5
2.1.1	Dimensions, UCT comprise.....	5
2.1.2	Fixation.....	5
3	Fonctions.....	6
3.1	Module principal.....	6
3.2	Options :.....	6
4	Spécifications techniques.....	7
4.1	Caractéristiques techniques générales.....	7
4.2	Caractéristiques technique de l'UCT.....	7
4.3	Caractéristiques techniques de la carte E/S principale.....	7
4.3.1	Erreur.....	7
4.3.2	Bouton-poussoir Marche/Arrêt.....	8
4.3.3	Entrées numériques : X11, X12.....	9
4.3.4	Sorties numériques : X1, X2.....	9
4.3.5	Sorties de relais : X3, X4, X5.....	10
4.3.6	Entrées numériques/analogiques universelles : X10.....	11
4.3.7	Entrées analogiques : X8, X9.....	11
4.3.8	Sorties analogiques : X6, X7.....	12
5	Technologie de connexion.....	13
5.1	Numérotation des connecteurs.....	13
5.2	Types de connecteurs.....	13
6	Mapping E/S.....	19
7	Configuration.....	20
7.1	Logiciel.....	20
7.2	Configuration matérielle.....	21
7.2.1	PG5 2.x.....	21
8	FBox.....	22
8.1	Entrée analogique.....	23
8.2	Entrée universelle.....	24
8.3	Sortie analogique.....	25
8.4	Informations générales.....	25
8.5	Sortie numérique.....	26
9	Normes CEM.....	27
9.1	Essais d'immunité.....	27
9.1.1	Immunité aux décharges électrostatiques (ESD) → CEI 61000-4-2.....	27
9.1.2	Immunité aux transitoires rapides (Burst) → CEI 61000-4-4.....	27
9.1.3	Immunité aux pics de tension (1.2/50 μs) → CEI 61000-4-5.....	27
9.1.4	Immunité aux interférences par radiofréquences (RF) → IEC 61000-4-6.....	28
9.1.5	Immunité aux champs électromagnétiques par radiation → CEI 61000-4-3.....	28
9.2	Tests d'émission.....	28
9.2.1	Emission par radiation 30 à 1000 MHz.....	28
10	Résistance mécanique.....	29
10.1	Vibrations.....	29
10.2	Chocs.....	29
11	Documents complémentaires.....	30
11.1	RS-232 PCD7K913.pdf (H4 421 5491 0).....	30

1 Introduction

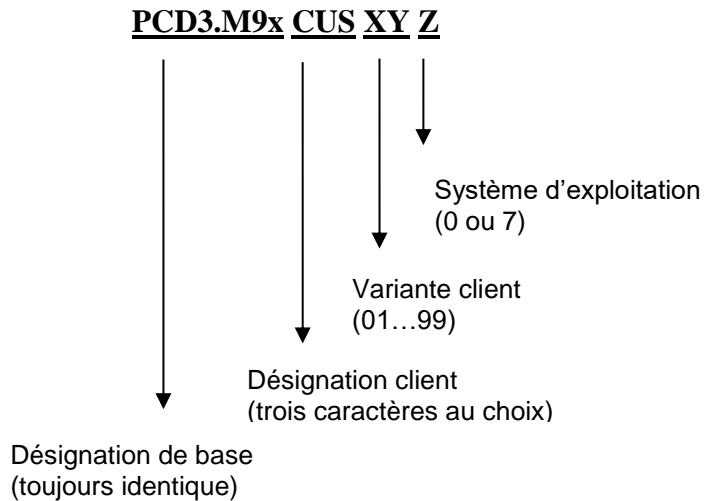
Le contrôleur OEM est prévu pour les clients OEM et leurs applications d'infrastructure. Il repose sur une UCT PCD3 avec une carte E/S dédiée. Un boîtier métallique protège l'électronique.

Le système peut être étendu par un module d'extension PCD3 standard ou PCD3.C90.

1.1 Nom ASN

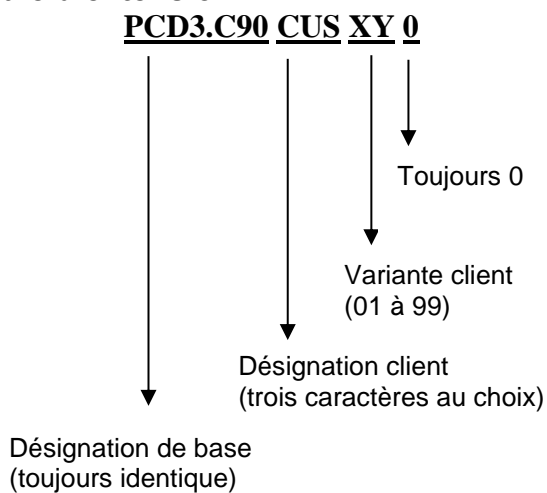
Contrôleur OEM PCD3.M9

Module de base :



Extension OEM PCD3.C90

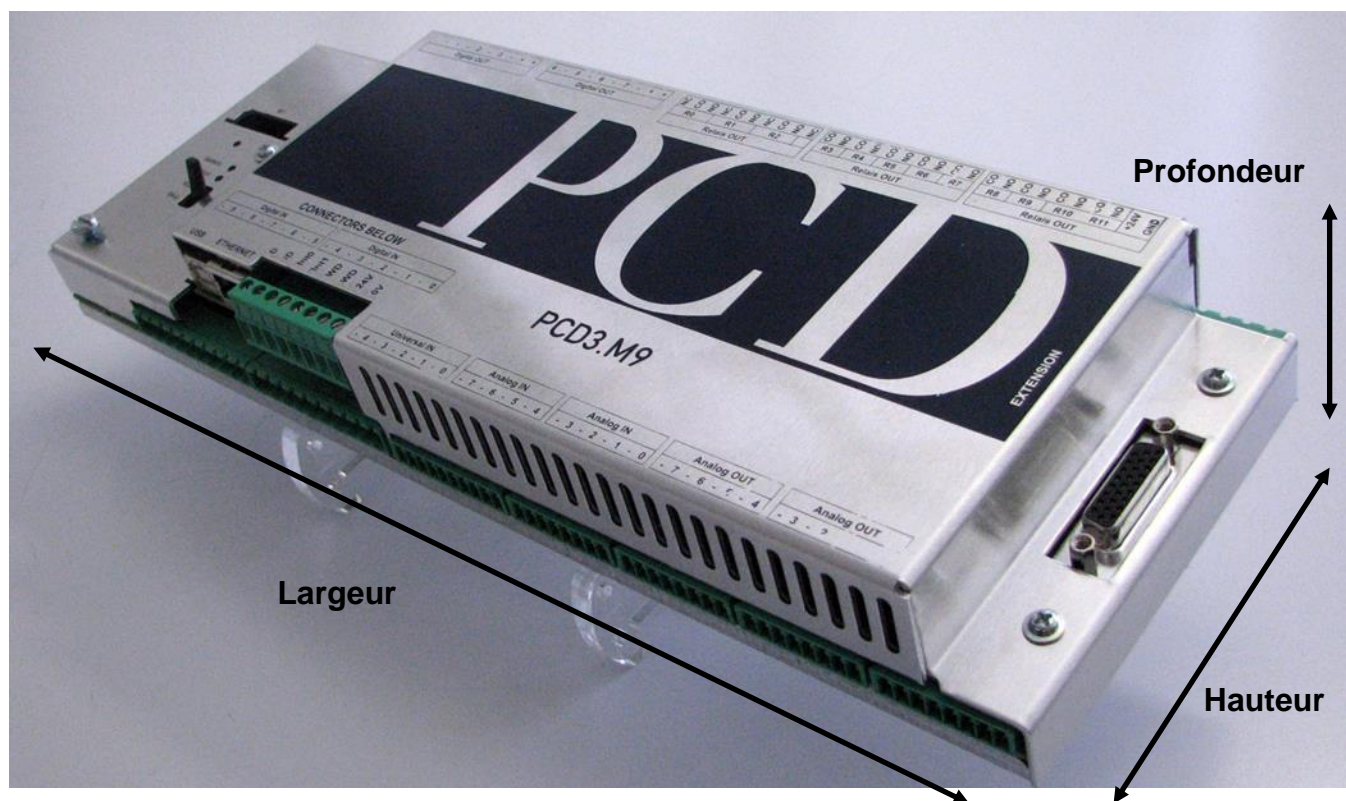
Module d'extension :



2 Caractéristiques mécaniques

2.1 Module principal

L'UCT à base de PCD3 est montée sur la carte E/S dédiée :



