

**xx7-LIBRARY (bibliothèque)  
pour enregistrement de données  
historiques dans DB's**

<b>0</b>	<b>Table des matières</b>		
0.1	Historique du document .....	0-2	<b>0</b>
0.2	Marques déposées .....	0-2	
<b>1</b>	<b>Description</b>		
1.1	Fonctions .....	1-1	
1.1.1	Abréviations .....	1-1	
1.2	Modules de programme (FB) .....	1-2	
1.2.1	HDLOG_INIT .....	1-2	
1.2.2	HDLOG_ANY .....	1-4	
1.3	Interface COMMAND .....	1-5	
1.4	Modules de données (DB) .....	1-6	
1.4.1	CONFIG-DB .....	1-6	
1.4.2	HDLOG DB .....	1-8	
1.4.3	Mémoire de valeur tendance (HD_DBs) .....	1-9	
1.5	Utilisation du macro de Saia PG5® Web l'éditeur .....	1-11	
<b>A</b>	<b>Annexe</b>		
A.1	Icônes .....	A-1	
A.2	Adresses .....	A-2	

**0.1 Historique du document**

Version	Date	Changements	Remarques
FR01	2011-06-23	-	Première version
FR02	2014-04-07	-	actualisé

**0.2 Marques déposées**

Saia PCD® et Saia PG5® sont des marques déposées de Saia-Burgess Controls AG.

Les modifications techniques dépendent de l'état de la technologie.

Saia-Burgess Controls AG, 2009. © Tous droits réservés.

Publié en Suisse.

# 1 Description

1

La bibliothèque de données historiques (HD) autorise l'utilisateur à enregistrer des données de façon cyclique ou à titre événementiel dans un bloc de données (DB) de Saia PCD® xx7. Les données enregistrées peuvent alors être lues au moyen du navigateur Web ou des panneaux Saia PCD® Web par l'intermédiaire du SBC Web serveur et présentées sous forme de courbes tendanciennes prédéfinies. Les données présentées dans les courbes tendanciennes du navigateur Web peuvent être sauvegardées sur l'ordinateur dans un fichier csv.

Un programme Step7 est nécessaire à la configuration et l'enregistrement de courbes tendanciennes. Le programme Step7 contient des modules de programme et de données de configuration, ainsi que d'enregistrement des courbes tendanciennes.

Les paramètres de présentation des courbes tendanciennes sont paramétrés dans Saia PG5® Web l'éditeur. L'attribution des courbes tendanciennes dans xx7 et Saia PG5® Web l'éditeur s'effectuent par l'attribution claire d'un numéro de tendance.

Le numéro HDLOG-DB doit être paramétré dans la macro de tendance de Saia PG5® Web l'éditeur.

## 1.1 Fonctions

- Enregistrement d'une courbe de tendances pour le type de données BOOL
- Enregistrement d'une courbe de tendances pour un type données au choix (max DWORD)
- Enregistrement de la valeur et du dateur automatique
- Tout enregistrement nécessite 8 bytes (multiplets) dans les traces de tendance DB
- Les adresses des traces de tendance sont calculées automatiquement et déposées dans Config-DB
- Les DBs nécessaires au dépôt de traces de tendances sont générés par un programme S7
- Le programme peut être réinitialisé au cours de la procédure avec des paramètres éventuellement modifiés (par exemple plus de mémoire pour la trace de tendance 2). À cette occasion, toutes les traces de tendances DB sont effacées, les adresses des traces de tendances nouvellement calculées et au final les traces de tendances indispensables générées.

### 1.1.1 Abréviations

DB	Bloc de données Step7
HD	Données historiques
HDA	Enregistrement de données historiques
GLT	Systemes de gestion technique d'immeubles
Pointeur SBC	Pointeur de contrôles Saia Burgess Controls

## 1.2 Modules de programme (FB)

### 1.2.1 HDLOG\_INIT

1

Par appel de INIT = TRUE, toutes les traces de tendances DB sont effacées, les Adresses des traces de tendances nouvellement calculées et au final les traces de tendances DB indispensables générées. Les paramètres de configuration des HDA de l'utilisateur sont enregistrés dans CONFIG\_DB. À l'aide de ces valeurs, le HDLOG\_DB est généré et rempli. Une réinitialisation n'est possible que si la HDA se trouve en position Stop ou Effacement.

