

Guide de Sélection des Analyseurs Série

Les interfaces de communication 'série' sont toujours employées de nos jours. Malgré la concurrence de technologies plus récentes telles que l'USB et l'Ethernet, proposant plus de performances et de services, les communications série présentent toujours des avantages en termes de faible cout de mise en œuvre... et pérennité. On distingue plusieurs standards de liaisons : RS232C, RS422 et RS485 ainsi que des modes de transmission SYNCHRONE (avec horloge sur signal séparé ou embarqué) ou ASYNCHRONE (le cas le plus répandu)

Un analyseur série, pour quoi faire ?

Rare sont aujourd'hui les nouvelles architectures de systèmes basées sur les liaisons série, mais dans le cadre de maintien en condition opérationnelle, de compatibilité avec des systèmes existants, ou les matériels communicant par liaison série (appareils de mesure, automates, centrales d'acquisition...) les concepteurs peuvent avoir besoin d'un outil pour développer, mettre au point, valider leur produit et l'analyseur leur sera un outil très précieux. Plus loin dans le cycle de vie des systèmes, les testeurs et les équipements de maintenance pourront inclure ce type d'analyseur pour le dépannage et l'entretien.

Pourquoi ne pas utiliser un logiciel sur PC ?

Il existe des logiciels de communication et de capture série : du bon vieux « HyperTerminal » à certains logiciels assez complets, mais avant tout le PC devra disposer d'une interface série, ce qui devient très rare. De plus, ce logiciels fonctionnant dans un environnement non déterministe (Windows n'est pas temps-réel) ce type de solution ne pourra pas échantillonner tous les signaux en temps-réel. Le logiciel étant basé sur une interface série standard, il ne sera pas possible d'accéder à des liaisons synchrones, ou mettant en œuvre des débits non standards. Les communications sur 9 bit seront également inaccessibles. Rien ne permettra également de mettre en œuvre instantanément un déclenchement sur reconnaissance d'un mot série, pour stopper une acquisition ou démarrer un appareil externe.

Pourquoi ne pas utiliser un scope numérique ?

Certains oscilloscopes numériques intègrent désormais le décodage des protocoles série, voire un déclenchement, mais sont assez limités en profondeur mémoire (du fait du sur-échantillonnage), en décodage de protocole et manquent cruellement de génération de trames. De plus, ces fonctionnalités optionnelles sont rares sur les modèles fonctionnant sur batterie.

L'offre NeoMore en Analyseurs Série

L'offre de NeoMore est graduée en fonctionnalités, en performances et en prix. Les produits d'entrée de gamme sont des analyseurs purs (pas de génération), ne possèdent pas de système de déclenchement, sont dédiés à un type d'interface RS232 ou RS422-RS485, les MSB-RS232 et MSB-RS485 de ITools. Ils sont reliés à un PC (via USB) avec un logiciel de capture et d'analyse. Ce logiciel sophistiqué intègre un interpréteur de scripts permettant le décodage de protocole de haut niveau (Modbus RTU, Profibus, BACnet...).



Ensuite viennent les analyseurs proposant deux interfaces, RS232 et RS422/RS485: Les Analyseurs LineEye. Les modèles d'entrée de gamme sont les LE-150PR et LE-200PR. Ce sont des modules USB exploités par un logiciel sur PC. Ils possèdent un système de déclenchement et sont capables d'envoyer des trames prédéfinies par l'utilisateur sur déclenchement ou sur ordre logiciel. Les LE-150PR et LE-200PR sont également équipés d'un stockage de données sur cartes SD permettant d'enregistrer des trames comme un datalogger sur des Gigaoctets, et ce, même si le PC n'est plus connecté. Travaillant ainsi de façon autonome Le LE-200PR se distingue du LE-150PR par des vitesses de transmission supportées supérieures (1Mbps contre 500Kbps) et le support des

Guide de Sélection des Analyseurs Série

protocoles synchrones SDLC, Bit SYNC etc...

