

Interfaces de communication et enregistreurs de données
enregistrement, émulation, post-traitement graphique

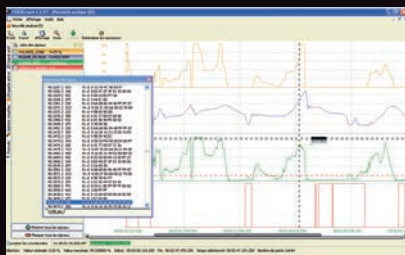
Logiciels et utilitaires d'analyse,
Accessoires | Développement

Systemes d'expertise Réseaux de communication

GUIDE FR

Automobile & Industrie

www.exxotest.com



CONTACTEZ-NOUS

04 50 02 34 34



EXXOTEST®

Systemes d'expertise Réseaux de communication

Guide FR
Automobile & Industrie

ANNECY ELECTRONIQUE développe sous la marque EXXOTEST® une gamme complète de solutions matérielles et logicielles destinées à l'acquisition, l'analyse ou encore le traitement de données issues de réseaux de communication CAN, LIN, ISO9141, ...

Au-delà des solutions matérielles, interfaces de communications, enregistreurs et passerelles, nous proposons différentes solutions logicielles, kit de développement logiciel "EXXOTEST® SDK", API J2534, etc.

Pour répondre au mieux à toutes vos attentes, notre bureau d'études nous permet également de satisfaire des besoins plus spécifiques : conception électronique et mécanique, développement de logiciels embarqués, développement d'applications PC, prototypage, validation, mises au point, production série.

sommaire

Interfaces de communication USB format prise diagnostic.....	3
Enregistreurs de données automobile format prise de diagnostic.....	4
Logiciel de configuration et de gestion des enregistreurs DLC	5
Interfaces de communication USB/Ethernet format boîtier aluminium	6-7
Passerelles et Interfaces de communication PCI pour réseaux CAN HS/LS/SW, LIN et ISO9141	7-8
Dispositif d'acquisition et d'affichage configurable pour réseaux CAN HS et CAN LS.....	8
Logiciel d'analyse et d'émulation réseaux de communication MUXTrace Expert	9
Librairies logicielles MUXDLL Pack logiciels de post-traitement.....	10
Accessoires, faisceaux et dérivateurs.....	11



USB-MUXDiag-II

Interfaces de communication USB compactes pour réseaux CAN HS/LS, LIN, ISO 9141

Seconde génération d'interfaces USB compactes EXXOTEST®, l'USB-MUXDiag-II a la particularité de permettre un raccordement direct au connecteur de diagnostic SAE J1962 centralisé du véhicule.

Deux types de connecteurs, industriel non intrusif et standard, ainsi que différents brochages adaptés aux spécificités de nombreux constructeurs automobiles, offrent une réponse à vos domaines d'application et contraintes d'utilisation.

L'USB-MUXDiag-II permet d'interfacer un ordinateur de type PC à des réseaux CAN (HS/LS-FT), J1939, NMEA2000, LIN (1.3/2.0/2.1), ISO9141, ainsi qu'à 2 entrées TOR ou analogiques.

Utilisable avec l'application EXXOTEST® MUXTrace Expert et applications tierces
(Librairie logicielle PC "MUXDLL" fournie)



Références interfaces & Accessoires

USB-MUXDiag-II*

Version avec connecteur J1962 standard.

USB-MUXDiag-II-C*

Version avec connecteur J1962 industriel.

PASSTHRU-MD2

USB-MUXDiag-II livrée avec licence et kit logiciel Passthru SAEJ2534-1.

AMUX-2C2L

• Câble d'interface connecteur ISO J1962 femelle vers 4 connecteurs SubD9 mâles.

AMUX-YOBD

• Câble d'interface connecteur ISO J1962 mâle vers 2 connecteurs ISO J1962 femelle.

Spécifications techniques

Présentation

Boîtier thermoformé (ABS) disposant de 2 liaisons CAN, 2 liaisons LIN/ISO9141, 2 liaisons ISO9141/LIN

Contrôleurs de protocole

CAN : 1 x TWINCAN - LIN/ISO : 2 x UART

Interfaces de ligne

CAN high speed : 2 x TJA1040 - CAN low speed : 1 x TJA1054
LIN/ISO : 2 x MC33661 (Maître ou esclave)

Entrées / sorties

1 entrée Analogique ou TOR 0-16 V
1 entrée Analogique ou TOR de supervision d'alimentation

Base de temps

Horloge de 100 µsec

Connecteur

1 x J1962 (OBD 16 voies mâle)

Interface PC

Bus USB

Dimensions

140 x 58 x 23 mm

Alimentation

Alimentation 6-36 V USB ou externe (véhicule)

Consommation

Mode veille : < 30 mA (sous 12 V)
Mode actif : < 200 mA (sous 12 V)

Température Stockage

-40°C à +85°C

Température Fonctionnement

-20°C à +70°C

* Brochages spécifiques disponibles : PSA, RENAULT/NISSAN, FORD - Autres constructeurs : **Nous consulter.**

DLx-MUXDiag-II

Enregistreurs autonomes compacts
pour réseaux CAN HS/LS, LIN, ISO 9141

Basés sur l'interface de communication USB-MUXDiag-II EXXOTEST®, les enregistreurs DLx-MUXDiag-II permettent de réaliser l'acquisition de données échangées sur des réseaux CAN (HS/LS-FT), LIN (1.3/2.0/2.1), ISO9141, ainsi qu'au travers de 2 entrées TOR ou analogiques. Ils permettent également l'émission autonome de requêtes CAN et Diag On CAN.