CALL FBx, Dby

#### Paramètres d'entrée :

INIT : Initialisation  
HDLOG DB : DB avec configuration de l'ensemble des HDA  
CONFIG\_DB : DB avec valeurs d'initialisation des HDA

#### Paramètres de continuité :

COMMAND : Commande des HDA (Passage, Stop, Effacement)

#### Paramètres de sortie :

BUF\_FULL : Message de mémoire tampon pleine de trace de tendances au choix. La première trace de tendances qui atteint le valeur de remplissage déclenche le message correspondant  
STATE : Information en retour sur la commande des HDA  
RETVAL : Valeur retour  
BUSY : L'ordre est en traitement



Nous recommandons l'appel de HDLOG\_INIT dans OB100 avec INIT = TRUE. À cette occasion, la génération des traces de tendances DB et le calcul de l'adresse dans HDLOG-DB sont exécutés en synchronisation. En cas de réinitialisation dans OB1, l'ordre est traité sans synchronisation, réparti sur plusieurs cycles OB1 (réduction de la charge de temps du cycle).

**Valeurs retour possibles des FB's HDLOG\_INIT :**

RETVAL :

0 = HDLOG DB établi avec succès

1 = message que la HDA n'est pas encore établie

2 = COMMAND n'est pas plausible

3 = HDA a été établi

4 = mode de traitement non défini

5 = avant la commande d'effacement, la HDA doit être stoppée

6 = la taille de la DB de tendance est trop grande

7 = erreur lors de l'établissement des DB de tendances

8 = erreur lors de l'établissement des DB de tendances

9 = HDLOG\_DB n'est pas établi

A = HD-DB n'a pas été établi

B = n'exécuter aucune étape en interne

C = taille de la HDA plus petite que la somme des traces de tendances

D = erreur interne

E = HDA ne peut pas être initialisée en mode Passage (RUN)

### 1.2.2 HDLOG\_ANY

Module de fonctionnement pour enregistrement d'un type de données au choix.

CALL FBx, Dby

#### Paramètres d'entrée :

ENABLE :	Enregistrement de valeur (Ne pas enregistrer la valeur)
HDLOG_DB :	DB avec configuration de l'ensemble des HDA
INSTANCE_DB :	Instance DB
TREND_NUMMER :	Attribution des courbes de tendance
TRIGGER :	Forcer l'enregistrement de Logging
TREND :	Valeur enregistrée (tout type de données)
EFFACEMENT :	Efface les fichiers de logging de la valeur binaire (commande par niveau)

#### Paramètres de sortie :

BUF_FULL :	Message de mémoire tampon pleine de trace de tendances actuelle. 0 = OK 1 = HDA rempli à ??% (défini par la tendance de paramètre x.Buff_full) 2 = HDA 100% pleine
LAST_VALUE :	dernière valeur enregistrée qui a été enregistrée dans la HDA (DWORD)
LAST_TIME :	dernier moment enregistré
RETVAL :	Valeur retour

Les types suivants de tendances peuvent être enregistrés .

- BOOLEAN (indicateur, DB, I/O)
- BYTE (multiplet) (indicateur, DB, I/O)
- WORD (indicateur, DB, I/O)
- DWORD (indicateur, DB, I/O)
- Compteur
- Registre d'horloge

#### Valeurs retour possibles des FB's HDLOG\_ANY :

RETVAL :

0 = les données ont été mémorisées avec succès

1 = le format et le type de données ne correspondent pas

8 = paramètres TREND\_NUMMER > nombre de traces de tendances

9 = HDLOG\_DB n'est pas établi

A = HD-DB n'a pas été établi

### 1.3 Interface COMMAND

La commande des HDA s'effectue par le paramètre d'entrée COMMAND et le paramètre de sortie du FB's HDLOG\_INIT :

1

**COMMAND :**        0 = OK (écrit par HDA)  
                      1 = RUN (écrit par GLT)  
                      2 = STOP (écrit par GLT)  
                      3 = CLEAR (écrit par GLT)



Une commande GLT > est acquittée de la HDA par 0.

**STATE :**            1 = RUN (écrit par HDA)  
                      2 = STOP (écrit par HDA)  
                      3 = CLEAR (écrit par HDA)

#### Règles :

- COMMAND = 0 et STATE sont ajoutés après exécution de la HDA, selon l'état
- L'effacement des traces de tendances n'est possible qu'après arrêt de l'enregistrement
- Une fois l'effacement effectué, le message de mémoire tampon est annulé

## 1.4 Modules de données (DB)

### 1.4.1 CONFIG-DB

1

En cas d'appel de la fonction HDLOG\_INIT avec INIT = TRUE, ce DB est évalué et le HDLOG-DB est généré en conformité.