2.1.1 Dimensions, UCT comprise

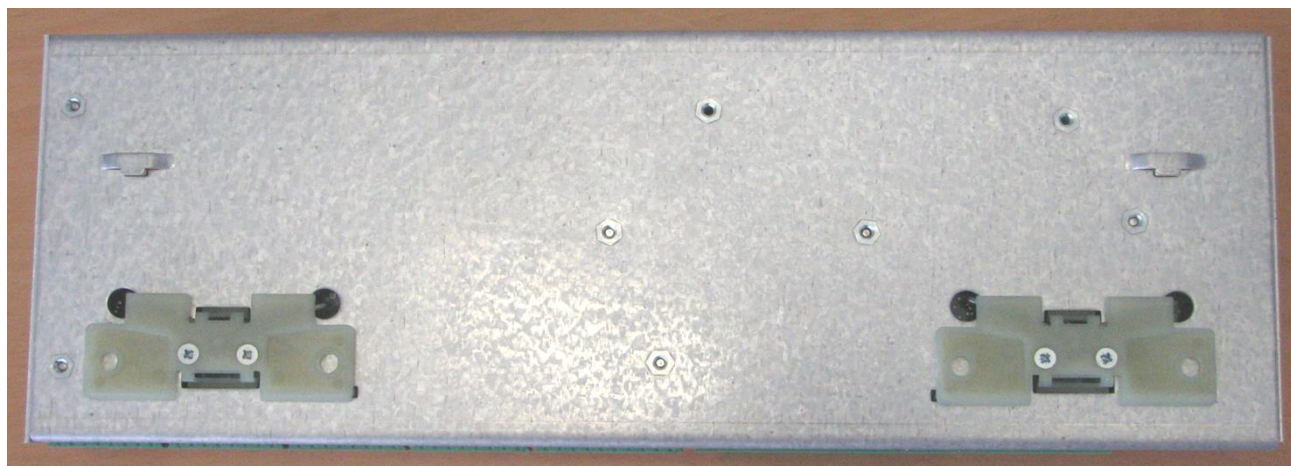
Largeur : 315 mm

Hauteur : 130 mm (avec les connecteurs)

Profondeur : 44 mm (du rail DIN)

2.1.2 Fixation

Le dos de l'appareil est doté de deux fixations pour rail DIN qui permettent d'installer le système sur un rail DIN simple, le panneau arrière étant sur le potentiel de terre PGND.



3 Fonctions

3.1 Module principal

UCT PCD3.M90 :

- 2 MB Flash (Mémoire de travail pour programme utilisateur) / 1 MB Flash (Mémoire de travail pour texte) / 16 MB Mémoire de sauvegarde embarquée
- Ethernet TCP/IP
- 1x RS-485

Sur la carte E/S du dédiée :

- 1x RS-232
- 1x RS-485
- 1x slot pour un module PCD7.F1xxS
- 1x slot M1 pour module de mémoire Flash PCD7.R5xx
- 1x slot M2 mémoire sur carte SD PCD7.R-SD jusqu'à 512 Mo
- Pile Renata CR2032 Lithium 3V + supervision
- 10 entrées numériques
- 5 entrées numériques également configurables comme entrées analogiques 0 à 10 V
- 12 sorties de relais 250 VCA, 4 A (dont 4 avec contact inverseur, 3 connecteurs)
- 8 sorties numériques
- 8 entrées analogiques, 12 bits, 0 à 10 V / 0 à 20 mA / PT/NI1000 / NTC10, sélectionnable par canaux au moyen de cavaliers
- 8 sorties analogiques, 0 à 10 V, 12 bits
- Connecteur de module d'extension E/S

3.2 Options :

Carte mémoire Flash PCD7.R5xx (pour slot M1)

- PCD7.R-550 M04
- PCD7.R-551 M04
- PCD7. R-SD-256 Carte mémoire SD Flash 256 Mo
- PCD7. R-SD-512 Carte mémoire SD Flash 512 Mo

PCD7.F1xxS :

- PCD7.F110S : module d'interface sériel RS-422 / RS-485 jusqu'à 115.2 kbit/s
- PCD7.F120S : module d'interface sériel RS-232 jusqu'à 38.4 kbit/s
- PCD7.F130 : Module d'interface sériel boucle de courant 20 mA
- PCD7.F150S : module d'interface sériel RS-485 avec isolation galvanique jusqu'à 115.2 kbit/s
- PCD7.F180S : Module d'interface sériel pour MP-Bus Belimo, connexion de max. 8 actionneurs et capteurs

Note : Pour les positions des différents éléments, veuillez vous reporter à la page 11.

4 Spécifications techniques

4.1 Caractéristiques techniques générales

Tension d'alimentation	24 VCC \pm 10% (lissé)
Consommation	max. 12 W (sans courant de charge)
Température de stockage :	-25 à +70 °C
Température de service ambiante :	0 à +55 °C
Humidité ambiante relative :	10...95% h.r. sans condensation
Niveau de protection :	IP20
Normes	CE : CEM (niveau industriel) UL : certifié Conforme à RoHS (2002/95/CE)

4.2 Caractéristiques technique de l'UCT

(sur la base de la technologie PCD3)

Mémoire de travail (programme utilisateur + texte):	2 MB + 1 MB
Mémoire de sauvegarde embarquée	16 MB
2 entrées d'interruption ou 1 compteur rapide	oui
Relais watchdog :	oui
Horloge en temps réel :	oui
Dispositif esclave USB 1.1	oui
Serveur Web/FTP intégré	oui
RS-485	Port 2 jusqu'à 115.2 kBaud
Ethernet TCP/IP	10/100 Mbit/s
Programmable	avec Saia PG5

4.3 Caractéristiques techniques de la carte E/S principale

4.3.1 Erreur

Douille de batterie et supervision	Renata CR2032, Lithium 3 V
Protection des données :	1 à 3 ans avec batterie au lithium
MARCHE / ARRET	Switch
<u>Etats</u> Arrêt sans erreur Marche sans erreur Marche avec erreur Arrêt avec erreur Arrêt	<u>Couleur de DEL</u> Eteinte Verte Rouge / verte Rouge Rouge « Arrêt avec erreur » et « Arrêt » peuvent être distingués visuellement
RS-232	Port 0 jusqu'à 115.2 kBaud, entièrement équipé
RS-485	Port 3, (respectivement FDL Port10)
1 slot pour un module PCD7.F1xx	Port 1
1 slot pour un module PCD7.R5xx	Slot « M1 »
1 slot pour carte SD (option, uniquement PCD3.M9DDC11)	Placé sur le dessous de la carte E/S mappé comme slot « M2 »

4.3.2 Bouton-poussoir Marche/Arrêt

Le mode de fonctionnement peut être modifié en service ou au démarrage :



Au démarrage :

si le bouton-poussoir Marche/Arrêt est actionné durant le démarrage puis relâché pendant une des séquences décrites ci-dessous, les actions suivantes peuvent être déclenchées :

Séquence DEL

Action

Orange

aucune

Verte, clignotant (1 Hz)

Retour à l'état « Boot » et attente de téléchargement

Rouge, clignotant rapidement
(4 Hz) ; de FW > V 01.08.45

Le système démarre de la même manière qu'avec un Super CAP plat ou sans batterie, c'est-à-dire que le média (flash, registres, etc.) le programme d'utilisateur et les configurations matérielles sont effacées. L'horloge est réglée à 00:00:00 01.01.1990. La sauvegarde sur la mémoire flash embarquée n'est pas effacée.

Rouge, clignotant lentement
(2 Hz)

La PLC ne démarre pas et passe en mode « Arrêt ».

Rouge/verte, clignotant (2 Hz)

Les données enregistrées sont supprimées (flash, registres, etc.), le programme d'utilisateur, la configuration matérielle et la sauvegarde sur la mémoire flash embarquée sont effacés. Toutefois, si une carte flash externe est utilisée, le programme n'est pas copié sur la mémoire flash embarquée.

En service :

si le bouton-poussoir est actionné en service pendant plus d'une demi seconde et moins de 3 secondes, le contrôleur commute en mode arrêt et vice-versa.

Si le bouton-poussoir est actionné pendant plus de 3 secondes, le dernier programme d'utilisateur enregistré sera chargé de la mémoire flash.