Totalement autonomes, ils disposent d'une capacité d'enregistrement de 4 Go (extensible) et sont disponibles en 2 versions, boîtier ouvert (carte mémoire extractible et interchangeable) et boîtier fermé (carte mémoire non extractible). Fourni avec télécommande, logiciel de configuration et de récupération EXXOTEST® DLC (détails de l'application en page 5).

Deux types de connecteurs, industriel non intrusif et standard, ainsi que différents brochages adaptés aux spécificités de nombreux constructeurs automobiles, offrent une réponse à vos domaines d'application et contraintes d'utilisation.

Bien que destinés à une utilisation autonome, les enregistreurs DLx-MUXDiag-II maintiennent toutes les fonctionnalités des interfaces de communication USB-MUXDiag-II et restent donc utilisables avec l'application EXXOTEST® MUX-Trace Expert et applications tierces (Librairie d'interface PC "MUXDLL" fournie) ■



Références interfaces & Accessoires

DLC-MUXDiag-II

Version fermée avec connecteur J1962 standard, télécommande et application EXXOTEST® DLC.

DLO-MUXDiag-II *

Version ouverte avec connecteur J1962 standard, télécommande et application EXXOTEST® DLC.

DLC-MUXDiag-II-C *

Version fermée avec connecteur J1962 industriel, télécommande et application EXXOTEST® DLC.

AMUX-2C2L

Câble d'interface connecteur ISO J1962 femelle vers 4 connecteurs SubD9 mâle.

AMUX-YOBD

Câble d'interface connecteur ISO J1962 mâle vers 2 connecteurs ISO J1962 femelle.

Spécifications techniques

Présentation

Boîtier thermoformé (ABS) disposant de 2 liaisons CAN, 2 liaisons LIN/ISO9141, 2 liaisons ISO9141/LIN

Capacité mémoire

Compact Flash 4 Go (capacité extensible à 32 Go)

Contrôleurs de protocole

CAN : 1 x TWINCAN - LIN/ISO : 2 x UART

Interfaces de ligne

CAN high speed : 2 x TJA1040 - CAN low speed : 1 x TJA1054
LIN / ISO : 2 x MC33661 (Maître ou esclave)

Entrées / Sorties

1 entrée analogique ou TOR 0-16V
1 entrée analogique ou TOR de supervision d'alimentation

Base de temps

Horloge de 100 µ/seconde

Connecteur

1 x J1962 (OBD 16 voies mâle)

Interface PC

Bus USB

Dimensions

140 x 58 x 23 mm

Alimentation

Alimentation 6-36 V USB ou externe (véhicule)

Consommation

Mode veille : < 30 mA (sous 12 V) - Mode actif : < 200 mA (sous 12 V)

Température Stockage

-40°C à +85°C

Température Fonctionnement

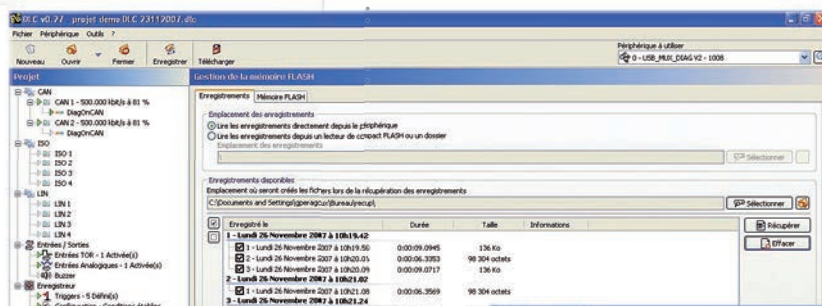
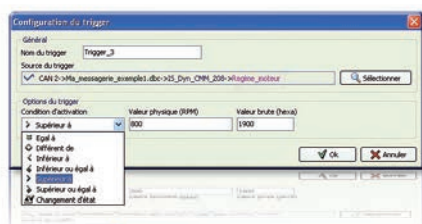
-20°C à +70°C

* Brochages spécifiques disponibles : PSA, Renault/Nissan, Ford - Autres constructeurs : **Nous consulter.**

Etude et réalisation de versions spécifiques ou industrielles "bord de ligne" sur cahier des charges : **Nous consulter.**

