

# ProfiLab40

## Table of contents

---

ProfiLab 4.0 .....	7
La vue d'ensemble .....	7
Nouvelles possibilités de ProfiLab 4.0 .....	8
Nouvelles possibilités de ProfiLab 3.0 .....	8
Nouvelles possibilités de ProfiLab 2.0 .....	9
Enregistrement du logiciel .....	10
Fonctions d'édition .....	10
La Barre d'outils .....	10
Menus « déroulants » locaux .....	11
Ajouter des composants .....	11
Connexions des composants .....	12
Fonctions d'Édition .....	12
Marquage .....	13
Zoom .....	14
Fonctions fichiers .....	14
Liste de composants .....	15
Impression .....	15
Le compilateur .....	15
Mode-RUN et mode-EDIT .....	16
Les bases des composants .....	17
Le panneau de contrôle .....	19
Propriété panneau de contrôle .....	20
Fonctions d'édition pour le panneau de c .....	21
Le panneau de contrôle en mode-RUN .....	24
Éléments du panneau de contrôle .....	25
La librairie de composants .....	25
Ajouter des composants depuis la librain .....	26
Configuration composant .....	26
Éléments du panneau de contrôle .....	27
Touches de raccourcis .....	28
Afficheurs .....	28
Led .....	28
Led double .....	29
Led RGB .....	29
Lampe plastique .....	29
Bar-Graph Led .....	30
Rampe lumineuse .....	30
Compteur .....	30
Afficheur analogique .....	31
Table .....	31
Projecteur Slide-Show .....	32
Afficheur numérique .....	32
Afficheur texte .....	33
Afficheur HEX .....	33
\$Afficheur .....	34
Afficheur Led .....	34
Afficheur ASCII .....	35
Afficheur 7 segments .....	35
Lecteur Media .....	36
Browser .....	36
Éléments de contrôle (analogiques) .....	37

Ajusteur analogique (Potentiomètre) .....	37
Ajusteur analogique (Curseur) .....	38
Entrée numérique .....	38
Interrupteur/Bouton-poussoir (2 sorties) .....	39
Interrupteur/Bouton-poussoir (2 entrées) .....	40
Joystick .....	40
\$Entrée .....	41
Eléments de contrôle (digitaux) .....	42
Interrupteur .....	42
Bouton-poussoir .....	42
Potentiomètre digital .....	43
Curseur digital .....	43
Sélecteur HEX .....	44
Sélection HEX .....	44
Entrée ASCII .....	45
Molette .....	46
Liste de réglages .....	46
Plotteurs .....	47
Plotteur Y(t) .....	47
Plotteur XY .....	49
Oscilloscope 2 canaux .....	50
Analyseur logique .....	51
Plotteur .....	52
Horloges .....	53
Chronomètre .....	53
Alarme - Horloge .....	54
Timer semaine .....	55
Timer journalier .....	55
Heure système .....	55
Date système .....	56
Composants digitaux .....	56
Convertisseurs « A/N - N/A » .....	56
Convertisseur « A/N » .....	56
Convertisseur « N/A » .....	57
Composants arithmétiques .....	57
Additionneur total .....	57
Comparateur .....	58
Decodeurs .....	58
Décodeur « BCD » .....	58
Décodeur 7 segments .....	59
Driver « Bus » .....	59
Décodeur d'adresse .....	60
Flip-flops .....	60
Flip-flop « RS » .....	60
Flip-flop « RS » avec horloge .....	61
Flip-flop « RS » avec horloge (maître-es .....	61
Flip-flop « JK » (maître-esclave) .....	62
Flip-flop « D » (transparent - latch) .....	62
Flip-flop « D » (maître -esclave) .....	63
Portes .....	63
Inverseur .....	63
AND .....	64
NAND .....	64
OR .....	65

