

Module : Bus de communications et réseaux industriels

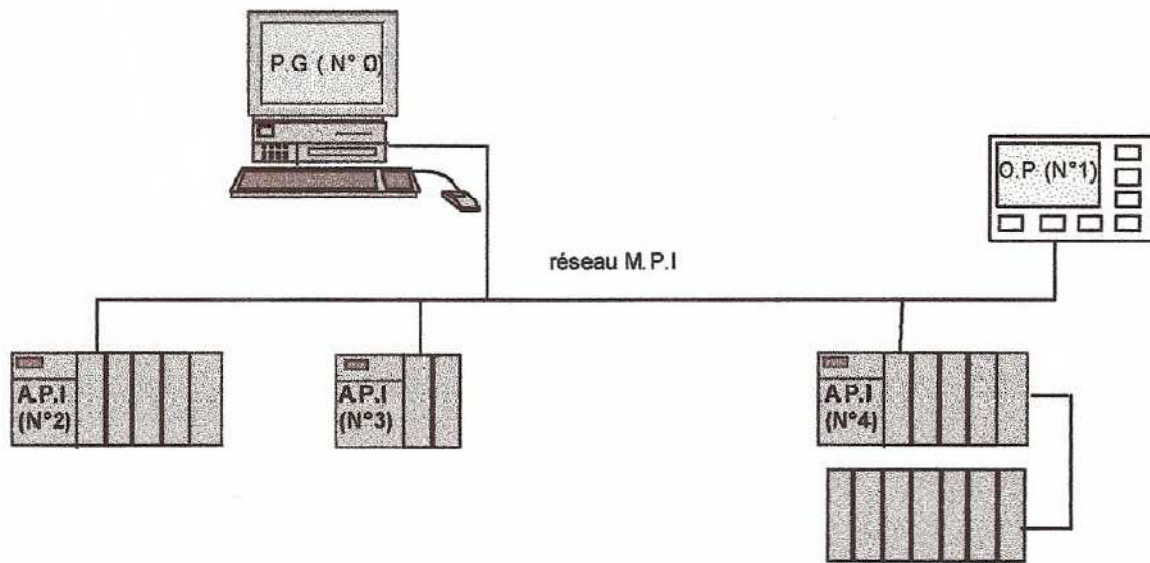
Cour 03 : Les Bus de terrain ‘Interface multipoint MPI’

1 Introduction

Le réseau MPI est un réseau homogène de SIEMENS. C’est un réseau à accès aléatoire, chaque partenaire sur le réseau à une adresse de 0 à 126.

Par défaut l’outil de programmation ‘PG’ (console ou PC) est à l’adresse 0.

Topologie



La liaison s’établit en multipoint ces caractéristiques sont les suivantes:

- Utilisation de l’interface RS 485.
- Débit des communications 19,2 Kbps, 187,5 Kbps ou 1,5 Mbps.
- Distances entre deux stations voisines 50 m Maxi ou 1100m avec répéteur.
- Connecteurs de bus (avec résistance de terminaison) de deux types

2 Architectures de réseau

MPI est basé sur le standard PROFIBUS (CEI 61158 et EN 50170) et supporte les topologies de bus suivantes :

- Linéaire
- En étoile
- Arborescente

Un sous-réseau MPI englobe 127 partenaires max. et se compose de plusieurs segments.

Un segment comprend 32 partenaires max. et est limité par des résistances de bouclage.

Les segments sont couplés par des répéteurs. La longueur maximale des câbles (sans répéteur) est de 50 m.

3 Connectique

Les partenaires sont raccordées au réseau MPI de la manière suivante :

- Les PG/PC et pupitres opérateurs sont couplés par des câbles de liaison.
- Le câble de bus PROFIBUS est raccordé, via un connecteur de bus, à l'interface MPI des CPU du contrôleur.

4 Technologies

Modes de transmission

MPI utilise le support de transmission standard électrique RS 485 qui est aussi employé par PROFIBUS.

Un réseau MPI peut être cependant raccordé à des réseaux optiques PROFIBUS au moyen de PROFIBUS OLM (Optical Link Module).

5 Services de communication par données globales

La communication par données globales (GD) est un service de communication facilement configurable pour la transmission cyclique de données. La communication par données globales a lieu entre des contrôleurs SIMATIC (S7-300, S7-400, C7) situés dans un même sous-réseau MPI.

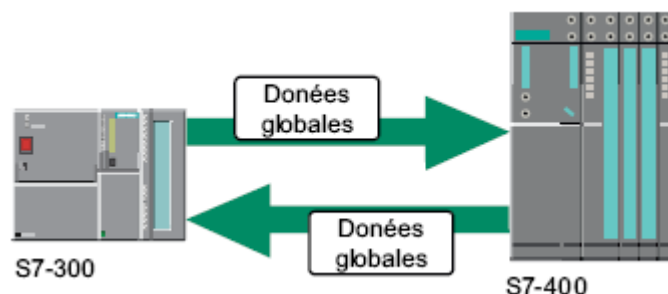


Figure : Communication par données globales

6 Configurations

Un sous-réseau MPI relie une combinaison quelconque d'appareils SIMATIC :

- Contrôleurs S7 (S7-300, S7-400, C7)
- Appareils HMI (pupitres opérateurs, pupitres tactiles)
- Console de programmation (PG), PC

Chaque CPU SIMATIC supporte le protocole MPI. Vous n'avez besoin d'aucun CP (processeur de communication) pour raccorder un appareil S7 à un réseau MPI. La S7-200 est uniquement esclave dans MPI.