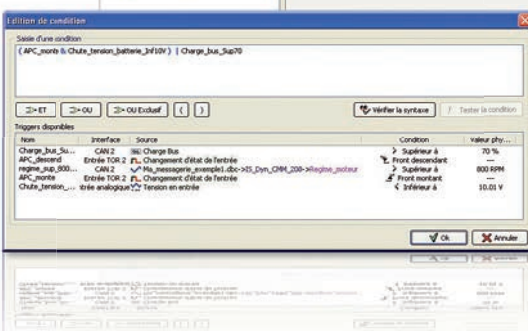
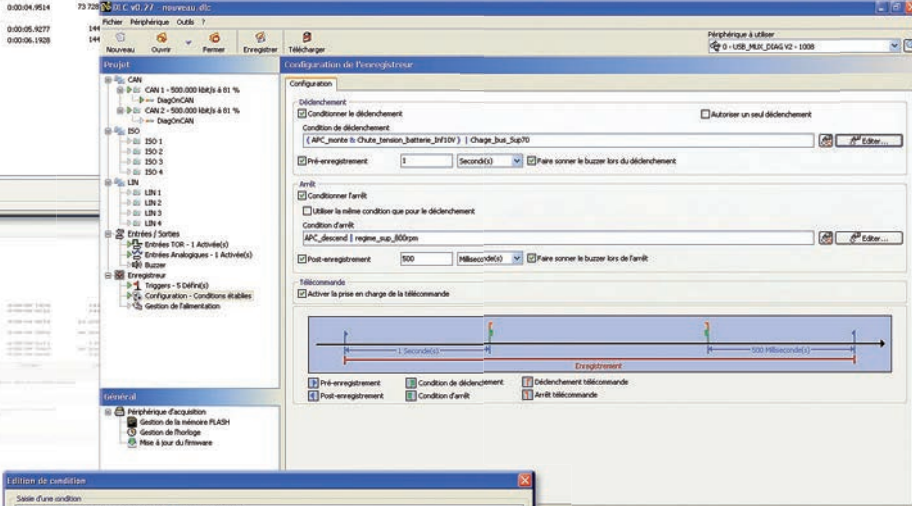
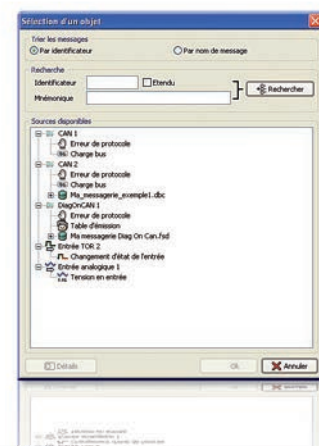
Logiciel de configuration et de gestion des enregistreurs EXXOTEST®

Le logiciel DLC, dédié aux outils enregistreurs EXXOTEST®, permet leur configuration ainsi que la gestion et la récupération des enregistrements réalisés



Principales fonctionnalités

- L'activation et configuration des bus de l'enregistreur souhaités (protocole, débit, base de données associées, filtres, association de tables d'émission de requêtes Diag On Can,...).
- La création de tables d'émission CAN et/ou DiagOnCAN et configuration de leurs conditions d'émission.
- L'activation et configuration des entrées analogiques ou TOR.
- La création de triggers (sur signal, trame, erreur de protocole, charge bus,...).
- La configuration des conditions de déclenchements (sur combinaisons de triggers, bouton télécommande,...) ainsi que des durées de pré-déclenchement et post-déclenchement associés.
- La gestion de l'alimentation de l'enregistreur (modes de veille active et veille prolongée).
- La gestion de la mémoire flash : récupération des données enregistrées format asc) et de la configuration présente dans l'enregistreur, consultation du taux d'occupation de la carte mémoire, effacement de tout ou partie des enregistrements présents sur la carte,...
- La synchronisation de l'horloge embarquée de l'enregistreur avec l'horloge PC.



Applications courantes

- Roulage** Surveillance des conditions de roulage d'un véhicule, surveillance du contexte d'apparition d'un défaut.
- Usine** Surveillance des téléchargements réalisés en production, acquisition de données sur un véhicule sur chaîne en s'affranchissant des contraintes de réalisation d'un enregistrement avec un PC, analyses de véhicules sur parc.
- Après-vente** Surveillance du contexte d'apparition d'un dysfonctionnement aléatoire sur un véhicule client.

USB-MUX-xxx

Interfaces de communication USB / Ethernet pour réseaux CAN HS/LS/SW, LIN, ISO9141

Nouvelle génération de boîtiers USB/Ethernet EXXOTEST® destinés à interfacier un ordinateur de type PC à des réseaux multiplexés. Les boîtiers USB-MUX-xxx offrent des performances accrues et sont proposés selon 2 déclinaisons :

● USB-MUX-6C6L :

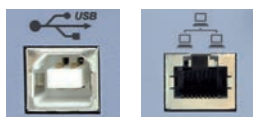
6 liaisons CAN (HS/LS/SW),
6 liaisons LIN/ISO9141 K,
14 entrées analogiques ou TOR,
6 sorties ISO9141/L ou TOR,
6 sorties TOR/PWM,
1 liaison RS232.

● USB-MUX-4C4L :

4 liaisons CAN (HS/LS/SW),
4 liaisons LIN/ISO9141 K,
12 entrées analogiques ou TOR,
4 sorties ISO9141/L ou TOR,
6 sorties TOR/PWM,
1 liaison RS232

Ces boîtiers restent totalement compatibles avec les applications EXXOTEST® MUXTrace Expert ainsi que les applications tierces associées à l'ancienne génération de boîtiers USB EXXOTEST®.