NOR .....	65
EXOR .....	65
Multiplexeur .....	66
RAM & ROM .....	66
RAM .....	67
ROM .....	67
Registres .....	68
Registres à décalage .....	68
Timers .....	69
Générateur d'impulsions (0,1s... 1000 s) .....	69
Générateur d'impulsions (1Hz... 1kHz) .....	70
Pulse ajustable (0,1s... 1000 s) .....	70
Pulse ajustable (1Hz... 1kHz) .....	70
Monoflop .....	71
Monoflop ajustable .....	71
Interrupteur temporisé .....	72
Générateur d'impulsions .....	73
Reset à la mise sous tension .....	73
Délais .....	73
Compteurs .....	74
Composants analogiques .....	75
Calcul .....	75
Formules .....	75
Addition .....	76
Soustraction .....	76
Multiplication .....	76
Division .....	77
Intégrale .....	77
Différentiel .....	77
Math .....	78
Polynomial .....	79
Valeur moyenne .....	79
Table de correction .....	80
Multiplexeur .....	80
Multiplexeur analogique .....	80
Démultiplexeur analogique .....	81
Sources .....	81
Valeur fixe .....	81
Aléatoire .....	82
Générateur de signal .....	82
Rampe .....	82
Controlleurs .....	83
PT1 .....	83
PT2 .....	84
DT1 .....	84
Contrôleur-P .....	85
Contrôleur-PI .....	86
Contrôleur-PD .....	86
Contrôleur-PID .....	87
Contrôleur deux-positions .....	87
Comparateurs .....	88
Trigger .....	88
Comparateur (analogique) .....	88
Limiteur .....	89

Testeur de limites .....	89
Amplificateurs .....	90
Amplificateur .....	90
Gain .....	90
Offset .....	91
Fonctions analogiques divers .....	91
Echantillonneur bloqueur .....	91
Lecture .....	92
Zone morte .....	92
Incrémentation .....	92
Délai analogique .....	93
Relais (2 entrées) .....	93
Relais (2 sorties) .....	94
Composants divers .....	94
Vcc, Ground, Test .....	94
Vcc (+5V) .....	94
Masse .....	95
Test .....	95
Report et Report (Destination) .....	95
Fichiers .....	96
Enregistreur de données .....	96
Sampleur .....	96
Fichier - Lecture octets .....	97
Fichier - écriture octets .....	98
Fichier - ReadLine .....	98
DDE .....	99
Serveur DDE .....	99
Client DDE .....	100
Touches de raccourcis .....	101
Réception touche raccourci .....	102
Envoi Touche raccourci .....	102
Fonctions chaînes .....	102
CRC .....	104
Divers .....	105
Compteur fréquence .....	105
Import DLL .....	105
Exemple de source DLL (Delphi) .....	108
Exemple de source DLL (C++) .....	110
Broche Macro .....	112
Exécutable .....	113
STOP .....	113
Activation panneau de contrôle .....	113
Module sonore .....	114
Message - AudioWave 2.0 .....	114
Entrée Audio .....	115
Email .....	115
Interfaces « externes » .....	116
Aperçu des cartes d'interface supportées .....	117
RS-232 .....	117
Multimètre .....	119
Cartes relais .....	120
Modbus/TCP .....	120
OPC .....	122
TCP .....	122

MIDI .....	125
MIDI OUT .....	126
MIDI IN .....	127
MIDI THRU .....	129
Information spécifique .....	129
LabJack U12 .....	129
DEDITEC DELIB .....	130
Quancom QLIB .....	130
Meilhaus IDS .....	131
Meilhaus PMD-1008 .....	133
Désuet .....	133
Accès aux Ports .....	133
Port LPT .....	134
Port COM (accès port direct) .....	134
I <sup>2</sup> C Master .....	135
Port 8255 .....	139
Afficheur LCD .....	139
Joystick .....	142
GamePad .....	143
Balances Sartorius .....	143
Temperature sys. HYGROSENS .....	143
Macros .....	144
Travailler avec des macros .....	145
Importer des macros .....	145
Editer des macros .....	146
Comment créer des macros .....	146
WebServer .....	147
Designing a web application .....	147

### La vue d'ensemble

*Digital-ProfiLab*

*DMM-Profilab*

*ProfiLab Expert*

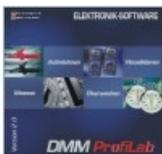
Le logiciel « ProfiLab » est un outil de développement très performant dédié aux applications de mesure et de contrôle sur PC. Il combine des possibilités de conception de panneaux de commande associées à un système de contrôle matériel en un seul et même produit capable d'être utilisé pour la conception de circuits de simulation, de visualisation et de présentation utilisables pour de nombreuses applications.