STRUCT

```

Version :                DWORD := 1002 ;           //Numéro de version (1002=1.0.02)
KB_Max :                DWORD := DW#16#3C;         //Taille de la HDA dans kB
                                                                //3Ch = 60 kB

Taille DB max. :       DWORD := DW#16#14           //Taille d'une tendance de DB qui contient la
                                                                //mémoire des traces de tendances
                                                                //La taille max. est 63 kB.
                                                                //Plus cette valeur est faible, plus le
                                                                //nombre de DB généré
                                                                //est important
                                                                //14h = 20kB

First_HDA :            DWORD := DW#16#370;         //Première tendance de DB qui contient la
                                                                //mémoire
                                                                //des traces de tendances
                                                                //370h = 880

Tendances :           DWORD := DW#16#6;           //Nombre de traces de tendances
Numéro de tendance1. : DWORD := DW#16#1;           //Trace de tendances 1
Texte de tendance1. : STRING[80]:= ,Température' ; //Désignation de la trace de tendances
Tendance1.kB :        DWORD := DW#16#A;           //Taille de la trace de tendance dans kB
                                                                //Ah = 10 kB

Format de tendance1. : DWORD := DW#16#1;           //Type de données de la valeur
                                                                //enregistrée

DifférenceMinTendance1 : DWORD := DW#16#0;         //Différence de valeur minimale pour un
                                                                //enregistrement
                                                                //renouvelé

DélaiMinTendances1 :  DWORD := DW#16#0;           //Temps minimum en secondes
                                                                //jusqu'aux prochains enregistrements

DélaiCycliqueTendance1 : DWORD := DW#16#1;         //Enregistrement cyclique après
                                                                //respectivement x secondes

TypeMémoire tamponTendance1 : DWORD := DW#16#0;   //Type de mémoire tampon
Mémoire tamponTendance1 pleine : DWORD := DW#16#50; //Entrée en % pour message
                                                                //« Mémoire tampon pleine »
                                                                //50h = 80 %

Numéro de tendance2. : DWORD := DW#16#2;         //Trace de tendances 2

```

...

END STRUCT



Toutes les entrées au format `DWORD := DW#16#xx` doivent être saisies en tant que valeurs hex.

La taille maximale du paramètre « Taille max DB » est 63 kB.

Format : Une entrée de la valeur enregistrée pour une évaluation indépendante, codée en valeur chiffrée, peut être interprétée comme suit :

- 0 = inconnu
- 1 = Boolean, 4 Byte
- 2 = non signé, 4 Byte
- 3 = signé, 4 Byte
- 4 = non utilisé
- 5 = Float IEEE, 4 Byte
- 6 = 1/10, 4 Byte (1 000 ~ 100,0)

1

Type de mémoire tampon :

Par ce paramètre, il est possible de choisir entre un tampon circulaire ou une mémoire tampon simple. Indépendamment du paramétrage, un message en BUF\_FULL est émis lorsque la valeur pleine est atteinte de xx% (paramètre « tampon plein ») de la mémoire de la tendance, afin de pouvoir diriger les réaction correspondantes.

Les valeurs des types de tampon sont :

- 0 = Tampon circulaire
- 1 = Stop en cas d'obtention de 100 % de la trace de tendances

## 1.4.2 HDLOG DB

En cas d'appel de la fonction HDLOG\_INIT avec INIT = TRUE, le HDLOG-DB nécessaire est généré automatiquement par la commande et rempli par les dates administratives correspondantes.

1

Les fonctions HDLOG\_ANY évaluent ce DB afin d'enregistrer les traces de tendances correspondantes.

Le SBC Web-HDLOG Applet évalue ce DB afin de lire et d'afficher les traces de tendances correspondantes.

