

BUS DIGIBUS : SOLUTIONS MATÉRIELLES ET LOGICIELLES

Le bus numérique DIGIBUS, défini dans les années 1980, est un bus de communication à vocation militaire. Il permet l'échange de données entre différents équipements embarqués.

Le bus Digibus distingue différents types d'équipements : un gérant, équipement maître du bus, qui anime le trafic, et des abonnés qui dialoguent lorsque le gérant les y invite.

Le bus DIGIBUS est relativement similaire au bus MIL-STD 1553 en termes de logique et de performances. Il s'en distingue par l'existence de deux lignes de communications : la ligne de procédure utilisée pour les commandes et la ligne de données.

NEXEYA propose un ensemble complet de solutions de simulation d'équipements ou analyse de trafic pour le test d'équipements DIGIBUS. Il s'agit de la gamme la plus complète sur le marché.



Composants de la gamme NEXEYA

NEXEYA propose deux cartes :

- La carte **PMC-DIGICOOOL** est un contrôleur pouvant simuler un gérant et plusieurs abonnés. Cette carte permet de réaliser des simulations de trafic afin, par exemple, de tester un équipement en développement ou en maintenance. Elle peut, simultanément assurer une acquisition intégrale du trafic (fonction moniteur)
- La carte **PMC-DIGICOOOL-S** est dérivée de la précédente mais limitée à la fonction espion et permet, sur un banc de test ou en opération, un enregistrement intégral et daté des trafics.

Ces deux cartes sont compatibles avec les conditions d'embarquement à bord d'avions ou de véhicules blindés. Elles peuvent être adaptées à des structures **PCI**, **PCIexpress**, **CompactPCI** grâce à des adaptateurs de formats.

Ces cartes sont supportées sous Windows 7, 8 et 10 et sous Linux ainsi que vxWorks (nous consulter sur les architectures cibles supportées)

En complément matériel de ces produits NEXEYA propose :

- Des câbles
- Des blocs de jonction
- Des charges de terminaison de bus

Enfin, le logiciel **BusView** permet, de façon interactive, de définir une trame DIGIBUS, de l'activer et de tracer et enregistrer les échanges entre les différents équipements.

Tous ces éléments peuvent être proposés séparément ou intégrés en une station de travail compacte **DigiTool**, outil portable ouvert

Spécifications : cartes, adaptateurs et câbles

PMC-DIGICOOL	DIGIBUS Bus Controller – Remote Terminal – Monitor board
	Simultaneous simulation of Bus controller, up to 32 terminals and full capture of traffic.
	Supports 1 single or 1 redundant DIGIBUS bus.
	Conforms to GAM-T101 standard.
	Form factor : PMC 32 bit PCI interface
	Time stamping : IRIG B receiver and/or generator
	External event : the board can generate a pulse on a TTL output when receiving a given message.
	Parity check. Parity error generation. Echo and bit V check
	Power supply : 3.3, 5 and $\pm 12V$ total < 10W
	Software support : Windows XP/7, Linux 2.6.x, vxWorks 6.4
	Connectors : All signals on PMC P4 internal connector Front end HDR 50 pins
	Temperatures : -20..+75°C operating, -40..+85°C non operating

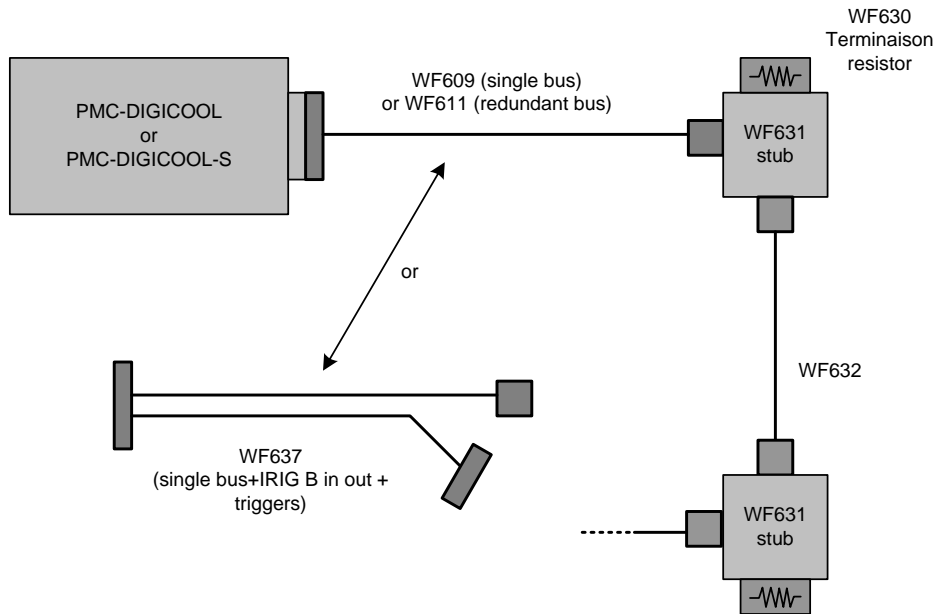


PMC-DIGICOOL-S	DIGIBUS Monitor board
	Same characteristics as PMC-DIGICOOL but restricted to monitor function

