



Porte Klotz

Analyse fonctionnelle

Version	Date	Modifications	Rédigé par
V0.0	06/11/2017	Proposition initiale	Alice Beaup

SOMMAIRE

I.GENERALITES	3
I.1 OBJECTIF DU PROJET	3
I.2 BUT DU PRESENT DOCUMENT	3
I.3 DESCRIPTION DU PROCEDE	3
I.4 DOCUMENTS DE REFERENCE	3
II.ANALYSE GENERALE	4
II.1 DESCRIPTION DU SYSTEME	4
II.2 LOGICIELS UTILISES	4
II.3 ARCHITECTURE MATERIELLE	4
III.ANALYSE FONCTIONNELLE	5
III.1 EXIGENCES GENERALES	5
III.2 FONCTIONNEMENT	5
III.2.1 Description fonctionnelle	5
III.2.2 Eléments d'entrées-sorties	7
III.2.3 Modes de fonctionnement	7
III.2.4 Défauts et alarmes	10
IV.ANNEXES	11

I. GENERALITES

I.1 OBJECTIF DU PROJET

Automatique & Industrie réalise les programmes d'un automate et d'une interface homme/machine. Le but de ces programmes est de pouvoir enregistrer le nombre de demande d'ouverture et de fermeture d'une porte de type blindée.

I.2 BUT DU PRESENT DOCUMENT

Le document présent a pour but de définir les principes de fonctionnement du système.

I.3 DESCRIPTION DU PROCEDE

Voir objectif du projet.

I.4 DOCUMENTS DE REFERENCE

Les documents sont considérés aux dernières versions et validés.

Référence	Emetteur	Version	Date
Plan schémas électriques	Campenon Bernard Regions	B	14/09/2016

II. ANALYSE GENERALE

II.1 DESCRIPTION DU SYSTEME

Le projet concerne une porte blindée de type Klotz.

Deux BP et une commande à clef, pilotent le contacteur RF. Un contact de RF est associé à l'entrée S2 du variateur pilotant la marche arrière du moteur et la fermeture de la porte. Un capteur fin de course donne l'information que la porte est fermée. Cette information est remontée sur une entrée automate : %I0.0.

Deux BP pilotent le contacteur RO. Un contact de RO est associé à l'entrée S1 du variateur pilotant la marche avant du moteur et l'ouverture de la porte. Un capteur fin de course donne l'information que la porte est complètement ouverte. Cette information est remontée sur une entrée automate : %I0.1.

Chaque entrée API incrémente un compteur respectif afin de connaître le nombre d'ouverture ou fermeture de la porte. A chaque incrémentation d'un des compteurs, une ligne d'événement est ajoutée dans l'IHM avec la date, l'heure et la valeur de chaque compteur.

L'IHM permet aussi de gérer la sauvegarde des événements sur clé USB.

II.2 LOGICIELS UTILISES

SoMachine Basic V1.5

Vijeo Designer v.6.2.5. 1022 SP5.1 1022.1028

II.3 ARCHITECTURE MATERIELLE

L'installation est composée de :

Automate : Schneider TM221M16R.

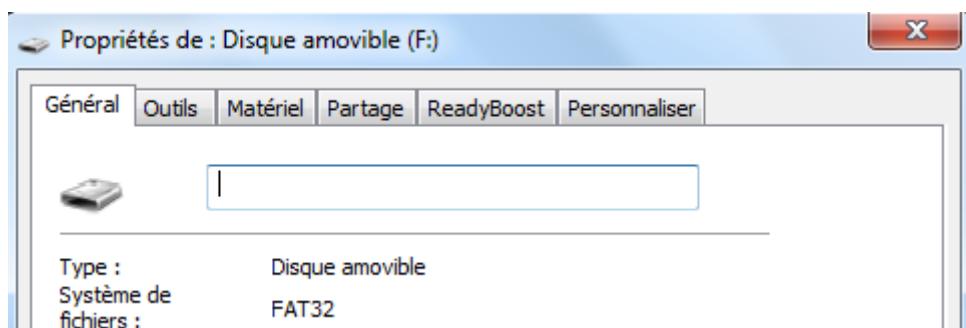
IHM : type HMISTU série, modèle HMIS5T.

III. ANALYSE FONCTIONNELLE

Dans cette partie du document nous détaillerons les caractéristiques spécifiques qui composent le système ainsi que les exigences générales de l'installation.

III.1 EXIGENCES GENERALES

Pour garantir la sauvegarde de l'historique de chaque évènement, la présence en permanence d'une Clef USB connectée à l'IHM est exigée. Son format de système de fichier doit impérativement être en FAT32 pour que la détection de la clef soit effectuée. La clef doit être régulièrement vidée pour ne pas atteindre le seuil de 80 enregistrements possible.

