

Plate-forme d'automatisme Modicon M580

Bus Profibus DP V1 et Profibus PA
Module Profibus Remote Master

Bus de terrain Profibus DP

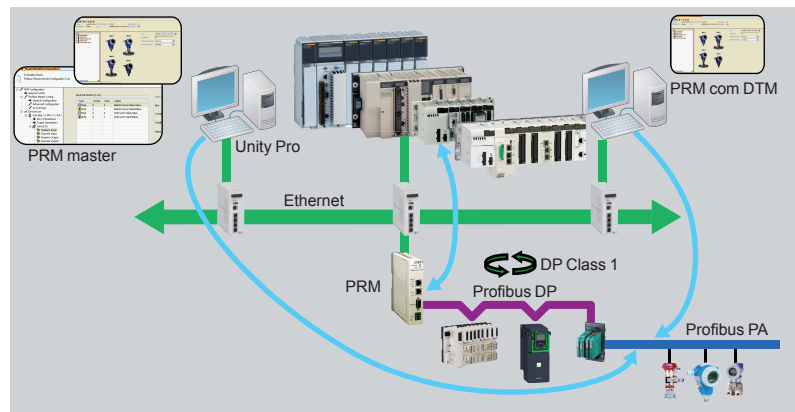
Profibus DP est l'un des bus de terrain les plus répandus dans l'industrie. Basé sur un protocole de type maître/esclave, seules les stations maîtres, appelées parfois stations actives ont le droit d'accès au bus, les stations esclaves, ou passives se limitant à répondre aux sollicitations.

La version V0 de Profibus n'autorise que les échanges cycliques avec les E/S, alors que la version V1 offre un canal de messagerie acyclique permettant le réglage ou le diagnostic des équipements en cours de fonctionnement.

La liaison physique est constituée d'un seul câble blindé à paire torsadée, mais de nombreuses interfaces sont disponibles pour établir toutes sortes de topologies arborescentes, en étoile ou en anneau, y compris sur de la fibre optique ou en liaison immatérielle.

Des passerelles permettent de communiquer de façon transparente avec Profibus PA, un des standards les plus utilisés dans les applications de traitement de process pour le raccordement des appareils d'instrumentation.

Profibus PA permet d'alimenter les équipements au travers du réseau et également d'installer les capteurs dans des zones potentiellement explosibles (ATEX).



Module Profibus Remote Master (PRM)

Présentation

Le module Profibus Remote Master (PRM) est connecté au réseau Ethernet Modbus TCP/IP via son switch 2 ports intégré, au plus près du process et de l'instrumentation.

Le module PRM permet de raccorder les automates Modicon Quantum, Premium, M580 et M340 à Profibus DP V1 au travers de la fonction "I/O scanner". Quelque soit le type d'automate, une seule référence produit est nécessaire et la mise en oeuvre est identique, réduisant ainsi les efforts de formation des équipes et les coûts de maintenance.

Deux versions sont disponibles, standard et tropicalisée, de façon à s'adapter à tout type d'environnement.

Le module PRM est ouvert aux outils de gestion d'actifs (Asset Management). Un DTM de communication spécifique est fourni avec le produit, permettant ainsi à n'importe quel outil compatible avec le standard FDT, d'effectuer à distance le réglage des équipements sur Profibus via Ethernet.

Configuration

Depuis un seul outil Unity, l'utilisateur peut créer la configuration Profibus, l'application automate et paramétrer ou calibrer les équipements. Ces derniers sont intégrés dans le catalogue Unity au travers de leurs DTM s'ils existent, ou de leurs fichiers gsd.

La configuration de l'I/O scanner est créée implicitement dans Unity Pro à partir de la configuration de Profibus. Les paramètres affectés par défaut garantissent des performances optimisées, ainsi que la cohérence des données d'entrées/sorties dans l'application automate, quelle que soit la plate-forme automate.

De la même façon, les variables d'entrées/sorties définies et pré-symbolisées dans les DTM sont directement exploitables dans l'application. Enfin, les écrans intégrés à Unity Pro, complétés par les fonctions de diagnostic intégrées aux DTM des équipements, facilitent la maintenance de l'application.