Enfin viennent les analyseurs autonomes de LineEye. Ils possèdent écran, clavier, batterie (autonomie jusqu'à 8 heures) . Ils sont de petite taille (surface équivalente format papier A5 et B5), n'ont pas besoin d'un PC, mais disposent d'interface de communication USB pour un éventuel pilotage ou transfert de données. Les produits LE-2500R, LE-3500R, LE-8200-A de cette famille sont dotées d'interfaces modulaires interchangeableables pour se transformer en analyseurs I²C, SPI, CAN, LIN, boucle de courant, voire FlexRay, USB et LAN pour le LE-8200A. Ils possèdent des fonctions de déclenchement, de génération de trames, de génération d'écho (renvoi du dernier caractère reçu par exemple), de polling (pour les messages multi-drop en RS485), de test de taux d'erreur BERT, des LEDs indiquent les niveaux de tension des signaux. Les modèles LE-3500R et LE-8200R vont plus loin avec la possibilité de 'rejouer' en émission des trames capturées, et d'écrire de véritables programmes de communication, tels que pouvaient le faire les anciens HP4951C et HP4957.



Modèle	MSB-RS232	MSB-RS485	LE-150PR	LE-200PR	LE-1500R	LE-2500R	LE-3500R	LE-8200A
Fabricant	IFtools	IFtools	LineEye	LineEye	LineEye	LineEye	LineEye	LineEye
PC requis	oui	oui	Oui,sauf datalogger	Oui,sauf datalogger	Non Pilotage poss.	Non Pilotage poss.	Non Pilotage poss.	Non Pilotage poss.
Standard (module en option)	RS232	RS422/485	RS232- RS422/485 TTL	RS232- RS422/485 TTL	RS232- RS422/485 TTL,ICurrent Loop	RS232- RS422/485 TTL,I ² C,SPI, IrDA,Current Loop,CC-Link, CAN,LIN	RS232-422/485 TTL,I ² C,SPI,IrDA Current Loop, CC- Link, CAN,LIN	RS232-422/485 TTL,I ² C,SPI,IrDA, Curren Loop, CC-Link, CAN, LIN, FlexRay Ethernet (PoE)
Support SYNC	non	non	non	Char Sync Bit Sync Sync/BSC HDLC SDLC/ X25	non	Char Sync Bit Sync Sync/BSC HDLC SDLC/ X25	Char Sync Bit Sync Sync/BSC HDLC SDLC/ X25 Modbus	Char Sync Bit Sync Sync/BSC HDLC SDLC/ X25 Modbus
Mémoire	512Ko + PC HDD	512Ko + PC HDD	8 Go max. PC ou SD	8 Go max. PC ou SD	64Mo, 16Go sur CF ou USB	64Mo, 16Go sur CF ou USB	64Mo, 32Go sur CF ou USB	100Mo 32Go sur CF
Baud maxi	1Mbps	1Mbps	500Kbps	1Mbps	50-500Kbps	50-1Mbps (FD/HD)	2.0Mbps (FD) 2.0Mbps (HD)	2.1Mbps (FD) 4.0Mbps (HD)
Baud standard	Tous +arbitraires	Tous +arbitraires	Tous +arbitraires	Tous +arbitraires	50 à 500k sur 4 chiffres	50 à 1000k sur 4 chiffres	Tous +arbitraires	Tous +arbitraires
Emetteur	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Trigger	non	non	4	4	8	8	8	8
Mesure Volt	Non	Non	Non	non	Oui, sur RS232	Oui, sur RS232	Oui, sur RS232	Oui, sur RS232
Délect. Vit. auto	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Datation	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Analyse Logique	non	Non	Non	Non	Sur RS-232	Sur RS-232	Sur RS-232	Sur RS-232, + générateur
Program.	non	non	non	non	non	non	oui	oui
BERT	non	non	non	non	oui	oui	oui	oui
Aliment.	Par USB	Par USB	USB/secteur	USB/secteur	Batterie/sect.	Batterie/sect.	Batterie/sect.	Batterie/sect.
Prix ~	350 €	350 €	<950 €	<1700 €	< 1500 €	<1900€	<2600€	<5000€