STRUCT

```

Version :                DWORD := DW#16#1002;    //Numéro de version (1 002=1.0.02)
KB_Max :                DWORD := DW#16#3C;    //Taille de la HDA dans kB (le paramètre du
//HDLOG_INIT est enregistré ici)
//3Ch = 60 kB

First_HDA :            DWORD := DW#16#370;    //premier bloc de données des valeurs de tendance
//370h = 880
Last_HDA :            DWORD := DW#16#372;    //dernier bloc de données des valeurs de tendance
// 372h = 882
Last_Size :           DWORD := DW#16#1400;    //Nombre d'éléments du dernier DB
// 1 400h = 5 120

Tendances :           DWORD := DW#16#6;      //Nombre de traces de tendances
NumTendances1 :      DWORD := DW#16#1        //Trace de tendances 1
Textetendances1 :    DWORD := DW#16#00180322; //Adresse de texte 1. Trace de tendances en
//DB802.DBW24
//tant que pointeur SBC ;
Trend1Par :          DWORD := DW#16#0078035C; //Adresse 1 de DB. Trace de tendances en tant
//que pointeur SBC ;
//DB860.DBW120
Tendances1KB :       DWORD := DW#16#A        //Taille en kB de la trace de tendances Ah = 10
NumTendances2 :      DWORD := DW#16#2        //Trace de tendances 2
TexteTendances2 :    DWORD := DW#16#008A0322; //Adresse de texte 2. Trace de tendances en
//DB802.DBW138
//tant que pointeur SBC ;
Trend2Par :          DWORD := DW#16#00BC035C; //Adresse 2 de DB. Trace de tendances en tant
//que pointeur SBC ;
//DB860.DBW188
Tendances2KB :       DWORD := DW#16#A;      //Taille en kB de la trace de tendances Ah = 10
.....

Type EnTendances1 :  DWORD := DW#16#0;      //Caractère de remplacement
AdresseEnTendances1 : DWORD := DW#16#0;      //Caractère de remplacement
TypeTrgTendances1 :  DWORD := DW#16#0;      //Caractère de remplacement
AdresseTrgTendances1 : DWORD := DW#16#0;    //Caractère de remplacement
TypeTendances1 :     DWORD := DW#16#0;      //Caractère de remplacement
AdresseTendances1 :  DWORD := DW#16#0;      //Caractère de remplacement
FormatTendances1 :   DWORD := DW#16#3;      //Format de la valeur
DifférenceMinTendance1 : DWORD := DW#16#0;    //Différence de valeur minimale pour un enregis-
//tremment
//renouvelé
DélaiMinTendances1 :  DWORD := DW#16#0;      //Temps minimum en secondes
//jusqu'aux prochains enregistrements
DélaiCycliqueTendance1 : DWORD := DW#16#1;    //Enregistrement cyclique après
//respectivement x secondes
DernièreValeurTendances1 : DWORD := DW#16#319; //dernière valeur enregistrée 319h = 793
DernierTempsTendances1 : DWORD := DW#16#4D5A42C8; //dernier moment enregistré
//4D5A42C8h = 1297760968
DémarrageMemTendances1 : DWORD := DW#16#00000370; //Adresse de démarrage absolue comme poin-
//teur SBC
//DB880.DBW0
FinMemTendances1 :   DWORD := DW#16#27F80370 ; //Adresse finale absolue comme pointeur SBC
//DB880.DBW10232
PosMemTendances1 :   DWORD := DW#16#09E00370; //Adresse actuelle absolue comme pointeur
//SBC
//DB880.DBW2528
TypeMémoire tamponTendance1 : DWORD := DW#16#0; //Type de mémoire tampon
InterneTendances1 :  DWORD := DW#16#1;      //0 = tendance stoppée ; 1 = tendance démarrée

TypeEnTendances2 :   DWORD := DW#16#0        //Caractère de remplacement
AdresseEnTendances2 : DWORD := DW#16#0;      //Caractère de remplacement
.....
END STRUCT

```

**Structure du pointeur SBC**

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
Adresse DB																Numéro DB															

1



Informations supplémentaires concernant l'heure au chapitre suivant 1.4.3.

**1.4.3 Mémoire de valeur tendance (HD\_DBs)**

En cas d'appel de la fonction HDLOG\_INIT avec INIT = TRUE, les DBs nécessaires sont générés automatiquement par la commande. les DBs sont numérotés au début par First\_HDA . Les numéros et adresses sont déposées dans HDLOG-DB.

Toutes les valeurs, comme par exemple entrant, sortant, marqueur, horloge, compteur et DBs sont enregistrées respectivement avec 2 éléments à chacun 4 byte (total 8 Byte), au temps et à la date absolus, ainsi qu'à la valeur.