4.3.3 Entrées numériques : X11, X12

Nombre d'entrées :	10, connexion électrique, fonctionnement source
Tension d'entrée :	Typiquement 24 VCC lissé ou à impulsions Niveau H : 15 à 30 V Niveau L : -30 à +5 V
Courant d'entrée :	Typiquement 4 mA à 24 VCC (CEI 61131-2, Type 1)
Temporisation d'entrée :	Typiquement 8 ms
Protection contre les surtensions :	non
Bornes	2 bornier à vis enficheables, 10 pôles, 5 mm pour le câblage de jusqu'à 2.5 mm ²

4.3.4 Sorties numériques : X1, X2

Nombre de sorties :	8, connexion électrique, fonctionnement source
Plage de tension :	10 à 32 VCC, lissé, max. 10 % d'ondulations résiduelles
Courant de sortie :	5 à 500 mA (courant de fuite max. 0,1 mA) résistance minimale de charge : 48 Ω
Protection contre les courts-circuits	oui
Chutes de tension :	Max. 0.3 V à 0.5 A
Temporisation de sortie :	Typiquement 50 μ s, max. 100 μ s pour les charges résistives
Bornes	2 bornier à vis enficheables, 10 pôles, 5 mm pour le câblage de jusqu'à 2.5 mm ²

4.3.5 Sorties de relais : X3, X4, X5

Nombre de sorties :	12, (8 NO, 4 inverseurs)
Plage de tension :	250 VCA
Courant de sortie :	max. 4 A CA1 (min > 100 mA, > 12 V)
Durée de vie de contact	1.5 x 10 ⁵ actionnements (4 A, 250 VCA CA1)
Alimentation bobine de relais :	Nom. 24 VCC lissé ou à impulsions, protégé contre les tensions indirectes 20 °C : 21.5 à 32 VCC 30 °C : 21.9 à 32 VCC 40 °C : 22.3 à 32 VCC 50 °C : 22.8 à 32 VCC
Protection des contacts	Non, doit être réalisé en externe pour des charges inductives
Distance d'isolation	Contact – contact : min. 3.0 mm Contact – zone basse tension : min. 6.0 mm Sortie – sortie min. 6.0 mm
Bornes	3 bornier à vis enficheables, 10 pôles, 5 mm pour le câblage de jusqu'à 2.5 mm ²



Veillez noter que l'état des : sorties numériques et des sorties de relais est en écriture uniquement.

Il n'est pas possible de lire l'état des sorties numériques ou des sorties de relais.

En raison ce fait, certaines instructions (par ex. COM) ne fonctionnent pas.

Pour de plus amples informations, se reporter au chapitre 8.5 Sortie numérique

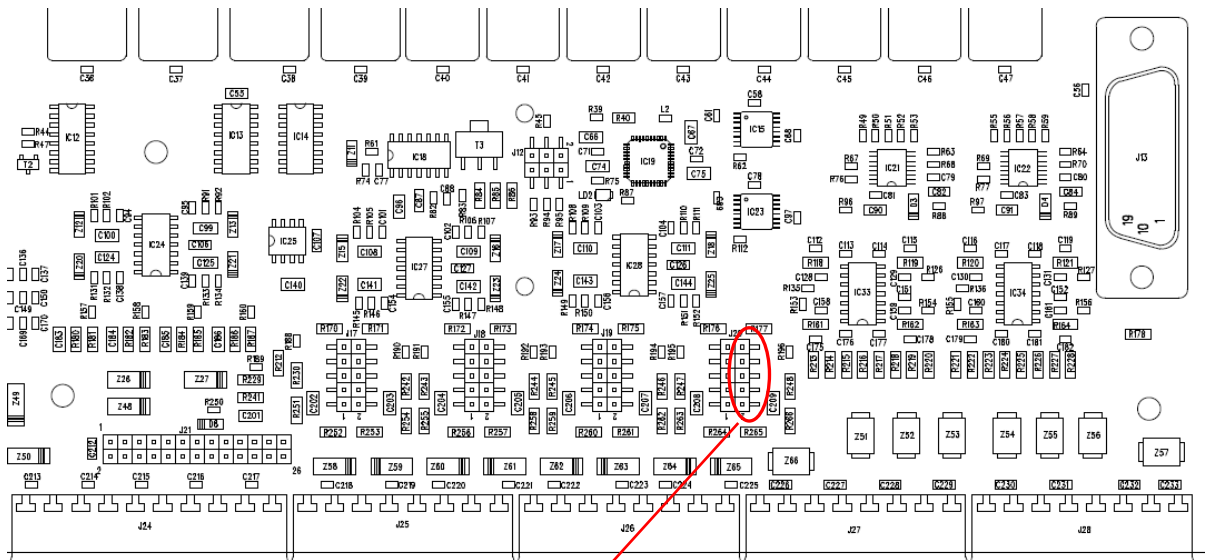
4.3.6 Entrées numériques/analogiques universelles : X10

Nombre d'entrées :	5, (0 à 10 V utilisables comme entrées numériques 24V)
Séparation galvanique :	non
Plages de signaux :	0 à 10 V (analogique) 20 k Ω 0 à 30 V (numérique)
Résolution (représentation numérique) :	12 bits
Technique de connexion pour capteurs	bifilaire
Bornes	1 bornier à vis enficheables, 10 pôles, 3.5 mm pour le câblage de jusqu'à 1.5 mm ²

4.3.7 Entrées analogiques : X8, X9

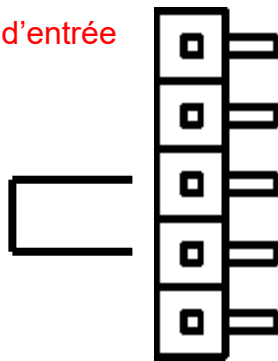
Nombre d'entrées :	8
Séparation galvanique :	non
Plages de signaux (sélectionnables par cavaliers) :	0 à 10 V résolution*) 2.44 mV 0 à 20 mA résolution*) 4.88 μ V
	*) résolution = valeur du bit le moins significatif (LSB)
Résolution (représentation numérique) :	12 bits (0...4095) respectivement directement en 1/10 °C
Technique de connexion pour capteurs	2 fils (entrée passive)
Principe de mesure :	Extrémité simple
Résistance d'entrée :	Plage 10 V : 20 k Ω Plage 20 mA : 125 Ω
Filtre d'entrée :	Typiquement 10 ms (0 à 10 V ; RTC10) Typiquement 20 ms (0 à 20 mA ; PT/NI1000)
Plages d'entrées pour capteurs de température	PT1000 : -100 à +200 °C NI1000 : -50 à +200 °C NTC10 : -50 à +100 °C
Précision à 25 °C :	\pm 0.5%
Erreur de température (0...+55 °C) :	\pm 0.25%
Protection de limite de plage :	Plage 10 V : + 35 V (diode TVS 39 V) Plage 20 mA : +40 mA
Bornes	2 bornier à vis enficheables, 8 pôles, 3.5 mm pour le câblage de jusqu'à 1.5 mm ²

Pour les entrées analogiques, ne pas oublier de placer le cavalier sur la position correcte (tension, courant ou température)



Pas de protection d'entrée
en mode courant
(20 mA MAX !)

REGLAGE
STANDARD



} Température (PT1000, ...)