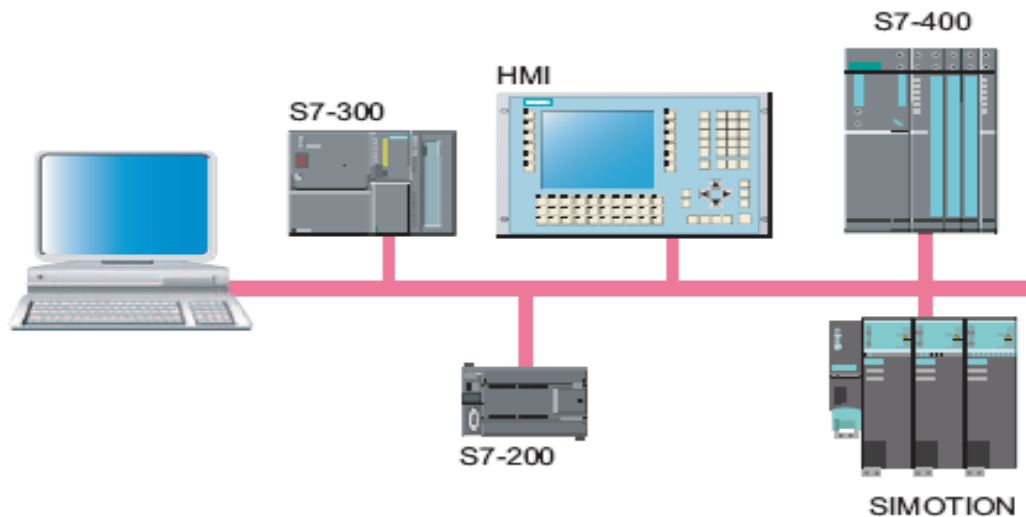


Figure : Réseau MPI

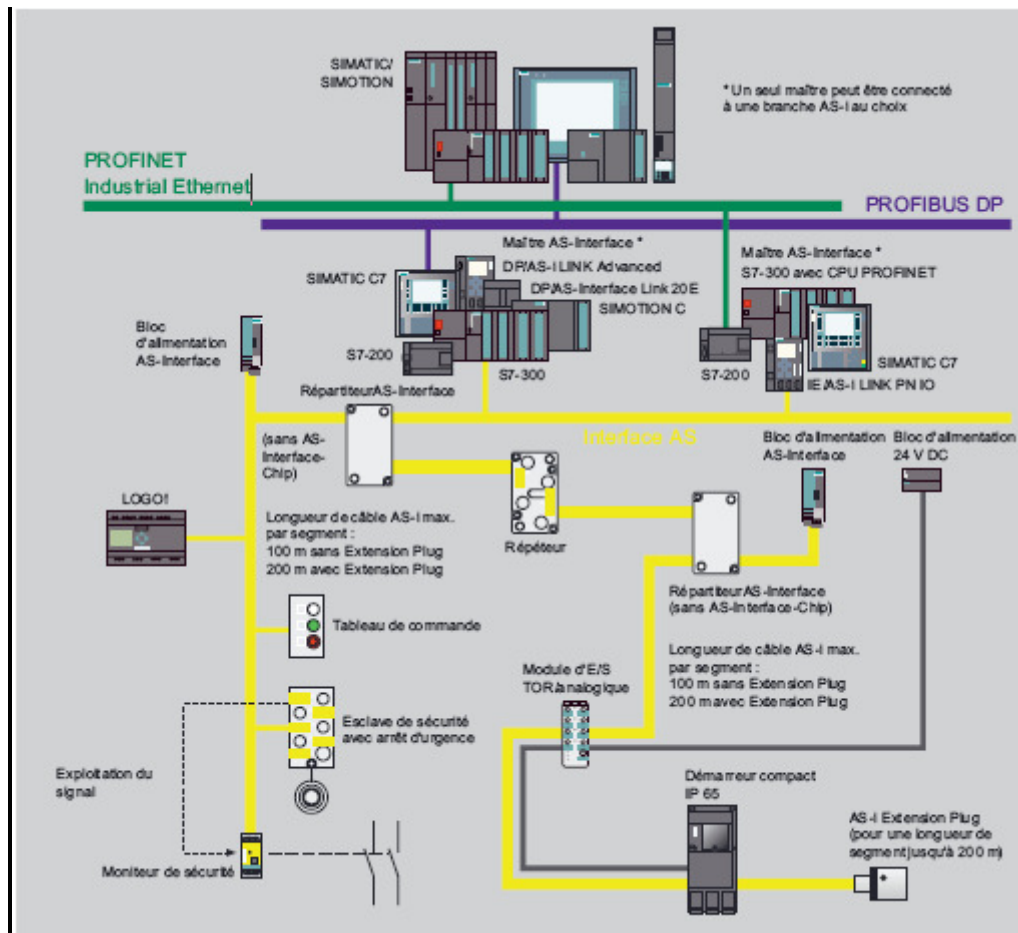


Figure: Configuration de l'interface AS