STRUCT

```

Heure1 :          TEMPS := T#0s ;                //Temps
Valeur1 :         DWORD := DW#16#0;              //valeur connectée
Heure2 :          TEMPS := T#0s ;                //Temps
Valeur2 :         DWORD := DW#16#0;              //valeur connectée
Heure3 :          TEMPS := T#0s ;                //Temps
Valeur3 :         DWORD := DW#16#0;              //valeur connectée
.....

```

END STRUCT

**Exemple d'enregistrement**

```

Heure1 :          TEMPS := DW#16#4D5A546D ;      //Temps 4D5A546Dh = 1297765485
                                                         //1297765485s = 15.02.2011,11:24:45 temps réel
Valeur1 :         DWORD := DW#16#320;           //valeur connectée 320h = 794
Heure2 :          TEMPS := DW#16#4D5A546E ;      //Temps 4D5A546Eh = 1297765486
                                                         //1297765486s = 15.02.2011,11:24:46 temps réel
Valeur2 :         DWORD := DW#16#319;           //valeur connectée 319h = 793
Heure3 :          TEMPS := DW#16#4D5A546F ;      //Temps 4D5A546Fh = 1297765487
                                                         //1297765487s = 15.02.2011,11:24:47 temps réel
Valeur3 :         DWORD := DW#16#318;           //valeur connectée 318h = 792

```

Remarque :

- Le bit 31 du temps est codé comme suit :
  - Bit 31 = 0 : La valeur suivante est l'état/valeur de l'élément à enregistrer
  - Bit 31 = 1 : La valeur suivante est une information sur l'état
- Les valeurs sur l'état doivent être interprétées selon la numérotation suivante :
  - 1 : La commande de Fermeture (ShutDown) a été désactivée à ce moment
  - 2 : La commande de redémarrage a été activée à ce moment
  - 3 : La courbe de tendance TrendOn a été activée par ENABLE
  - 4 : La courbe de tendance TrendOff a été désactivée par ENABLE
- Le temps contient le nombre de secondes depuis minuit (00:00:00), le 01.01.1970 (temps universel coordonné)
- Si une tendance a été définie comme format signé, au cours de l'enregistrement d'un byte ou mot ou d'une valeur, la valeur dépendant du signe précédent est transformée en un DWORD