} Tension

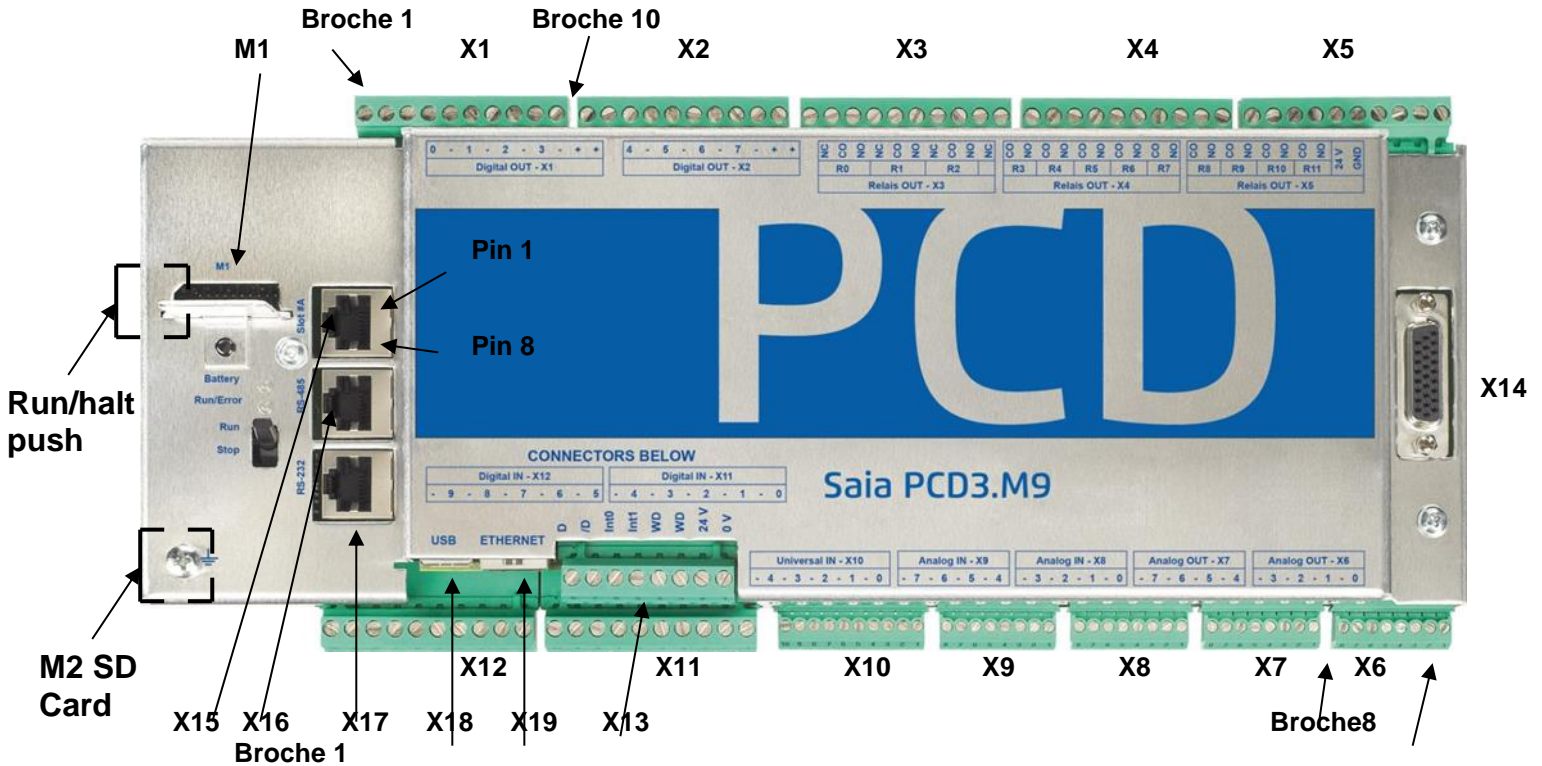
} Courant

4.3.8 Sorties analogiques : X6, X7

Nombre de sorties :	8
Séparation galvanique :	non
Plages de signaux :	0 à 10 V résolution*) 2.44 mV
	*) résolution = valeur du bit le moins significatif (LSB)
Résolution (représentation numérique) :	12 bits (0 à 4095)
Précision à 25 °C :	± 1% ± 50 mV
Erreur de température (0...+55°C) :	± 0.25%
Résistance de charge	Tension de sortie 0 à 10 V : min. 3 kΩ
Protection contre les court-circuits :	Oui, permanente
Constante de temps du filtre de sortie:	100 ms
Bornes	2 bornier à vis enficheables, 8 pôles, 3.5 mm pour le câblage de jusqu'à 1.5 mm ²

5 Technologie de connexion

5.1 Numérotation des connecteurs



5.2 Types de connecteurs

Sur l'UCT	
Alimentation électrique, RS-485, watchdog	
et entrées d'interruption (X13) :	<i>Bornier à vis enficheables, 8 pôles ¹⁾</i>
USB (X18) :	Connecteur de type USB B
Communication Ethernet TCP/IP (X19) :	RJ-45
Sur la carte E/S	
Sorties numériques (X1 ; X2) :	<i>2x bornier à vis enficheables, 10 pôles, 5 mm ¹⁾</i>
Sorties de relais (X3 ; X4 ; X5) :	<i>3x bornier à vis enficheables, 10 pôles, 5 mm ¹⁾</i>
Sorties analogiques (X6 ; X7) :	<i>2x bornier à vis enficheables, 8 pôles, 3.5 mm ²⁾</i>
Entrées analogiques (X8 ; X9) :	<i>2x bornier à vis enficheables, 8 pôles, 3.5 mm ²⁾</i>
Entrées (numériques/analogiques) universelles (X10) :	<i>1x bornier à vis enficheables, 10 pôles, 3.5 mm ²⁾</i>
Entrées numériques (X11 ; X12) :	<i>2x bornier à vis enficheables, 10 pôles, 5 mm ¹⁾</i>
	1) SAURO CIF vert 2) SAURO CTF vert
Extension E/S (X14) :	HD 26 pôles femelle
Port 1 optionnel (X15) :	RJ-45
RS-485 Port 3 (X16) :	RJ-45
RS-232 Port 0 (X17) :	RJ-45

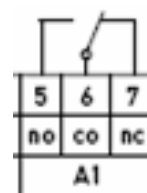
Broche de sortie UCT




Connecteur	N° de broche	Nom de signal	Description	Commentaire	
X13 UCT	1	GND	Alimentation électrique		
	2	+24 V			
	3	WD	Watchdog		
	4	WD			
	5	Int1	2 entrées à interruption 24 VCC ou 1 compteur rapide 24 VCC		
	6	Int0			
	7	/D	Port n° 2 ; RS-485		Sans terminaison (doit être ajoutée en externe le cas échéant)
	8	/D			

Carte E/S

Connecteur	N° de broche	Nom de signal	Description	Commentaire
X1 sorties numériques	1	D00	Sortie numérique 0	
	2	GND	Terre du système	
	3	DO1	Sortie numérique 1	
	4	GND	Terre du système	
	5	DO2	Sortie numérique 2	
	6	GND	Terre du système	
	7	DO3	Sortie numérique 3	
	8	GND	Terre du système	
	9	+24 V	Alimentation système	
	10	+24 V	Alimentation système	
X2 sorties numériques	1	D04	Sortie numérique 4	
	2	GND	Terre du système	
	3	DO5	Sortie numérique 5	
	4	GND	Terre du système	
	5	DO6	Sortie numérique 6	
	6	GND	Terre du système	
	7	DO7	Sortie numérique 7	
	8	GND	Terre du système	
	9	+24 V	Alimentation système	
	10	+24 V	Alimentation système	
X3 sorties de relais	1	R0 NC	Relais 0 NC	Exemples de relais de contact :
	2	R0 CO	Relais 0 commun	
	3	R0 NO	Relais 0 NO	
	4	R1 NC	Relais 1 NC	
	5	R1 CO	Relais 1 commun	
	6	R1 NO	Relais 1 NO	
	7	R2 NC	Relais 2 NC	
	8	R2 CO	Relais 2 commun	
	9	R2 NO	Relais 2 NO	
	10	R3 NC	Relais 3 NC	



Connecteur	N° de broche	Nom de signal	Description	Commentaire
X4 sorties de relais	1	R3 CO	Relais 3 commun	
	2	R3 NO	Relais 3 NO	
	3	R4 CO	Relais 4 commun	
	4	R4 NO	Relais 4 NO	
	5	R5 CO	Relais 5 commun	
	6	R5 NO	Relais 5 NO	
	7	R6 CO	Relais 6 commun	
	8	R6 NO	Relais 6 NO	
	9	R7 CO	Relais 7 commun	
	10	R7 NO	Relais 7 NO	
X5 sorties de relais	1	R8 CO	Relais 8 commun	
	2	R8 NO	Relais 8 NO	
	3	R9 CO	Relais 9 commun	
	4	R9 NO	Relais 9 NO	
	5	R10 CO	Relais 10 commun	
	6	R10 NO	Relais 10 NO	
	7	R11 CO	Relais 11 commun	
	8	R11 NO	Relais 11 NO	
	9	+24 V	Alimentation relais	24 V pour toutes les bobines de relais
	10	GND	Terre du système	
X6 sorties analogiques	1	AO0	Sortie analogique 0	
	2	GND	Terre du système	
	3	AO1	Sortie analogique 1	
	4	GND	Terre du système	
	5	AO2	Sortie analogique 2	
	6	GND	Terre du système	
	7	AO3	Sortie analogique 3	
	8	GND	Terre du système	
X7 sorties analogiques	1	AO4	Sortie analogique 4	
	2	GND	Terre du système	
	3	AO5	Sortie analogique 5	
	4	GND	Terre du système	
	5	AO6	Sortie analogique 6	
	6	GND	Terre du système	
	7	AO7	Sortie analogique 7	
	8	GND	Terre du système	
X8 entrées analogiques	1	AI0	Entrée analogique 0	
	2	AI GND	Entrée analogique terre	
	3	AI1	Entrée analogique 1	
	4	AI GND	Entrée analogique terre	
	5	AI2	Entrée analogique 2	
	6	AI GND	Entrée analogique terre	
	7	AI3	Entrée analogique 3	
	8	AI GND	Entrée analogique terre	
X9 entrées analogiques	1	AI4	Entrée analogique 4	
	2	AI GND	Entrée analogique terre	
	3	AI5	Entrée analogique 5	
	4	AI GND	Entrée analogique terre	
	5	AI6	Entrée analogique 6	
	6	AI GND	Entrée analogique terre	
	7	AI7	Entrée analogique 7	
	8	AI GND	Entrée analogique terre	