En option, les boîtiers USB-MUX-xxx proposent une fonction enregistreur 8Go (capacité extensible) avec télécommande et application de configuration et de gestion des enregistrements EXXOTEST® DLC (descriptif de l'application en page 5) ainsi qu'une option "USB-MUX-opto" offrant l'isolation de 3 canaux CAN ainsi que de 3 canaux LIN.



Caractéristiques communes à l'ensemble des références

Présentation	Boîtier aluminium
Base de temps	Horloge cadencée à 500 ns
Connecteur	5 à 7 x SubD9 + 1 x SubD15
Interface PC	Bus USB et Ethernet
Dimensions	150 x 200 x 55 mm
Alimentation	Alimentation 7-36V USB ou externe
Consommation	Mode actif : < 200 mA Mode veille : < 10 mA Mode veille prolongée : < 1mA (sous 12 V)
Température Stockage	-40°C à +85°C
Température Fonctionnement	-20°C à +70°C

Références interfaces, Options & Faisceaux accessoires

USB-MUX-6C6L

Version standard 6 x CAN + 6 x LIN/ISO9141
+ 14 entrées ANA/TOR + 6 sorties TOR/PWM
+ 6 sorties TOR/ISO9141 L.

USB-MUX-4C4L

Version standard 4 x CAN + 4 x LIN/ISO9141
+ 12 entrées ANA/TOR + 6 sorties TOR/PWM
+ 4 sorties TOR/ISO9141 L.

FLEXRAY

Version en cours de développement.



DLC-Option

Option - Enregistreur avec carte mémoire 8Go
(extensible à 32Go), télécommande et licence
EXXOTEST® DLC.

USB-MUX-Opto

Option - Isolation opto 3 x CAN + 3 x LIN.

AMUX-BSI2010

Faisceau - Câble d'interface spécifique BSI2010
PSA.



Spécifications techniques USB-MUX-6C6L

6 x CAN (HS/LS/SW) + 6 x LIN/ISO9141

Contrôleurs de protocole
Interfaces de ligne

CAN : MultiCAN - LIN/ISO9141 : 4 x USIC

CAN high speed : 6 X TJA1040 - CAN low speed : 6 x TJA1055

CAN single wire : 6 x MCZ33897 - LIN/ISO9141 : 6 x MC33661

Entrées / Sorties

14 entrées ANA 0-32 V ou TOR 0-32 V (dont 1 entrée Timer)

6 sorties ISO9141/L ou TOR 0-24 V; 6 sorties TOR/PWM; 1 liaison RS232
jusqu'à 1Mbps (partagée avec un des interfaces LIN, RS485 en option)

Connecteurs

6 x SubD9 + 1 x SubD15 en façade

1 x SubD9 + USB + Ethernet + jack alim + slot Compact flash en face arrière

Spécifications techniques USB-MUX-4C4L

4 x CAN (HS/LS/SW) + 4 x LIN/ISO9141

Contrôleurs de protocole
Interfaces de ligne

CAN : MultiCAN - LIN/ISO9141 : 4 x USIC

CAN high speed : 4 X TJA1040 - CAN low speed : 4 x TJA1055

CAN single wire : 4 x MCZ33897 - LIN/ISO9141 : 4 x MC33661

Entrées / Sorties

12 entrées ANA 0-32 V ou TOR 0-32 V (dont 1 entrée Timer)

4 sorties ISO9141/L ou TOR 0-24 V; 6 sorties TOR/PWM; 1 liaison RS232
jusqu'à 1Mbps (partagée avec un des interfaces LIN, RS485 en option)

Connecteurs

4 x SubD9 + 1 x SubD15 en façade

1 x SubD9 + USB + Ethernet + jack alim + slot Compact flash en face arrière

PCI-MUX-xxx

Interfaces de communication format PCI
pour réseaux CAN HS/LS/SW, LIN, ISO9141

Les cartes PCI EXXOTEST® sont des-
tinées à interfacer un ordinateur de
type PC à des réseaux multiplexés ■

Caractéristiques communes

Présentation	Carte au format PCI
Base de temps	Horloge cadencée à 1ms
Connecteur	1 x SubD25 + 1 x SubD15
Interface PC	Bus PCI 33 MHz
Dimensions	180 x 110 mm
Alimentation	+5 V et +12 V fournies par le PC ou batterie externe
Isolation	Non isolée
Température	-40°C à +85°C
Stockage	
Température	-20°C à +70°C
Fonctionnement	



Spécifications techniques PCI-MUX-4C2L

Contrôleurs de protocole
Interfaces de ligne

CAN : 4 X SJA1000 - LIN/ISO9141 : 1 x DUART 26C92

CAN high speed : 2 X PCA82C251 - CAN low speed : 3 x TJA1054
LIN/ISO9141 : type pull-up, pull-down ou LIN

Entrées / Sorties

2 entrées analogique ou TOR 0-12 V

4 sorties collecteur ouvert

La version PCI-MUX-4C2L propose les liaisons suivantes : 1 liaison CAN HS, 1 liaison CAN HS ou CAN LS,
2 liaisons CAN LS, 2 liaisons LIN maître/esclave ou ISO9141, 2 entrées et 4 sorties.