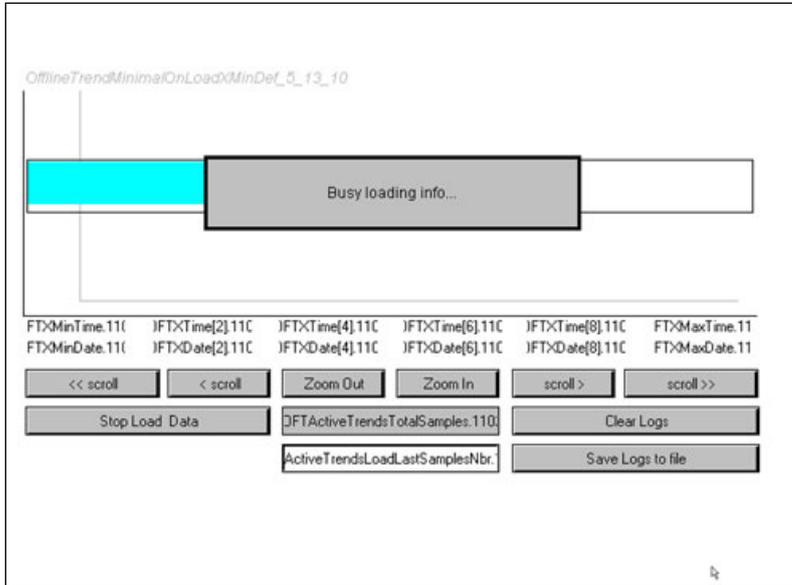
1

**1.5 Utilisation du macro de Saia PG5® Web l'éditeur**

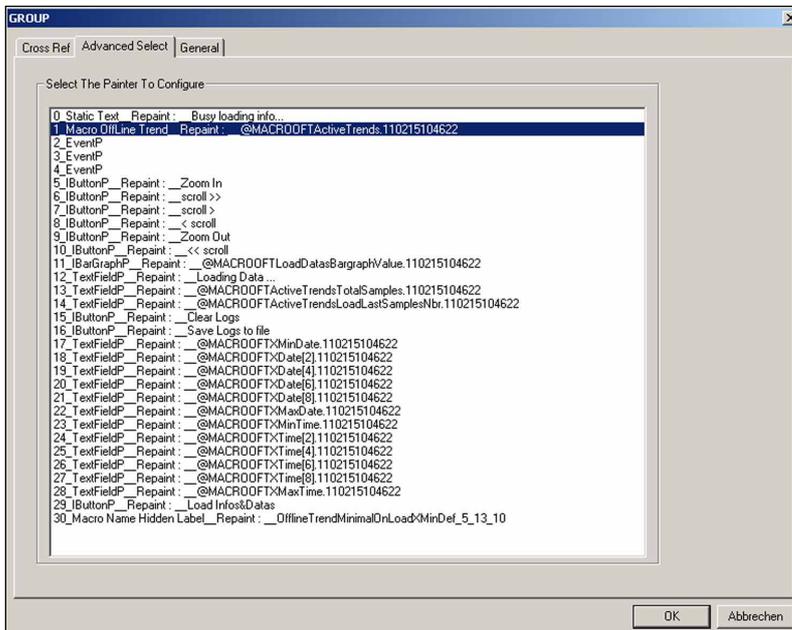
Tous les macros avec le nom OfflineTrend\*.esm, contenus dans l'éditeur WebS peuvent être utilisés pour la présentation des courbes de tendances.

1

Après avoir placé le macro correspondant sur la page Web, les propriétés de groupe doivent être ouvertes par un double-clic sur le macro.



Faire un double-clic sur le nom « Macro Offline Trend... » dans le groupe afin d'ouvrir la page de définition des tendances.



Dans cette page, les courbes de tendance individuelles peuvent désormais être définies.

Le numéro de tendance doit être défini dans le champ « Trend's PPO Name » qui a été utilisé dans Config DB au paramètre « NuméroTendance1 » et HDLOG\_ANY avec le paramètre « Numéro\_tendance ».

1

Les valeurs qui sont enregistrées dans le Saia PCD® sous ce numéro de tendance sont ensuite enregistrées dans la tendance par les valeurs Y définies, « Couleur », « Min Y » et « Max Y ».

Dans le champ « Base PPO Name », le numéro DB est saisi qui a été utilisé pour HDLOG\_ANY avec paramètre « HDLOG\_DB ».

	Y Min :	Y Max :	Color :
1	0	1000	255,0,0
2	0	1000	0,0,255
3	0	1000	0,255,0
4	-1000	1000	255,128,0
5	-1000	1000	0,255,255
6	-1000	1000	64,128,128

Color:

Trend's PPO Name:

Y Min:

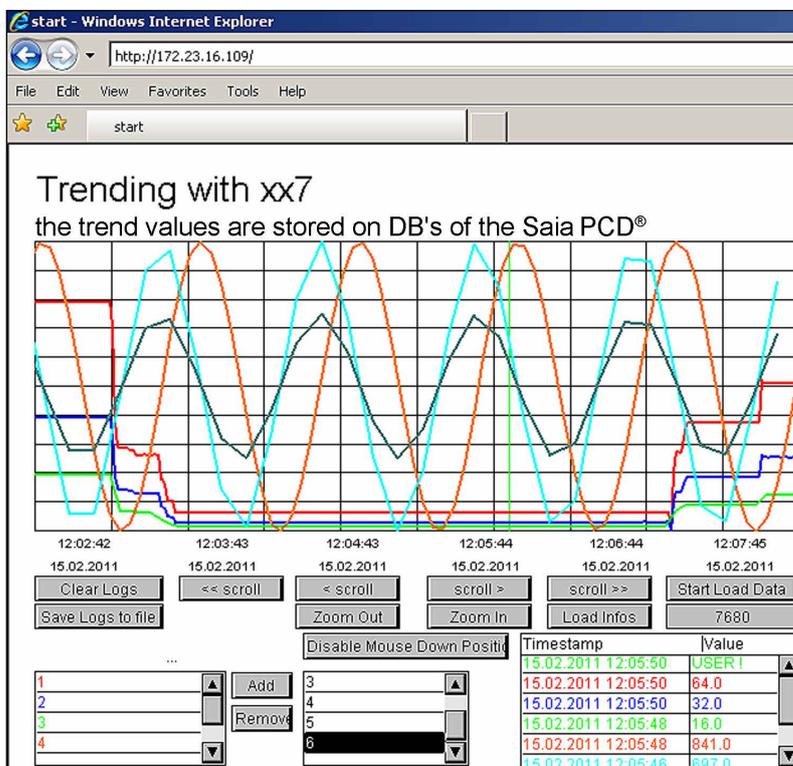
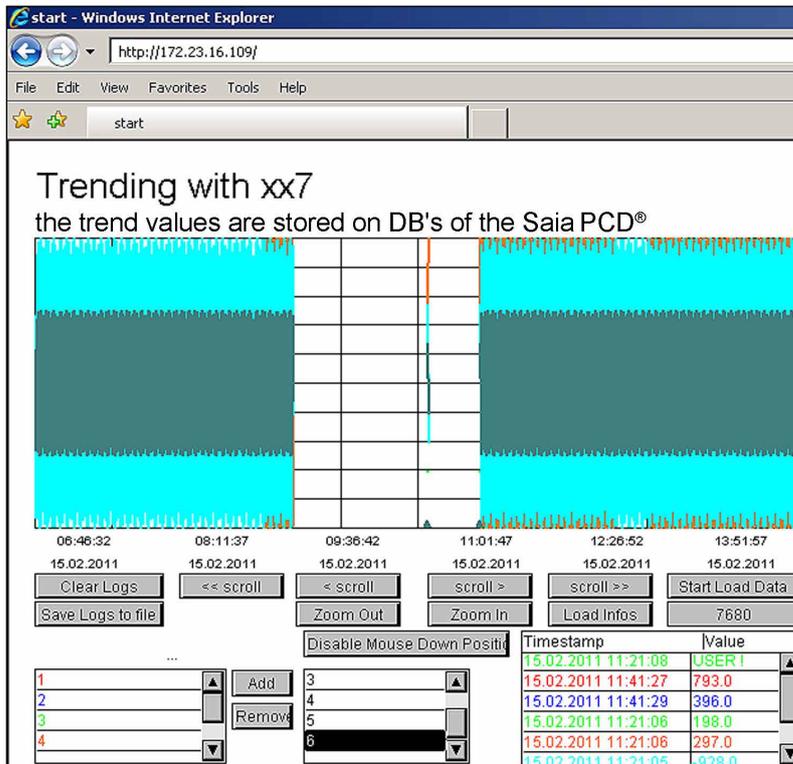
Y Max:

Base PPO Name:

Show Grid  Automatic Y Axes Description

Une fois que le projet Web est chargé dans le Saia PCD®, la visualisation en ligne de la tendance Offline du navigateur Web ressemble à cela :

1



## A Annexe

### A.1 Icônes

	<p>Ce symbole renvoie le lecteur à des informations complémentaires figurant dans ce manuel ou dans d'autres manuels ou notices techniques. En règle générale, le manuel n'offre pas de lien direct vers ces documents.</p>
	<p>Ce symbole prévient le lecteur d'un risque de décharge électrique en cas de contact. <b>Recommandation:</b> avant tout maniement de composants électroniques, déchargez-vous de l'électricité statique en touchant la borne moins du système (boîtier du connecteur PGU). Par mesure de sécurité, il est préférable d'utiliser un bracelet antistatique relié à la borne moins.</p>
	<p>Cet avertissement précède des consignes qu'il faut suivre à la lettre.</p>
	<p>Les remarques se trouvant près de cet avertissement sont valables uniquement pour la série Saia PCD® Classic.</p>
	<p>Les remarques se trouvant près de cet avertissement sont valables uniquement pour la série Saia PCD® xx7.</p>

**A.2 Adresses****Saia-Burgess Controls AG**

Bahnhofstrasse 18  
3280 Murten / Suisse

Téléphone : +41 26 672 72 72

Télécopie : +41 26 672 74 99

E-mail : [support@saia-pcd.com](mailto:support@saia-pcd.com)

Page d'accueil : [www.saia-pcd.com](http://www.saia-pcd.com)

Assistance: [www.sbc-support.com](http://www.sbc-support.com)

Entreprises de distribution international &

Représentants SBC : [www.saia-pcd.com/contact](http://www.saia-pcd.com/contact)

**Adresse postale pour les retours de produits  
par les clients de "Vente Suisse" :****Saia-Burgess Controls AG**

Service Après-Vente  
Rue de la Gare 18  
3280 Morat / Suisse

A