Connecteur	N° de broche	Nom de signal	Description	Commentaire
X10 entrées universelles	1	UI0	Entrée universelle 0	
	2	GND	Terre du système	
	3	UI1	Entrée universelle 1	
	4	GND	Terre du système	
	5	UI2	Entrée universelle 2	
	6	GND	Terre du système	
	7	UI3	Entrée universelle 3	
	8	GND	Terre du système	
	9	UI4	Entrée universelle 4	
	10	GND	Terre du système	
X11 entrées numériques	1	D10	Entrée numérique 0	
	2	GND	Terre du système	
	3	D11	Entrée numérique 1	
	4	GND	Terre du système	
	5	D12	Entrée numérique 2	
	6	GND	Terre du système	
	7	D13	Entrée numérique 3	
	8	GND	Terre du système	
	9	D14	Entrée numérique 4	
	10	GND	Terre du système	
X12 entrées numériques	1	D15	Entrée numérique 5	
	2	GND	Terre du système	
	3	D16	Entrée numérique 6	
	4	GND	Terre du système	
	5	D17	Entrée numérique 7	
	6	GND	Terre du système	
	7	D18	Entrée numérique 8	
	8	GND	Terre du système	
	9	D19	Entrée numérique 9	
	10	GND	Terre du système	



Entrée analogique :

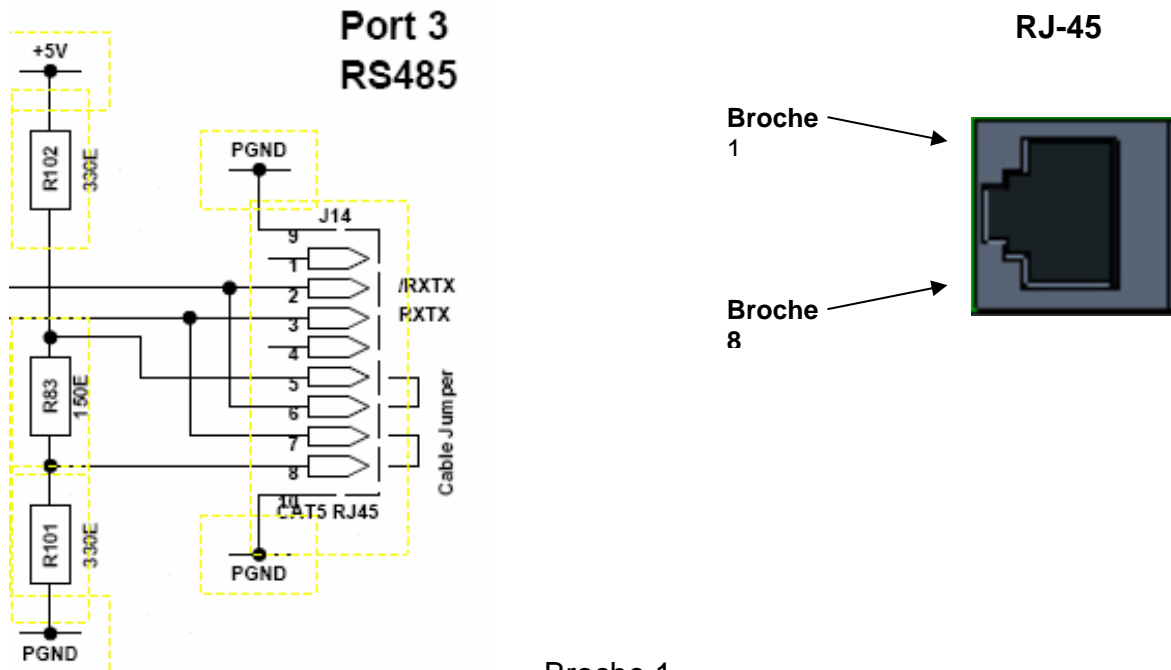
Si la terre des capteurs est déjà regroupée en externe, nous recommandons de connecter au contrôleur au moins une terre de capteurs par bornier.

Interfaces :

X15 Port1 optionnel		PCD7.F121 (RS-232)	PCD7.F110 (RS-422)	PCD7.F150 (RS-485)	PCD7.F180 (MP-Bus)
	1	DCD	/CTS		
	2	RXD	/TXD	/RX-/TX	MST_PG
	3	TXD	TXD	RX-TX	COM
	4	DTR	RTS		
	5	GND	GND		GND
	6	DSR	/RTS		
	7	RTS	RXD		MST_DET
	8	CTS	/RXD		
	Boîtier	PGND (blindage)	PGND (blindage)	PGND (blindage)	PGND (blindage)

X16 RS-485 Port 3		Si vous utilisez Profi-S-Net, le port sera commuté sur le port 10
	1	
	2	/RX-/TX
	3	RX-TX
	4	
	5	Résistance terminale vers le haut (Pont à la broche 6)
	6	/RX-/TX
	7	RX-TX
	8	Résistance terminale vers le bas (Pont à la broche 7)
	Boîtier	PGND (blindage)

* Résistance terminale



X17 RS-232 Port 0		
	1	DCD
	2	RXD
	3	TXD
	4	DTR
	5	GND
	6	DSR
	7	RTS
	8	CTS
	Boîtier	PGND (blindage)

6 Mapping E/S

Fonction	Adresse	Configuration
Slot 0 à 3	0 à 63	non utilisable (sur UCT slot 0 à 3)
8 DO	64 à 79	configuré comme A 460
12 relais O	80 à 95	configuré comme A 200, mais 12 relais
8 AO / 8AI / 5UI	96 à 111	nouveau à implémenter
10 DI	112 à 127	configuré comme E 160
Extension E/S	256 à 319	

Le connecteur d'extension est doté des broches PCS3 standard, et il est donc possible d'utiliser une extension PCD3.Cxx standard. Les adresses supérieures à 319 ne sont pas compatibles.



Ne jamais brancher l'extension tant que le module principal est sous tension.
Pour connecter une extension au module principal, celui-ci doit être débranché de l'alimentation électrique.

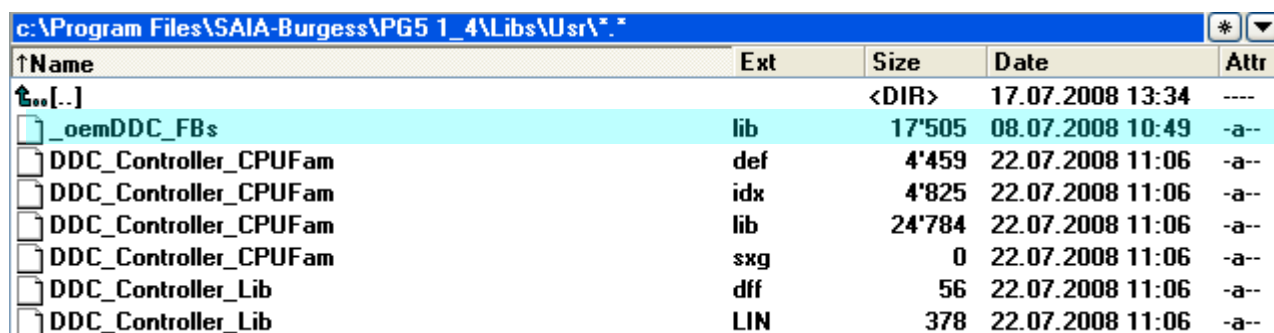
7 Configuration

7.1 Logiciel

Tous nos clients recevront par e-mail un fichier (du nom de DDC_Controller_Lib\$.exe) à installer sur leur propre PC avec de pouvoir configurer certaines entrées et sorties (voir figure sur la page suivante).

Pour utiliser le nouveau boîtier FBox, **double-cliquez sur le fichier .exe** :

Tous les fichiers seront installés automatiquement dans le répertoire correspondant (voir figure ci-dessous).



↑Name	Ext	Size	Date	Attr
↑..[.]		<DIR>	17.07.2008 13:34	----
<input type="checkbox"/> _oemDDC_FBs	lib	17'505	08.07.2008 10:49	-a--
<input type="checkbox"/> DDC_Controller_CPUFam	def	4'459	22.07.2008 11:06	-a--
<input type="checkbox"/> DDC_Controller_CPUFam	idx	4'825	22.07.2008 11:06	-a--
<input type="checkbox"/> DDC_Controller_CPUFam	lib	24'784	22.07.2008 11:06	-a--
<input type="checkbox"/> DDC_Controller_CPUFam	sxg	0	22.07.2008 11:06	-a--
<input type="checkbox"/> DDC_Controller_Lib	dff	56	22.07.2008 11:06	-a--
<input type="checkbox"/> DDC_Controller_Lib	LIN	378	22.07.2008 11:06	-a--

Remarque : Seul le fichier **_oemDDC_FBs** est utilisé dans le programme IL.