Spécifications techniques PCI-MUX-C3V2L

Contrôleurs de protocole
Interfaces de ligne

CAN : 1 X SJA1000 - VAN : 6 X TSS461C - LIN/ISO9141 : 1 x DUART 26C92

CAN high speed : 1 X PCA82C251 - CAN low speed : 1 x TJA1054

VAN : 3 x MTC30522 (REM) - LIN/ISO9141 : type pull-up, pull-down ou LIN

Entrées / Sorties

2 entrées analogique ou TOR 0-12V

4 sorties collecteur ouvert

La version PCI-MUX-C3V2L propose les liaisons suivantes : 1 liaison CAN HS ou CAN LS, 3 liaisons VAN,
2 liaisons LIN maître/esclave ou ISO9141, 2 entrées et 4 sorties.

GW-MUX-2C2L

Passerelles pour réseaux CAN HS, CAN LS et LIN

La passerelle GW-MUX-2C2L EXXOTEST® permet la recopie et/ou le traitement de signaux issus d'un bus et à destination d'un autre bus. Développement de fonctions spécifiques de traitement des signaux sur demande



Références

GW-MUX-2C2L

Passerelle configurable
CAN HS / CAN LS / LIN (toutes combinaisons)



Spécifications techniques GW-MUX-2C2L

Contrôleurs de protocole	CAN, TWINCAN - LIN, UART
Interfaces de ligne	CAN high speed : TJA1040 - CAN low speed : TJA1054 LIN : MC33661
Horloge	100 µs
Connecteur	1 x SubD9
Interface PC	Bus USB
Alimentation	6-36V
Température Stockage	-40°C à +85°C
Température Fonctionnement	-40°C à +85°C
Isolation	Non Isolé

DIS-MUX-CAN

Dispositif d'acquisition et d'affichage configurable pour réseaux CAN HS et CAN LS

L'écran configurable DIS-MUX-CAN permet l'affichage de données extraites d'un bus de communication CAN auquel il est raccordé, ainsi que des grandeurs mesurées de 2 entrées analogiques 0 - 36 Vdc.

Il répond à de nombreuses applications, par exemple installé en façade d'un banc de test (montage panneau) il permettra une lecture rapide et complémentaire de paramètres ; ou encore fixé sur le pare-brise d'un véhicule à l'aide de son support (optionnel) lors d'opérations de roulage...

L'application PC associée permettra de créer, à partir de bases de données CAN (dbc), une liste de signaux qui pourront alors être transmis au DIS-MUX-CAN par le biais de sa liaison USB.



6 boutons, disposés autour de l'écran permettent de naviguer dans les différents menus de l'application embarquée et ainsi sélectionner des signaux et définir sous quelle forme ils seront affichés.

Spécifications techniques DIS-MUX-CAN

Contrôleurs de protocole	CAN 2.0b / 1Mbps
Interfaces de ligne	CAN High Speed TJA1040T - Résistance de terminaison 120 Ohms activable par soft / CAN Low Speed TJA1055T
Entrées analogiques	2 entrées 0-36 V
Horloge	500 ns
Connecteurs	4 x MSTBVA (2/3/5/6)
Interface PC	Bus USB
Alimentation	6-36 V
Température de stockage	-30°C à +80°C / -20°C à +70°C
Fonctionnement	
Dimensions Ecran / Boîtier	60 x 32 mm / 120 x 80 x 26 mm
Résolution écran	128 x 64 pixels - Transmissif bleu

MUXTrace Expert

Logiciel d'analyse et d'émulation pour réseaux de communication

L'application EXXOTEST® MUXTrace Expert est un outil d'analyse et d'émulation pour réseaux de communication CAN High Speed, CAN Low Speed "fault tolerant", VAN, LIN, ISO9141, NMEA0183 et J1939/NMEA2000.

Il dispose également de la gestion des couches de communication CAN conformément aux normes ISO15765-2 (DiagOnCAN) et ISO14229-1 (UDS).

La conception de projet particulièrement conviviale et intuitive en fait un outil confortable pour l'analyse, l'observation, l'acquisition ou encore la simulation d'échanges de données

MUXTrace Expert dispose d'un ensemble de fonctionnalités parmi lesquelles :

- L'analyse, de plusieurs types de réseaux simultanément
- La visualisation des valeurs en clair à l'aide de messageries (formats dbc, ldf,...)
- L'affichage graphique des valeurs
- L'enregistrement des trames qui transitent sur les bus (format asc)
- L'affichage des informations générales (charge bus, état contrôleur, compteurs internes, mode dégradé)
- L'émission de messages périodiques ou événementiels
- La relecture d'enregistrements
- L'ajout d'une extension utilisateur (sous forme de dll)
- Version de démonstration disponible gratuitement sur www.exxotest.com (Espace téléchargement)

