

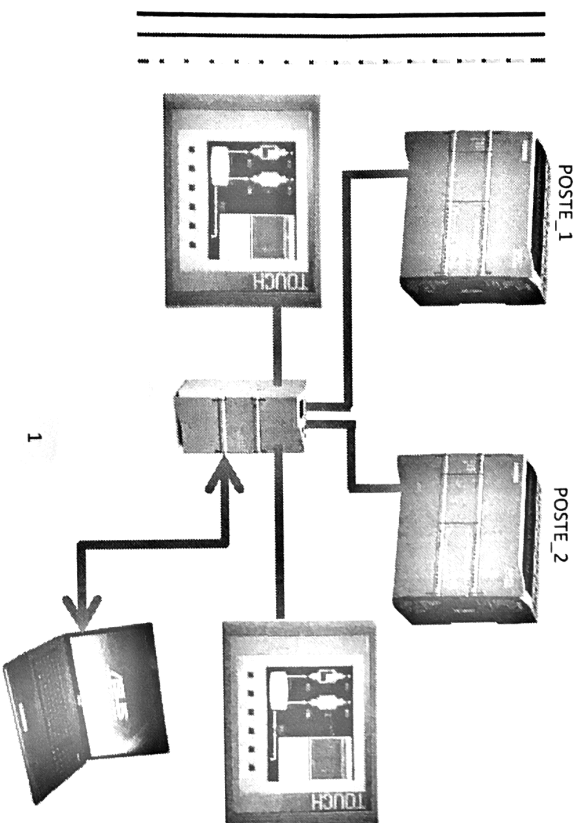
Laboratoire de réseaux industriels

TP9

Échange de données entre 2 CPU's S7-1214

Ethernet

1. But : Programmer l'échange de données entre 2 CPU 1200 et les afficher sur des écrans. Les CPU's et les écrans sont reliés sur un réseau Ethernet
 - a. Utilisation de TIA PORTAL
 - i. Configuration des API's
 - ii. Configuration des écrans
 - iii. Programmation des échanges
 1. PLC ↔ Ecran
 2. PLC ↔ PLC
 - iv. Tester les échanges
2. Matériel nécessaire :
 - a. 2 CPU's S7 314C 2PN/DP
 - b. 2 KTP 600
 - c. 1 PC
 - d. 2 switches SM1277
 - e. Câble réseau
3. Raccordement
 - a. Raccorder les alimentations des CPU sur le réseau électrique
 - b. Alimenter les écrans en 24Vdc à partir des PLC's

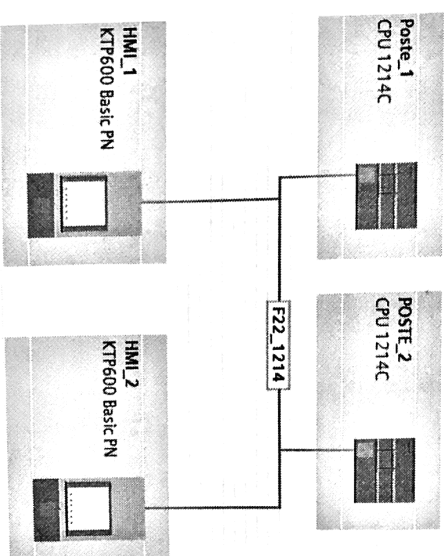


1

Laboratoire de réseaux industriels

4. Configuration :

- a. Utilisation de TIA portal V11
- b. HW-config : Configurer les API en fonction du matériel présent
 - i. CPU 1214
 - ii. Ecran tactile
- c. Attribuer l'adresse IP :
 - i. Poste 1
 1. Adresse : 192.168.1.101
 2. Masque : 255.255.255.0
 3. Réseau ethernet : F22_1214
 - ii. Poste 2
 1. Adresse : 192.168.1.102
 2. Masque : 255.255.255.0
 3. Réseau ethernet : F22_1214
 - iii. Hmi_1
 1. Adresse : 192.168.1.111
 2. Masque : 255.255.255.0
 3. Réseau ethernet : F22_1214
 - iv. Hmi_2
 1. Adresse : 192.168.1.112
 2. Masque : 255.255.255.0
 3. Réseau ethernet : F22_1214