7.2 Configuration matérielle

Le contrôleur OEM M9 repose sur une carte d'UCT PCS3.M5.

7.2.1 PG5 2.x

Si vous créez un nouveau projet dans PG5 2.x, vous devez choisir le PCD de type PCD3.M96.

Device	
Type	Description
PCD3.M96	CPU with 2 MBytes code/text/DB flash memory and 1 MBytes extension memory (RAM for Text/DB from address 4000), USB, P

Monitoring	
Section	Description
Monitoring	Monitoring and logging of meter data. Automatic scanning of S-Bus meters and gateways.

Onboard Communications	
Type	Description
USB	Universal Serial Bus port, PGU or general-purpose.
RS-485	RS-485 port for general-purpose communications (Terminal block).
Ethernet	Ethernet port. IP Settings, DHCP.

Ethernet Protocols	
Section	Description
IP Transfer Protocols	FTP, HTTP Direct Protocols, ODM.
IP Protocols	DNS, SNTP, SNMP protocols.
HTTP Portal	HTTP Portal Communication For PCD Over Private Network.

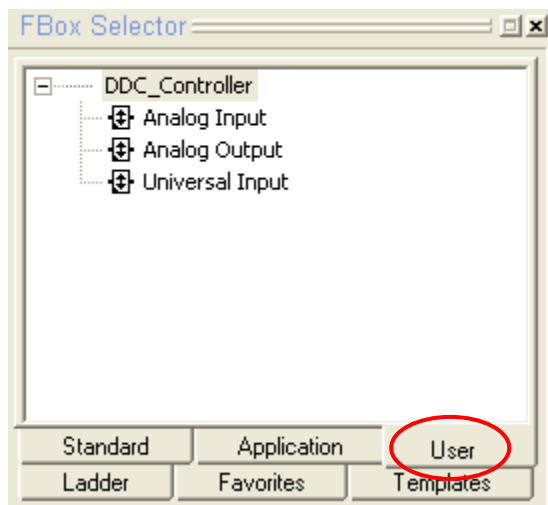
Onboard Inputs/Outputs		
I/O	Type	Description
I/O 0	2 Digital Inputs	2 digital inputs - interrupts Int0/Int1 (Terminal block).

Properties Device : PCD3.M96

- Firmware**
 - Firmware Version: From 1.28.00 or mo
- Memory**
 - User Code/Text/D: 2 MBytes ROM
 - Extension Text/DE: 1 MBytes RAM
 - User Code/Text/D: On File System
 - User File System: 128 MBytes
 - Program Director: Onboard Flash
- Options**
 - Reset Output Ena: No
 - XOB 1 Enabled: No
 - Run/Stop Switch E: Yes
 - Time Zone Code: CET+01,CEST+02,M
 - Service Key:
- Password**
 - Password Enabled: No
 - Password:
 - Inactivity Timeout: 1
- S-Bus**
 - S-Bus Support: Yes
 - S-Bus Station Nur: 43
- Input/Output Handling**
 - Input/Output Han: Yes
 - Peripheral Address: Auto (recommended)
- Power Supply**
 - Power Supply Spe: -25/+30%
 - Current Available: 600
 - Current Available: 100

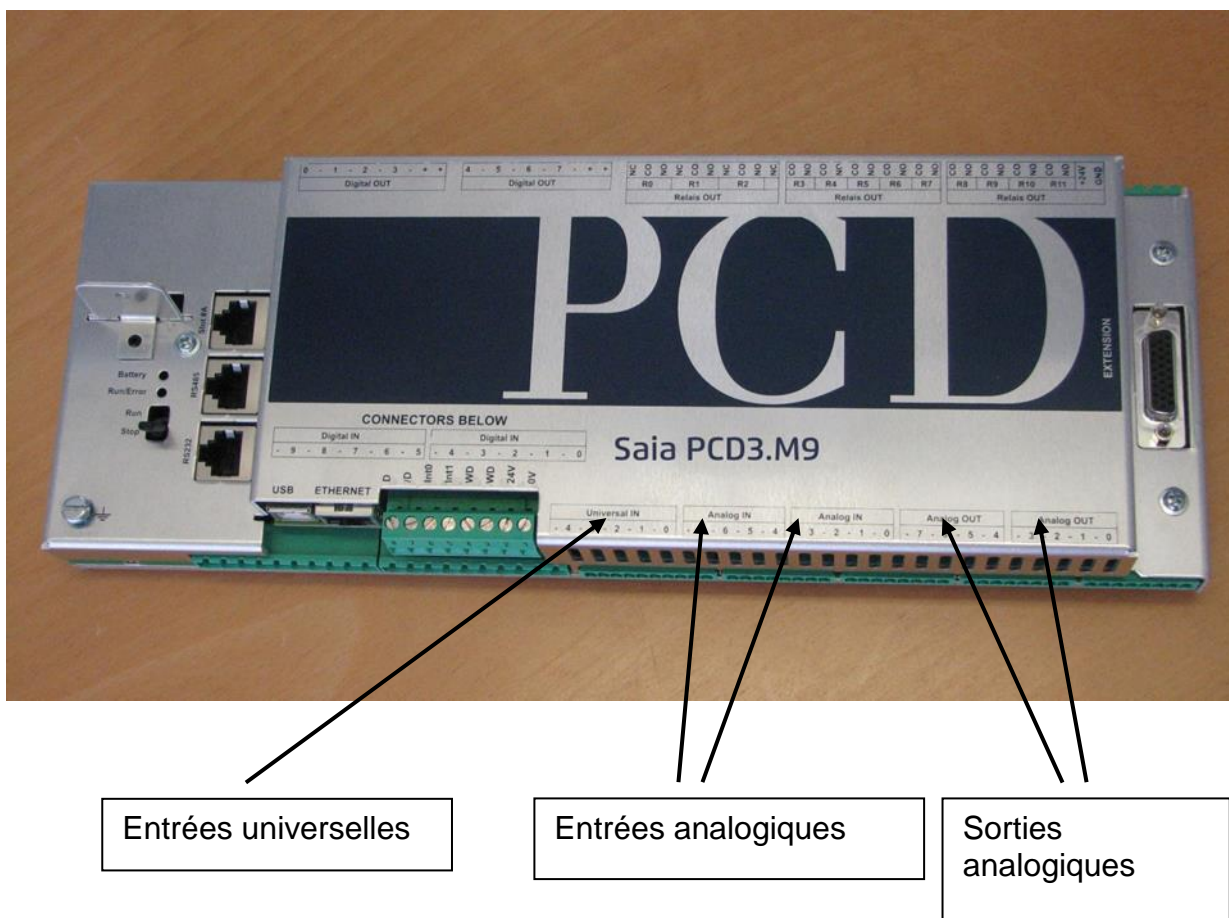
8 FBox

Vous trouverez le boîtier spécial FBox pour le DDC_Controller dans *FBox Selector* « User »

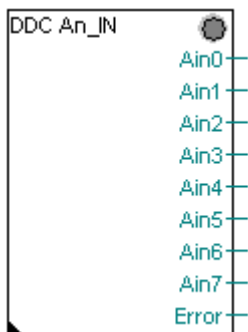


Remarque : Ces 3 boîtier FBox peuvent être étendus jusqu'à leurs entrées/sorties maximales.

La figure ci-dessous montre le DDC Controller avec les 3 différentes entrées/sorties utilisées dans le nouveau boîtier FBox.



8.1 Entrée analogique



Il existe un maximum 8 entrées qui peuvent disposer indépendamment de 7 différentes **sélections de mode**. Le **mode rapide** n'est pas doté d'un filtre 50/60 Hz.