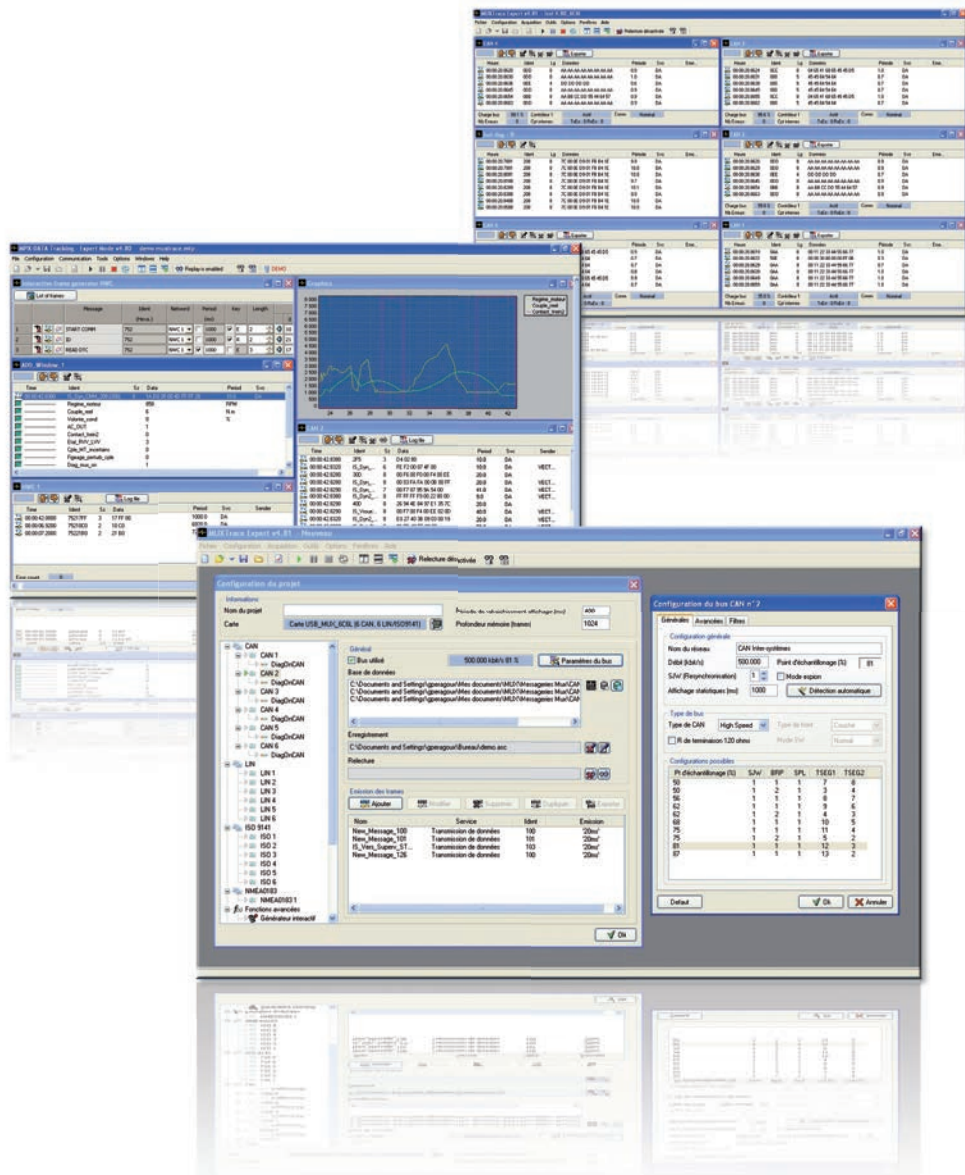
L'application MUXTrace Expert peut, à tout moment, être associée à une interface de communication EXXOTEST® : Boîtiers USB / Ethernet, cartes PCI, enregistreurs,...

Afin de ne pas imposer l'association de la licence d'utilisation MUXTrace Expert à un seul et unique PC, celle-ci est associée à l'interface de communication ; par

conséquent, tout PC auquel est raccordé l'interface "Expert" permettra la pleine exploitation des fonctionnalités de l'application MUXTrace Expert.

Pas de contrat de maintenance :

Les mises à jour de l'application ainsi que des logiciels embarqués des périphériques compatibles sont gratuits et illimités.



La librairie logicielle MUXDLL permet d'interfacer une application PC, sous systèmes d'exploitation Windows XP à Seven, à un ou plusieurs réseaux CAN, VAN, LIN, ISO9141, J1939, NMEA2000, DiagOnLin et DiagOnCAN de manière simple et rapide

L'utilisation des fonctions appartenant à cette librairie offre la possibilité à l'utilisateur de rendre son application totalement transparente par rapport aux contrôleurs de protocoles et interfaces de lignes présents sur les cartes et boîtiers associés. Les applications développées seront en effet totalement compatibles avec tous les boîtiers et cartes de la gamme EXXOTEST®.

La librairie logicielle MUXDLL EXXOTEST® ainsi que sa documentation associée sont disponibles au téléchargement sur le site www.exxotest.com et systématiquement fournies avec chaque interface de communication.