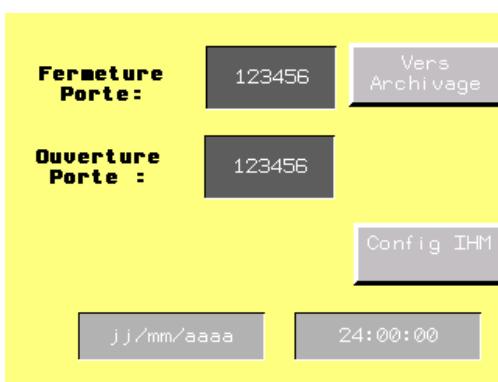


III.2 FONCTIONNEMENT

III.2.1 Description fonctionnelle

Lors de l'activation de l'entrée %I0.0, (information du capteur porte fermée), on incrémente le compteur C0 de 1. Ce compteur permet de comptabiliser le nombre de fermeture de porte.

Lors de l'activation de l'entrée %I0.1, (information du capteur porte ouverte), on incrémente le compteur C1 de 1. Ce compteur permet de comptabiliser le nombre d'ouverture complète de la porte.



Les valeurs courantes des compteurs C0 et C1 sont associées respectivement aux variables %M61 et %M62 dans l'automate et sont récupérées par l'IHM pour la visualisation des valeurs des compteurs dans la vue Menu :

Une variable **raz cpt**, associée à %M0, permet de remettre à zéro les 2 compteurs quotidiennement en fin de journée :

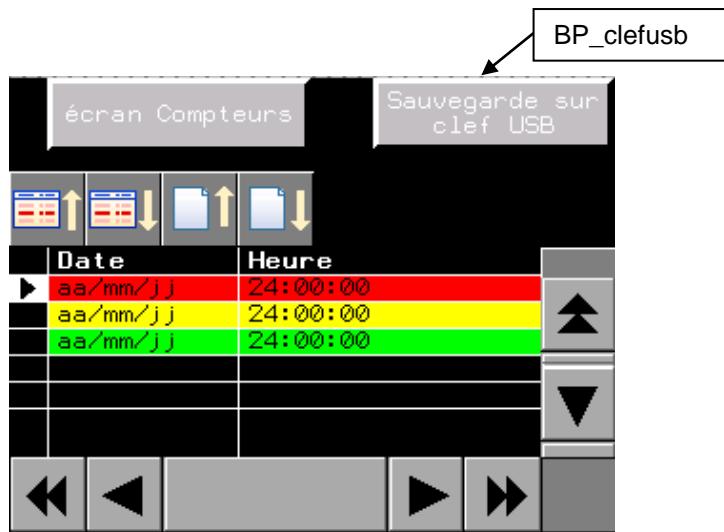
- une action planifiée active la variable %M0,
- une action planifiée 1minute plus tard, permet de faire la désactivation de la variable %M0.
- Dans le programme API, la variable %M0 est associée à l'entrée "Réinitialiser" des compteurs.

Sous Vijeo Designer :

Actions					Actions
	Déclenchement	Propriété	Interverrouillage	Publier vers	Actions
1	Planifié	Répéter chaque 24 Heures à 23:57		Tous	Bit activé [raz cpt]
2	Planifié	Répéter chaque 24 Heures à 23:58		Tous	Bit désactivé [raz cpt]

Lors de l'activation de l'entrée %I0.0, ou %I0.1, ou de l'activation d'une variable conditionnée sur le %S7 (bit système d'une période d'une minute), on effectue une demande d'archivage des données. Une nouvelle ligne d'évènement est générée sur l'IHM, avec la date, l'heure et la valeur des compteurs.

L'appui sur le **BP_clefUSB** sur l'IHM provoque le transfert de la liste d'évènements sur la clef USB.



III.2.2 Eléments d'entrées-sorties

adresse	mnémonique
%I0.0	Capteur fdc porte fermée
%I0.1	Capteur fdc porte ouverte
%C0	Compteur nombre de fermeture de porte
%C1	Compteur nombre d'ouverture de porte

III.2.3 Modes de fonctionnement

Une variable interne de l'IHM **ctrl**, correspond à la variable de contrôle de l'enregistrement des évènements sur la clef USB.

Lorsque l'on associe la valeur 2 à la variable de contrôle, ceci permet de faire un enregistrement de la liste des évènements en format historique, sur la clef USB.

Une variable interne à l'IHM **statut** permet de contrôler si le transfert a été effectué correctement.

Enregistrement Automatique :

Dans Vijeo Designer, des actions sont programmées afin de faire des demandes d'enregistrement planifiées ainsi que de remettre à zéro les trois compteurs à la fin de chaque journée.

A 23h56, enregistrement sur la clef USB. (Affectation de la valeur 2 à la variable **ctrl**)

A 23h57, remise à zéro des deux compteurs avec activation de la variable **raz_cpt**.