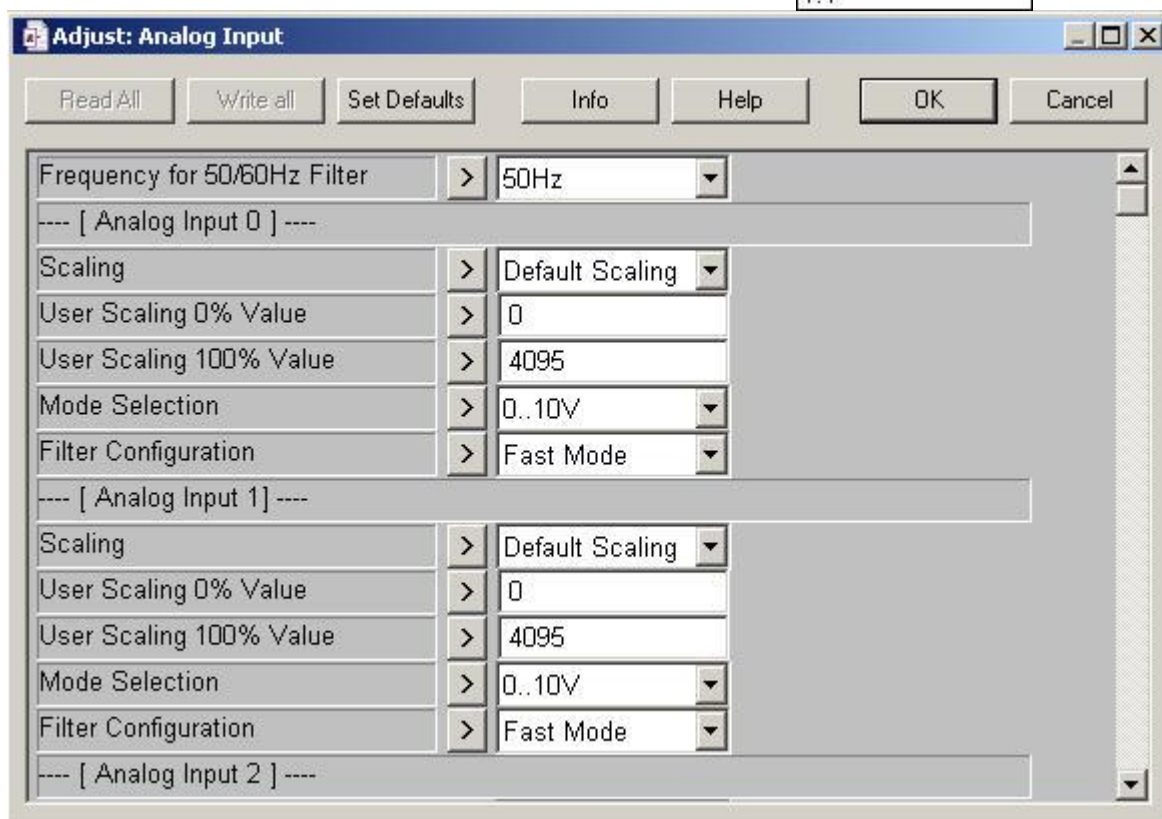
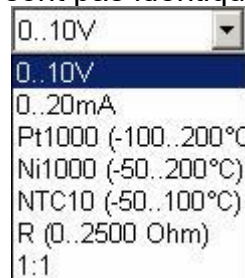
Une erreur s'affiche lors de l'inversion des mises à l'échelle d'utilisateur min et max ou si la valeur de sortie est en dehors des tolérances de température.

Sans communication avec l'ADuC, une erreur s'affiche également.

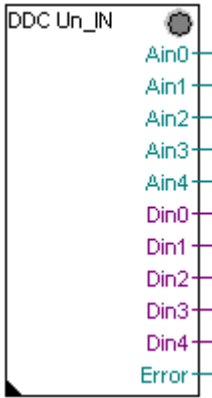
Pour plus d'informations sur ce FBox, prenez le FBox d'un W.525 et lisez l'aide (la configuration est presque identique).

Différences :

- Le nombre d'E/S disponibles est différent. De ce fait, les bits du registre d'erreurs présentent un ordre différent (voir point 7.4).
- Les plages de mesure de température sont différentes.
- U capteur Pt500 peut être utilisé sur un PCD3.W525, alors qu'un NTC10 est nécessaire sur un PCD3.M9/
- Les filtres d'entrée matériels ne sont pas identiques.



8.2 Entrée universelle

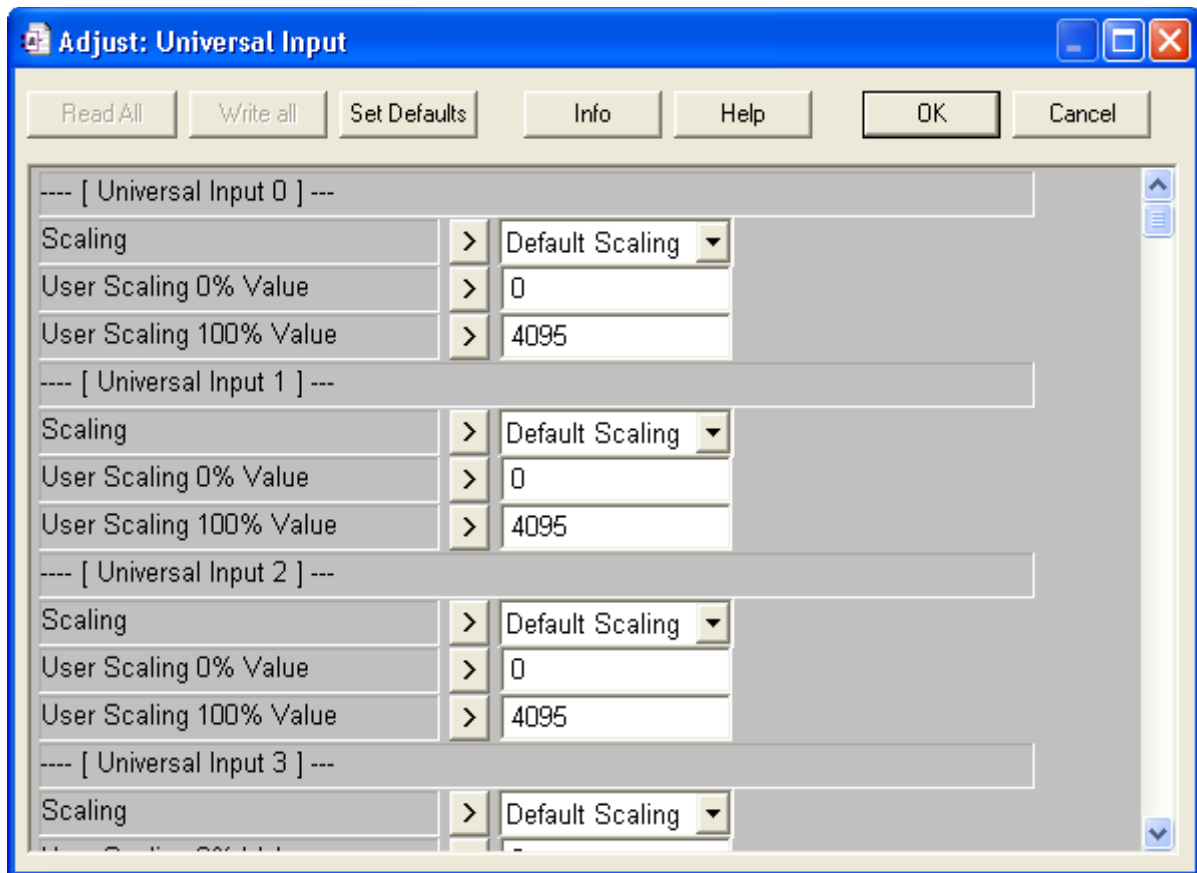


Il existe au maximum 5 entrées qui peuvent avoir seulement 1 mode (0 pour 4095 dans **Mise à l'échelle standard**)

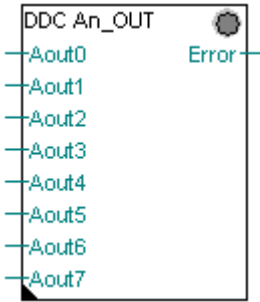
L'entrée numérique est high si la tension d'entrée est supérieure à 10 V !

Une erreur s'affiche lors de l'inversion des mises à l'échelle min et max.

Sans communication avec l'ADuC, une erreur s'affiche également.



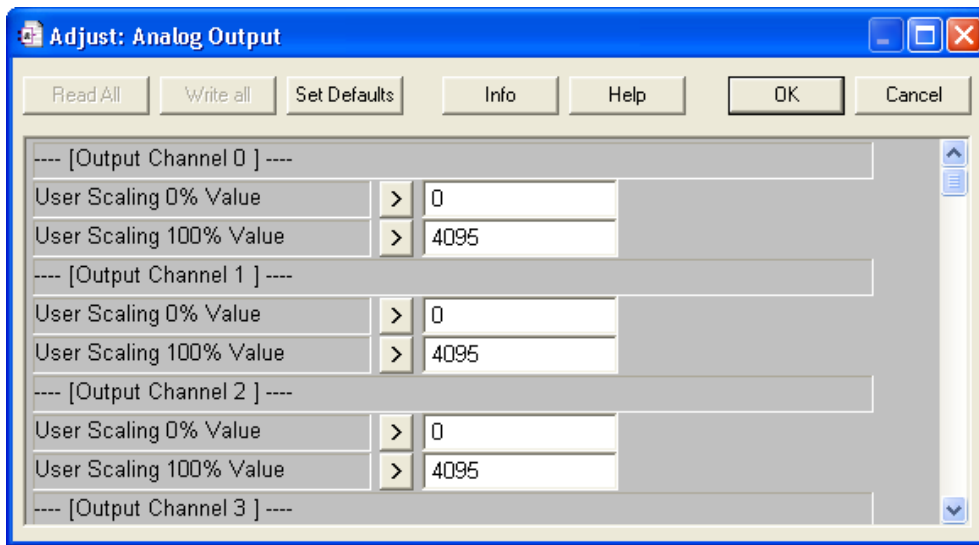
8.3 Sortie analogique



Il existe au maximum 8 sorties qui peuvent avoir seulement 1 mode (0 pour 4095 dans **Mise à l'échelle standard**)

Une erreur s'affiche lors de l'inversion des mises à l'échelle d'utilisateur min et max ou si la valeur de sortie est en dehors des tolérances de mise à l'échelle.