Plate-forme d'automatisme Modicon M580

Bus Profibus DP V1 et Profibus PA
Module Profibus Remote Master

Module Profibus Remote Master (PRM) (suite)

Équipements connectables

Les équipements Schneider Electric connectables sur ce bus sont :

- les démarreurs-contrôleurs TeSys U et Tesys T,
- les entrées/sorties distribuées Modicon STB et Momentum,
- les variateurs de vitesse pour moteurs asynchrones Altivar 312/61/71/Process,
- les servo variateurs Lexium 05 et 32 pour moteurs brushless.
- les démarreurs-ralentisseurs progressifs Altistart ATS 48.
- PacDrive LMC 3.
- Osicoder.
- tout équipement tiers compatible avec les profils standard Profibus DP et PA.

Limitations

Le projet Unity, une fois sauvegardé, intègre tous les paramètres de Profibus ainsi que ceux des esclaves raccordés au bus. Les automates Modicon Quantum, Premium, M580 et M340 sont capables d'embarquer toutes ces données afin qu'un terminal Unity vierge de toute application soit capable, après un simple transfert depuis l'automate, de retrouver l'intégralité de l'application, y compris les paramètres des esclaves. Cette fonctionnalité est appelée ETS (*Empty Terminal Service*).

Il est possible, dans certains cas, que la taille mémoire nécessaire à la sauvegarde des paramètres des équipements dépasse la capacité mémoire des automates (signalé par un message "Memory full" lors du Build). Cela peut être notamment le cas pour les équipements disposant de DTM (l'instrumentation la plus courante sur PA). Typiquement, chacun des équipements de ce type consomme environ 20 Ko de mémoire automate.

Il est donc indispensable de faire un bilan mémoire en fonction du type de configuration utilisée et éventuellement de l'adapter en conséquence, soit en augmentant la mémoire dédiée à l'application (en diminuant la zone allouée aux données), soit en augmentant globalement la mémoire via les cartouches disponibles au catalogue.

Si la fonction ETS n'est pas requise, il est également possible de paramétrer Unity Pro de façon à réduire la taille des informations embarquées en dévalant les commentaires et tables d'animation, ou bien en dévalant la fonction "Upload" afin que l'application n'embarque pas les informations relatives aux DTMs. Dans ce cas, la fonction Upload n'est plus disponible depuis un terminal vierge.

Références

Le module Profibus Remote Master est fourni avec un CD-ROM, qui inclut :

- le DTM maître pour la configuration PRM permettant d'utiliser PRM sur Quantum, Premium ou M340 à partir de Unity V5.0.
- le DTM de passerelle pour la configuration PRM permettant d'utiliser PRM sur M580 à partir de Unity V8.0.
- le Profibus DTM générique pour la gestion des dispositifs fournis sans DTM (juste avec les fichiers .gsd).
- le DTM de communication pour la configuration PRM offrant une transparence totale de communication à partir de n'importe quel outil FDT tool (sauf Unity) jusqu'aux dispositifs Profibus.
- une bibliothèque de DFB pour la gestion PRM ou pour la prise en charge de la communication DP V1 explicite avec esclaves Profibus.
- la documentation technique PRM.

Modules Profibus Remote Master

Désignation	Type	Référence	Masse kg/lb
Modules Profibus Remote Master	Standard	TCSEGPA23F14F	0,620/ 1,367
	Durci (1)	TCSEGPA23F14FK	0,620/ 1,367

Éléments de connexion au bus Profibus DP

Désignation	Type	Référence	Masse kg/lb
E/S distribuées sur le bus Profibus DP	Module d'interface réseau Modicon STB	STBNDP2212	0,140/ 0,309
	Module de communication Momentum	170DNT11000	0,070/ 0,154

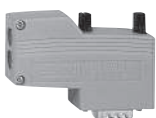
Connecteurs pour module de communication E/S distantes	Terminaisons de ligne	490NAD91103	–
	Connexion intermédiaire	490NAD91104	–
	Connexion intermédiaire	490NAD91105	–

Désignation	Longueur	Référence	Masse kg/lb
Câbles de raccordement Profibus DP	100 m / 328,08 ft	TSXPBSCA100	–
	400 m / 1 312,33 ft	TSXPBSCA400	–

(1) Conformal coating et températures de fonctionnement étendues de -25 à +70 °C/-31 à +158 °F (voir caractéristiques des modules durcis, page 44007/2).



TCSEGPA23F14F



490NAD91103