2

5. Programmation

a. Poste 1 :

i. Créer une fonction FC1 Compteur :

1. Incrémentant un compteur au rythme de 1 fois par seconde
2. Transférer la valeur courante du compteur dans le %MW40

ii. Créer un FC 6 Communication

1. Écrivez les réseaux nécessaires permettant de transférer le MW40 au poste 2
2. En cas d'erreur faites clignoter une sortie jusqu'à appui d'un Bp_RAZ

b. Poste 2 :

i. Créer une fonction FC1 Compteur :

1. Incrémentant un compteur au rythme de 1 fois par seconde
2. Transférer la valeur courante du compteur dans le %MW40

ii. Créer un FC 6 Communication

1. Écrivez les réseaux nécessaires permettant de transférer le MW40 au poste 2
2. En cas d'erreur faites clignoter une sortie jusqu'à appui d'un Bp_RAZ

c. Transférer tous les blocs dans les CPU

d. Hmi_1 / Hmi_2

- i. Afficher la valeur du compteur poste_1 sur l'écran sous forme numérique
- ii. Afficher la valeur du compteur poste_1 sur l'écran sous forme courbe
- iii. Afficher le défaut
- iv. Prévoir le bouton de remise à zéro RAZ

6. Tester

a. Connecter le PC sur le switch

b. Transférer les divers programmes dans les machines correspondantes

c. Tester

7. Conclusions :

C'est bien ça nous a permis de nous administrer la communication sur STEP.
C'est de la machine déjà connectée qui se lance.

8. Analyse :

a. Que se passe-t'il lorsqu'un des câbles est enlevé ?

Poste 1 : la donnée ne s'envoie plus, il la donne, mais ne part plus, s'arrête.

Poste 2 : tout s'arrête, l'arrêt.

Hmi_1 : l'écran clignote

Hmi_2 : " "

b. Que se passe-t'il lorsque on récupère les programmes contenus dans les CPU's pour les insérer dans un nouveau projet ?

Pour cela créer un nouveau projet et connectez-vous au CPU pour récupérer les programmes

i. Que se passe-t'il au point de vue des adresses

On vérifie le programme moi, la configuration, la machine, les variables.

ii. Que se passe-t'il au point de vue de la communication :

1. Les données sont-elles échangées ? Oui
2. Quelles sont les données échangées ? Comment le savoir ?

Incidence sur la communication :
~~l'arrêt de la machine~~
~~l'arrêt de la communication~~

C'est bien, rien de chargé.
- l'arrêt de la machine

Laboratoire de réseaux industriels

3. En utilisant les données de référence de chaque programme, y a-t-il moyen de déterminer quelle CPU émet ou reçoit des données ?

Si un problème persiste, identifiez-le. Proposez une solution pour le résoudre

Si un problème persiste, identifiez-le. Proposez une solution pour le résoudre.

~~the~~ matter. Le bloc put

~~On 12/12/1912~~

9. Questionnaire :

- a. Que se passe t'il au niveau des échanges si on efface complètement une CPU ?

Poste 1 du ~~Mont~~ Mont-Perle 1. Il continue de sejourner

Poste 2 Il continue d'insister, il veut son conseil de la direction du Poste 1. Les données ne sont plus adéquates.

- b. Que se passe-t'il si une CPU passe à l'arrêt ?

Poste 1 on Northern Post 2. The client with
address is changed.

Poste 2 de l'UT pour ce chemin, il n'y a pas plus de 100 m et plus de 100 m.

- c. Quelle est la longueur maximale des données que peut échanger une CPU avec ce système ?

160 Octet.

HELHA

Laboratoire de réseaux industriels

- d. Si vous devez transmettre plusieurs données (Mw40 → mw140 par exemple), comment allez-vous procéder ? par

plans de blocs pvt:

$P \# H_{40.0} \text{ Byte } 100 - 35d - 1$

- e. Si vous devez transmettre plusieurs données (MW40 → mw140 par exemple) quelle est la quantité de données maximales transmissibles en une seule fois ?

59 fois ?
Le nombre de fois de maximum

mu 4e 3 new 1993