Sans communication avec l'ADuC, une erreur s'affiche également.



8.4 Informations générales

L'erreur de registre de chaque boîtier FBox dispose de la même valeur.

La DEL est rouge à chaque défaillance individuelle de boîtier FBox, à l'exception de l'erreur générale, qui active toutes les DEL rouges du boîtier FBox.

Erreur de registre

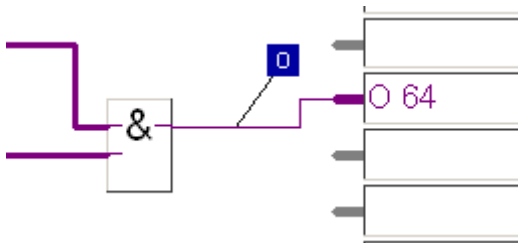
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Erreur générale			Non utilisé							Erreur de sortie analogique							Erreur d'entrée analogique							Erreur d'entrée universelle							
										7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0	

- Bit : 29 = non calibré
- 30 = erreur de communication
- 31 = sans réponse

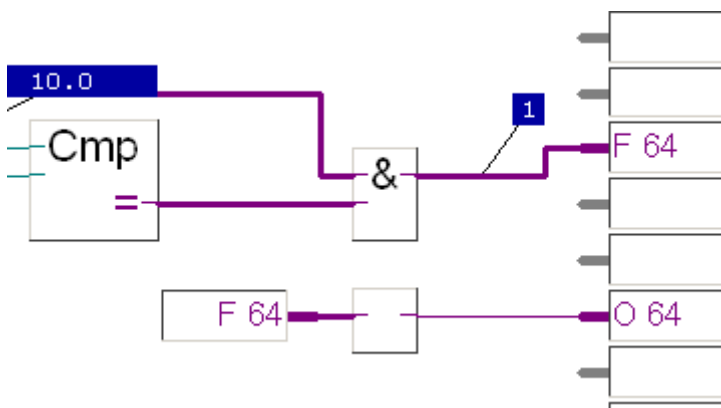
8.5 Sortie numérique

Les sorties numériques et les sorties de relais sont en écriture uniquement. En raison de ce fait, certaines instructions (par ex. COM) ne fonctionnent pas.

Dans Fubla, les sorties numériques sont toujours indiquées comme low (même si les sorties sont activées et que la tension peut être mesurée au niveau de la sortie).

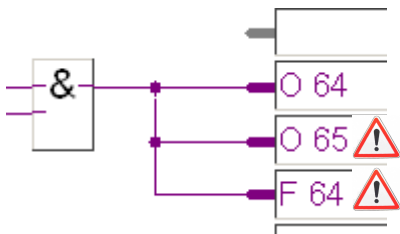


Si vous réutilisez l'état d'une sortie numérique dans votre projet, vous pouvez écrire l'état sur un drapeau (et en fin de cycle de programme, ce drapeau peut être copié sur la sortie).



Remarque importante

Si les sorties numériques sont connectées directement aux autres sorties et drapeaux (comme dans la capture d'écran ci-dessous), seule la première sortie sera écrite correctement (les connecteurs suivants seront low). Ceci est dû au fait que le premier connecteur de sortie est copié vers le second connecteur de sortie et ainsi de suite. Dans l'exemple ci-dessous, la sortie 65 et le drapeau 64 ne seront jamais high.



9 Normes CEM

Référencé selon les besoins de CEI 61131-2:2003
y compris EN61000-6-4:2001 niveau industriel

9.1 Essais d'immunité

9.1.1 Immunité aux décharges électrostatiques (ESD) → CEI 61000-4-2

Décharge aérienne : +/- 8 kV

Décharge par contact : (HVR) +/- 6 kV

9.1.2 Immunité aux transitoires rapides (Burst) → CEI 61000-4-4

Se reporter à CEI 61131-2:2003 Tableau 31

Description de l'essai	requis	Remarques et références
<i>Couplé en direct : Alimentation électrique 24 VCC</i> <ul style="list-style-type: none">➤ Sur la borne +➤ Sur la borne –	±2 kV ±2 kV	
<i>Couplé capacitif : entrées/sorties</i> <ul style="list-style-type: none">➤ Embarqué➤ Modulaire inséré	±1 kV	
<i>Couplé capacitif : ports de communication</i>	±0.5 kV	

9.1.3 Immunité aux pics de tension (1.2/50 µs) → CEI 61000-4-5

Se reporter à CEI 61131-2:2003 Tableau 31 + 40

Description de l'essai	requis	Remarques et références
<i>Alimentation électrique CC : mode commun</i> <ul style="list-style-type: none">➤ Couplage : 12 Ω / 9 µF direct, 5 pos, 5 nég, 1/min➤ UUT alimenté➤ Pic de tension sur borne + par rapport à PFNG➤ Pic de tension sur borne – par rapport à PFNG	± 1 kV ± 1 kV	
<i>Câbles blindés d'E/S et communication : mode commun</i> <ul style="list-style-type: none">➤ Couplage : 42 Ω / 0.5 µF direct, 5 pos, 5 nég, 1/min➤ UUT alimenté	± 1 kV	
<i>Câbles non blindés d'E/S et communication : mode différentiel</i> <ul style="list-style-type: none">➤ Couplage : 42 Ω / 0.5 µF direct, 5 pos, 5 nég, 1/min➤ UUT alimenté	± 0.5 kV	

9.1.4 Immunité aux interférences par radiofréquences (RF) → IEC 61000-4-6

Description de l'essai	requis	Remarques et références
<ul style="list-style-type: none">➤ 0.15 à 80 MHz ; AM 1 kHz, 80%➤ Ports testés :<ul style="list-style-type: none">- Alimentation 24 VCC- Câbles d'E/S et communication :- Terre fonctionnelle	3 Vrms	Couverture CEI61131-2:2003 Tableau 31 & 41

9.1.5 Immunité aux champs électromagnétiques par radiation → CEI 61000-4-3

Description de l'essai	requis	Remarques et références
<ul style="list-style-type: none">➤ 80 à 1000 MHz➤ 1kHz, AM 80%➤ Polarisation verticale et horizontale	10 V/m	Couverture et supérieur à CEI 61131-2:2003 Tableau 30 + 37

9.2 Tests d'émission

9.2.1 Emission par radiation 30 à 1000 MHz

Description de l'essai	Remarques et références
<ul style="list-style-type: none">➤ 30 à 230 MHz ; 40 dB quasi-crête➤ 230 à 1000 MHz; 47 dB quasi-crête➤ Norme de base CISPR 11➤ 10 m	Niveau industriel

10 Résistance mécanique

10.1 Vibrations

Test de référence	CEI 68-2-6, Test Fc
Mouvement	Sinusoïdal
Amplitude/accélération	
5 à 9 Hz	3.5 mm
9 à 150 Hz	1.0 g
Type de vibrations	Par modulation, à une vitesse de 1oct./min (+/-10%)
Durée de vibration	10 cycles de modulation par axe sur chacun des trois axes respectivement perpendiculaires

10.2 Chocs

Test de référence	CEI 68-2-27, Test Ea
Type de choc	Semi-sinusoïdal
Importance du choc	15 g crête
Durée de choc	11 ms
Application	2 chocs par axe sur chacun des trois axes respectivement perpendiculaires

Remarques :

- Les relais électromécaniques peuvent répondre temporairement aux chocs de 15 g. Des dysfonctionnements temporaires sont autorisés pendant les essais, mais l'équipement doit être parfaitement opérationnel après l'essai.

11 Documents complémentaires

11.1 RS-232 PCD7K913.pdf (H4 421 5491 0)

Câble DSUB RS-232 – RJ-45 PCD7.K013
Connecteur : 9 broches DSUB. mâle – RJ-45 8 broches
Longueur de câble = 2.5 m, câble gris blindé Cat5e (env. 0.14 mm ² AWG 26)