Pack MUXUtilities

Outils de post-traitement

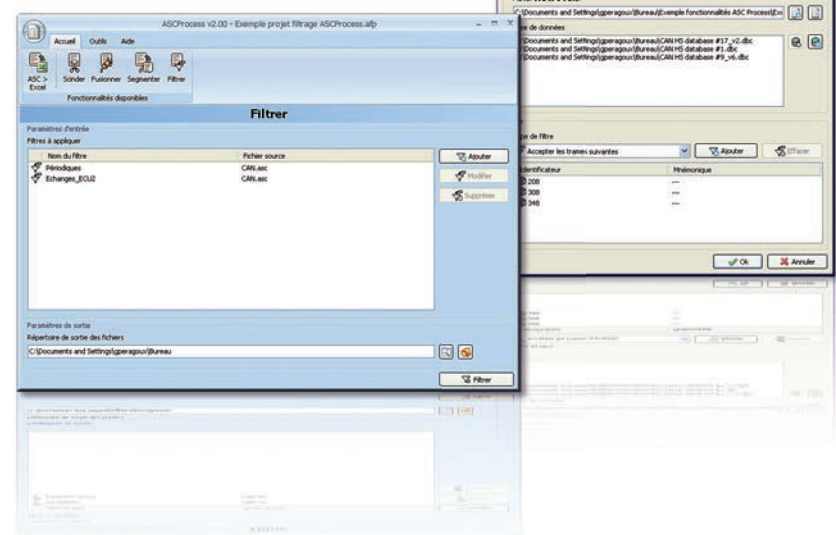
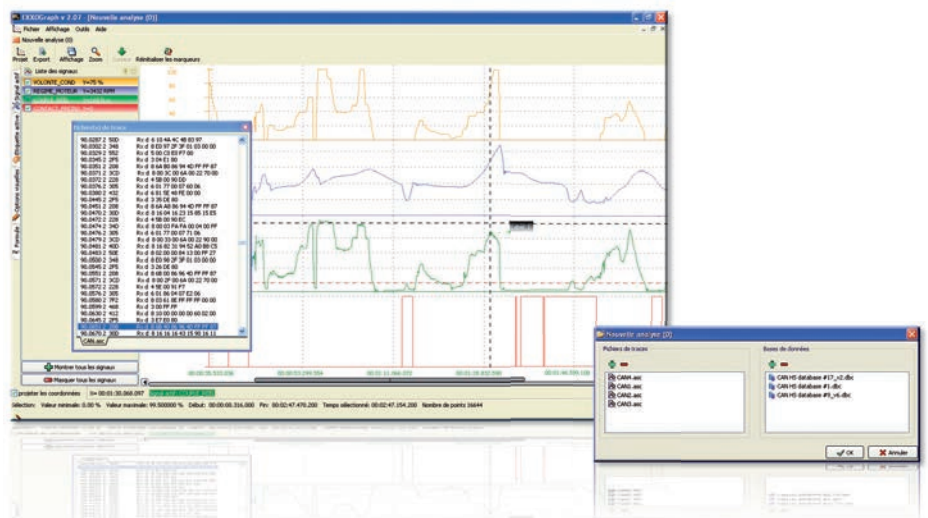
Le "Pack" MUXUtilities réunit plusieurs utilitaires dont un outil d'analyse graphique EXXOGRAPH ainsi qu'un outil de traitement des fichiers de trace ASC Process

L'outil d'analyse graphique EXXOGRAPH permet l'exploitation des traces issues de l'utilisation des outils MUXTrace Expert, DLC ou tout autre moyen d'acquisition générant des traces au format asc. Il autorise, dans un même projet, l'ouverture simultanée de plusieurs fichiers de trace ainsi que l'association de plusieurs bases de données (format dbc, ldf,...).

- Projet multi-fichiers / multi-bases de données
- Affichage des signaux sous forme d'oscillogrammes synchronisés ou superposés
- Affichage des valeurs Mini/Maxi courante pour chaque signal
- Fonction zoom, mesures entre marqueurs, pleine échelle automatique, ...
- Fonction "étiquette", export au format csv, export au format bmp, impression, ...

L'outil de traitement des fichiers de trace ASCProcess propose les fonctionnalités :

- Fonction "conversion" de fichiers asc vers un format csv
- Fonction "scinder" pour créer autant de fichiers de traces que de canaux présents dans le fichier de trace initial
- Fonction "fusionner" pour regrouper plusieurs fichiers de traces en un fichier unique
- Fonction "segmenter" pour décomposer un fichier de trace de grande taille en un fichiers de tailles définies
- Fonction "filtrer" pour générer des fichiers de traces filtrés sur identifiant trame (libre ou ID sélectionné dans l'une des bases de données dbc associées par l'utilisateur) ou trame d'erreur