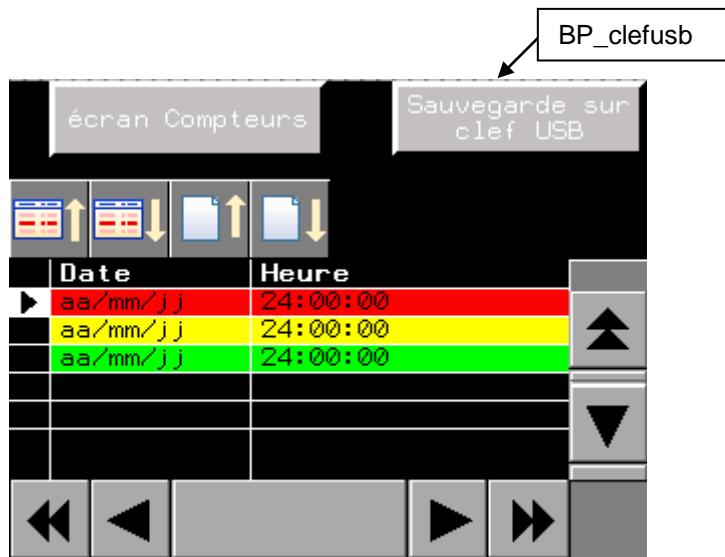
A 23h58, désactivation de la variable **raz_cpt**.

A 23h59, nouvel enregistrement sur clef USB. (Affectation de la valeur 2 à la variable **ctrl**)

Actions					
	Déclenchement	Propriété	Interverrouillage	Publier vers	Actions
1	Planifié	Répéter chaque 24 Heures à 23:57		Tous	Bit activé [raz_cpt]
2	Planifié	Répéter chaque 24 Heures à 23:58		Tous	Bit désactivé [raz_cpt]
3	Planifié	Répéter chaque 24 Heures à 23:56		Runtime IHM	Mot Affecter [Ctrl] = [2]
4	Planifié	Répéter chaque 24 Heures à 23:59		Runtime IHM	Mot Affecter [Ctrl] = [2]

Enregistrement Manuel :

L'appui sur le **BP_clefUSB** de l'IHM permet de créer d'un nouveau fichier d'enregistrement avec les valeurs en cours des capteurs :



Plusieurs Opérations sont réalisées à la suite lors de l'appui sur **BP_clefusb** :

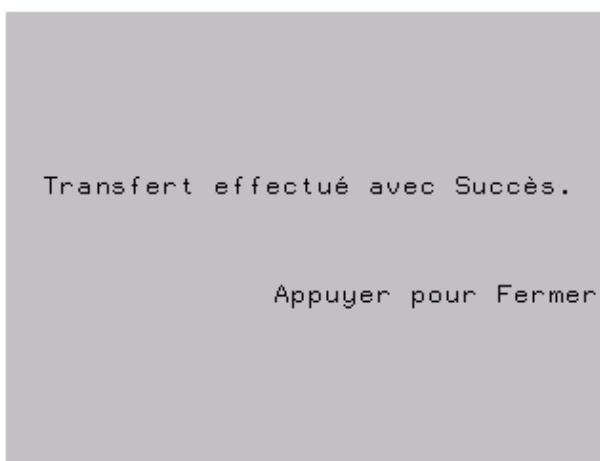
1/ Activation de la variable **clefusb %M2**. Une action conditionnelle est alors activée et associe la valeur 2 à la variable de contrôle **ctrl**, ce qui permet l'enregistrement sur la clef USB.

6	Conditionnel	A Vrai, clefusb	Tous	Mot Affecter [Ctrl] = [2]
---	--------------	-----------------	------	---------------------------

La variable %M2 sera désactivée par le programme automate par un RESET au bout de 2 secondes.

2/ Lors du changement de valeur de la variable **ctrl**, un message apparaîtra pour signaler si le transfert a été effectué avec succès ou non, grâce au contrôle de la valeur de la variable **statut**. (La visibilité du message est conditionnée en fonction de la valeur de la variable **statut**.)

Si la variable **statut** vaut 2, alors le transfert a été effectué avec succès:



Lors de l'appui pour fermer le message, on réinitialise la variable **statut** à 0.

En fermant ce message, on effectue aussi l'effacement de la liste des évènements dans le résumé d'évènement de l'IHM.