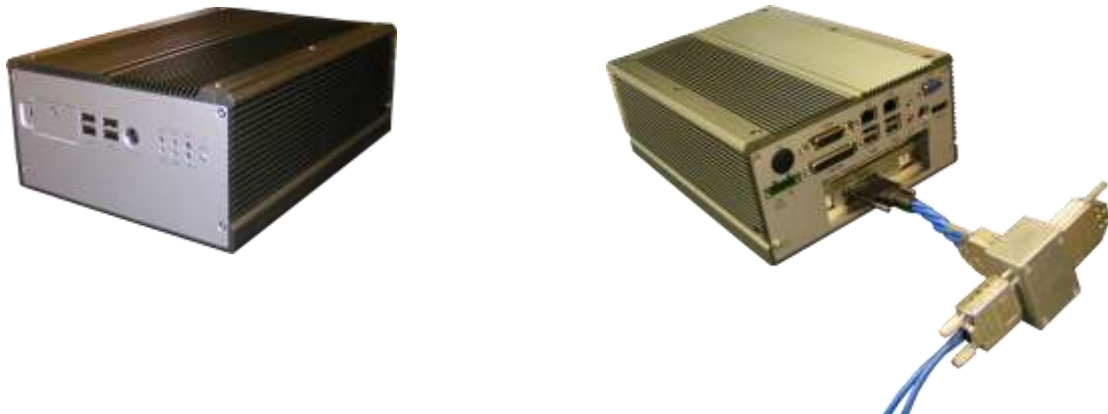
Adapters	Function and characteristics
PMC-PORT-PCI	Passive adapter for PCI slot. Short PCI format
PMC-PORT-CPCI	Passive adapter for Compact PCI slot. Format 3U Rear I/O connector
PMC-PORT-CPCI-J1	Passive adapter for Compact PCI slot. Format 3U No rear I/O connector
PMC-PORT-PCIE4X	Active adapter for PCI express 1x slot. Short PCIe format

Cables/module	Function and characteristics
WF609	Cable HDR to DB9F for one DIGIBUS bus A
WF611	Cable HDR to DB9F for a redundant DIGIBUS bus A + B
WF630	Termination resistor for a single or a redundant bus.
WF631/DC	Passive STUB for short coupling
WF631/DL	STUB for long coupling
WF632	Cable DB9F to DB9F for one DIGIBUS bus A
WF636	Cable DB9F to DB9F for a redundant DIGIBUS bus A + B
WF637	Cable HDR to DB9F for one DIGIBUS bus A and to DB25F connector for IRIG B and Triggers

Synoptique d'une installation



Station de travail DigiTool



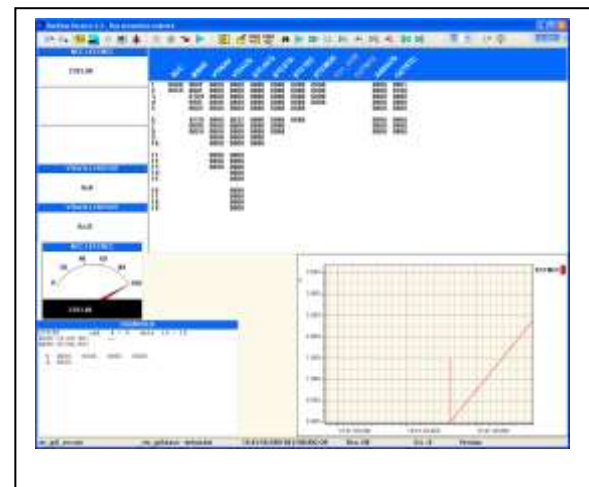
ST-DIGITOOL	DIGIBUS work station
	Processor: Core i5, 4 GB DDR2 RAM
	3 Gb Ethernet, 6 USB 2.0 ports, 2 PCI slots, 250 GB HD storage
	Operating system : Windows 7
	Dimensions : 195x268x100 mm - Weight : 4.2 kg
	Power supply : 60 W max, 10-24Vdc. External 240 Vac power supply provided
	Temperature : operating : -20..+55° C non operating : -40..85° C. fanless
	Shock and crash : operating 20G 11 ms, non operating 40G 11ms

Driver et API

Les cartes PMC-DIGICOOOL ou PMC-DIGICOOOL-S sont fournies avec un driver Windows ou Linux (vxWorks sur demande) et offrent une API complète et des exemples d'applications en code source.

Logiciel BusView : visualisation et simulation de trafic

- Description du trafic (Digibus, Diane...)
- Simulation de trafic (Digibus).
- Visualisation de messages choisis.
- Saisie interactive des données des messages en émission.
- Visualisation évoluée utilisant les possibilités de Windows: Sélection du vues, affichage de paramètres.
- Enregistrement intégral du trafic sur fichier.
- Possibilité de rejeu visuel (mais non sur le bus) d'un fichier d'espionnage en temps réel, au pas à pas pour un analyse fine des erreurs de timing.
- Extraction d'une partie d'un fichier d'espionnage en filtrant les messages et constitution d'un fichier ASCII pour faciliter la réalisation de rapports.



L'application peut être utilisée dans plusieurs modes différents:

- Gérant + simulation d'abonné. Dans ce cas le système assure, sur les cartes locales, les fonctions du gérant (fait circuler les commandes sur la ligne de procédure Digibus par exemple), et/ou permet de simuler des abonnés (répond quand un/des abonnés particuliers sont adressés)
- Espion seulement en utilisant les cartes locales. Dans ce mode l'application est passive sur le bus et assure un espionnage intégral du trafic.
- Réseau. Dans ce mode l'application reçoit par le réseau un flux de blocs Diane. Ce mode n'utilise pas de carte locale, et peut donc être sélectionné pour exploiter des fichiers en rejeu sur une machine dépourvue de carte bus.