AMUX-xxx

Faisceaux d'adaptation et Accessoires

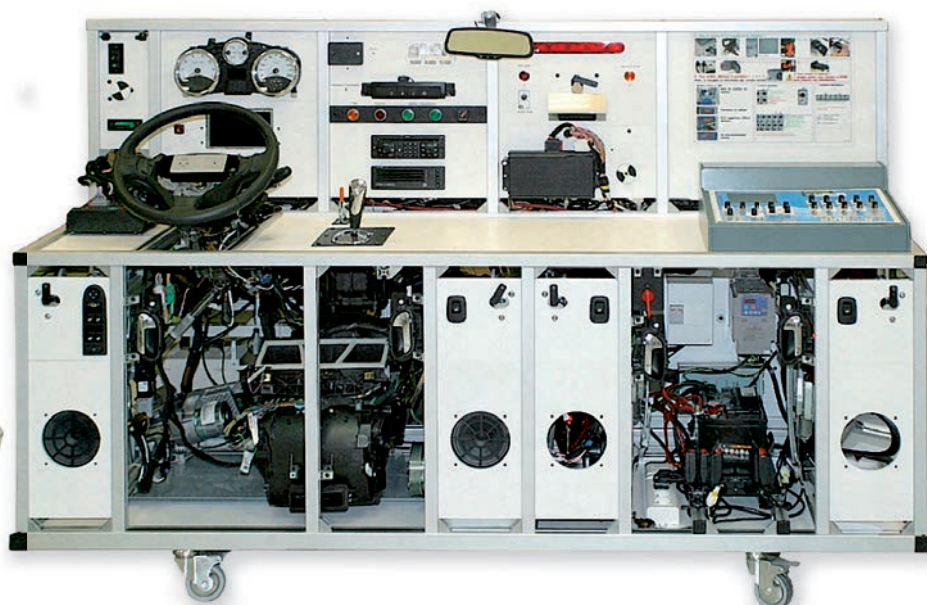
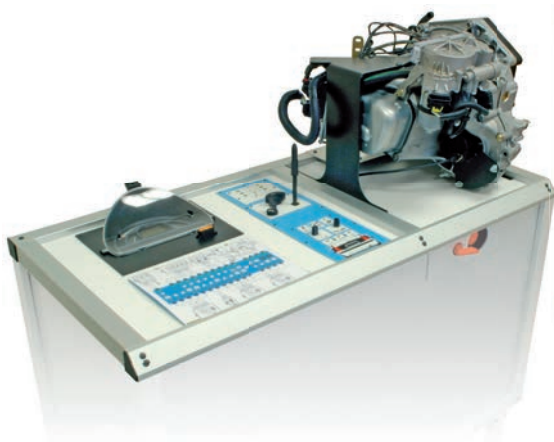
	Références	Description	Interfaces
	AMUX-2C2L	Câble interface 4 SubD9 (2 CAN et 2 LIN) vers un connecteur 16 voies femelle (OBDII).	USB-MUXDiag-II-x DLx-MUXDiag-II-x
	AMUX-YOBD	Cordon dérivateur pour prise OBD (1x J1962 mâle vers 2x J1962 femelle).	USB-MUXDiag-II-x DLx-MUXDiag-II-x + tout outil ou interface équipé d'un connecteur J1962 mâle
	AMUX-YOBD-CREA	Cordon dérivateur pour prise OBD (1x J1962 mâle industriel* vers 2x J1962 femelle).	
	AMUX-BSICAN-DB9	Faisceau interface entre une BSI CAN PSA et des connecteurs SubD9 pour l'analyse des réseaux CAN CONF, CAN CAR et I/S des véhicules CAN PSA	
	AMUX-BSI-2010	Faisceau interface BSI2010 PSA vers 6 x SubD9 pour l'analyse des réseaux CAN IS, CAN DIAG, CAN DYN, CAN CONF, CAN CAR, CAN INFO-DIV et LIN1 à 3	
	AMUX-DB9-CAN	Cordon SubD9 femelle vers fiches bananes pour 1 réseau CAN HS ou LS.	AMUX-2C2L AMUX-C4C-DB9 AMUX-CC3V-DB9
	AMUX-DB9-LIN	Cordon SubD9 femelle vers fiches bananes pour 1 réseau LIN.	AMUX-2C2L AMUX-CC3V-DB9
	AMUX-OBDD-Std	Boîtier de test 3 x J1962 femelle standards + 2 x SubD9 mâle + alimentation externe optionnelle 10-30 V / 0-10 A	
	AMUX-OBDD-Indus	Boîtier de test moyens industriels 3 x J1962 femelle Créatique + 2 x SubD9 mâle + alimentation externe optionnelle 10-30 V / 0-10 A	

* Contacts à pistons

Maquettages et Réalisations Spécifiques

Annecy Electronique réalise également vos maquettages, tables de validation ou d'intégration et bancs de test "architectures électroniques", selon vos spécifications et exigences.

Solutions modulaires, transportables, évolutives adaptées à vos besoins tels que support de formation, test, ou bien encore validation.



N'hésitez pas à nous soumettre vos besoins ou cahiers des charges.



Parc Altaïs - 1 rue Callisto - 74650 CHAVANOD ANNECY - FRANCE
Tél. 04 50 02 34 34 - Fax 04 50 68 58 93 - www.exxotest.com