Si la variable **statut** vaut 4, le transfert a échoué. Une autre fenêtre popup sera alors affichée :

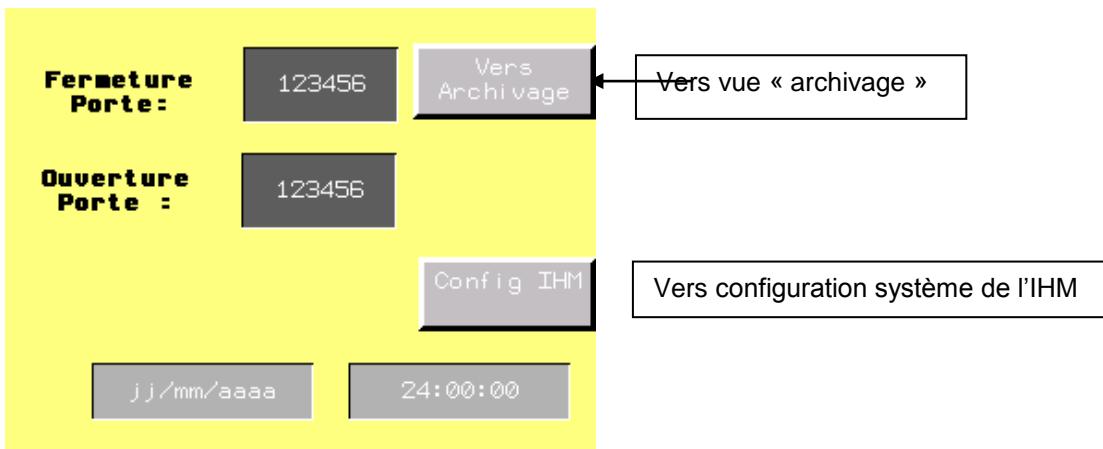


Lors de la fermeture du message, on réinitialise la variable **statut** à 0.

Vues IHM :

Vue Compteurs :

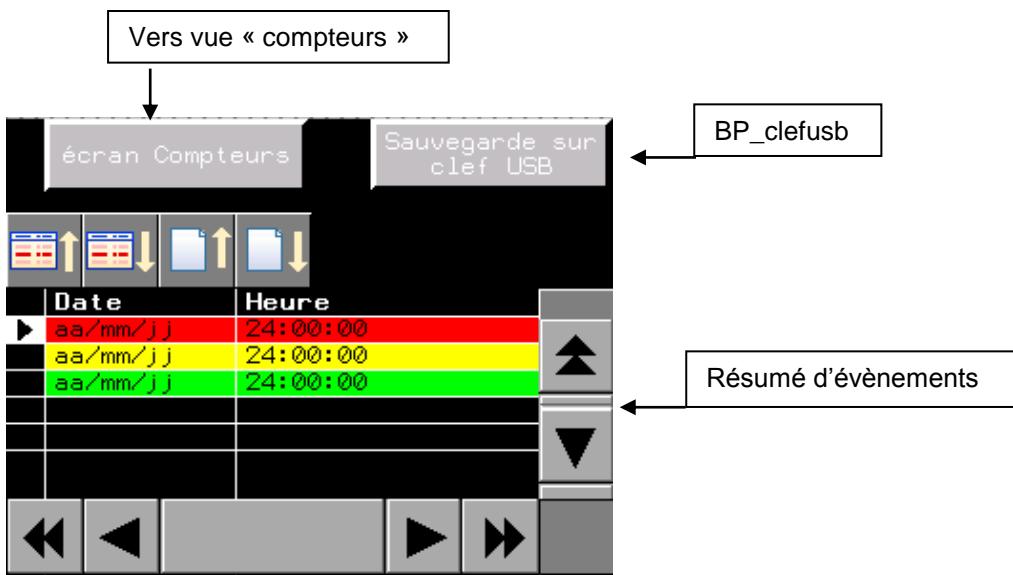
Cette vue permet de visualiser la valeur des trois compteurs.



Vue Archivage :

Elle permet de visualiser la liste de chaque évènement. Chaque ligne est composée de la date, l'heure et le relevé des valeurs des compteurs.

Un **BP_clefusb** permet de créer un nouveau fichier d'enregistrement des évènements sur la clé USB.



III.2.4 Défauts et alarmes

Enregistrement automatique :

La sauvegarde sur la clef USB se faisant de manière automatique à chaque fin de journée, avec remise à zéro des compteurs, il est obligatoire de toujours avoir la présence d'une clef connectée sur l'IHM pour ne pas perdre les données des évènements.

Si à la fin de la journée la clef USB n'est pas présente sur l'IHM, la remise à zéro des compteurs s'effectuera et la demande de sauvegarde ne pourra aboutir puisqu'il n'y aura pas de support de stockage présent.

Enregistrement Manuel :

Lors de la demande d'enregistrement par un opérateur, si une erreur est rencontrée, un message sera affiché :

Il faudra contrôler :

- si une clef USB est bien présente,
- si sa mémoire de stockage est suffisante,
- si elle est bien au format de système de fichier FAT32. (propriétés de la clef USB)