« Profilab » est disponible selon trois versions différentes et peut être « upgradé » à tout moment. Les trois versions sont les suivantes :



#### **Digital-ProfiLab**

*Cette version s'adresse aux utilisateurs qui travaillent couramment avec les composants digitaux ou ceux qui désirent concevoir des systèmes de commutations simples. « Digital-ProfiLab » renferme de nombreux composants de base tels que des portes, registres, flip-flops ainsi que des éléments de contrôle (interrupteurs, boutons-poussoirs, afficheurs, etc...). « Digital-ProfiLab » peut contrôler certaines cartes d' « E/S », des modules ainsi que des cartes relais et les ports du PC.*



#### **DMM-ProfiLab**

*« DMM-ProfiLab » a été conçu pour être utilisé avec des multimètres numériques (DMM). Ce logiciel permet la visualisation des données en provenance des multimètres selon plusieurs modes différents et peut calculer, enregistrer et aussi traiter ces données. Il dispose de tables d'enregistrement, de traceur et d'une multitude de composants d'affichage tels que des indicateurs, des voyants, vumètres, etc... En utilisant des cartes relais, ce logiciel peut également être utilisé pour concevoir des applications de contrôle les plus divers.*



#### **ProfiLab-Expert**

*« ProfiLab Expert » conviendra aux utilisateurs les plus exigeants. Il combine les avantages de « Digital-ProfiLab » et « DMM-ProfiLab » tout en offrant une grande quantité de fonctions et de composants additionnels. Des drivers pour de nombreux dispositifs sont également inclus (générateurs, alimentations, cartes d'entrées/sorties numériques et analogiques, module USB, multimètres, etc...). Cette version est livrée avec un compilateur qui vous permettra de créer des fichiers exécutables capables d'être exploités sur des PC sans qu'un logiciel de la gamme « ProfiLab » ne soit installé. La distribution de ces exécutables est libre et illimitée de telle sorte qu'il vous soit possible de créer des applications à caractère professionnel.*

« ProfiLab » vous permettra (quelque soit la version utilisée) de concevoir simplement et rapidement vos projets les plus complexes en leur donnant vie en quelques clics de souris. La

multitude de composants permet une quantité infinie de possibilités. Confectionnez des [panneaux](#) de contrôle ergonomiques au design « impeccable » capables de gérer vos applications.

Avec « ProfiLab » vous pourrez tout aussi bien vous former aux bases de l'électronique logique, comme gérer et contrôler des chaînes de production industrielles ou bien l'automatisation de votre habitation ou plus simplement celle de votre train électrique !

Consultez notre site Internet [www.abacom-online.de/FR](http://www.abacom-online.de/FR) pour les dernières informations.

Consultez également : [Nouvelles possibilités de ProfiLab 4.0](#)

**Les informations présentes dans ce document sont données à titre indicatif. Les caractéristiques des logiciels "ProfiLab" peuvent changer à tout moment sans aucun préavis dans le but d'en améliorer ou d'en adapter les possibilités.**

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

## Nouvelles possibilités de ProfiLab 4.0

[Connexions extensibles](#) rendant l'édition encore plus conviviale.

Fonction "Clean-up" ([nettoyage](#)) permettant de déceler les connexions redondantes.

[Configuration des composants](#) en mode "run-time"

Option "[full screen](#)" pour le panneau de contrôle

Amélioration des options de [présentation](#) pour tous les modules de contrôle (fond, face avant...).

Composant de gestion de [chaîne](#) alphanumérique

Support pour [MIDI](#) (Musical Instruments Device Interface)

[Entrée audio](#)

[Email](#)

Composant "[contrôleur](#)" (Contrôleur PID, contrôleur PI...)

[DDE](#) (Dynamic Data Exchange)

[OPC](#) Client (OLE pour contrôle de Process) permettant accès serveur de données OPC V2.

[TCP](#) Broadcasting via LAN/WAN (Internet)

Nouveau [plotteur](#) (sur base Bitmap)

[Touches de raccourcis](#) des contrôles du panneau et des fonctions de sélection

[Joystick](#) et "[molette](#)" virtuels sur le panneau de contrôle

Nouvelle [Led](#) avec plus de formes et de fonctions disponibles

Composant [délai "analogique"](#)

Amélioration du plotteur  $y(t)$  avec option "[playback](#)"

Options de formatage améliorées

[Exportation](#) grandement simplifiée vers MS-Excel™ et MS-Word™

Amélioration de la grille lors de l'édition du panneau de contrôle

Gestion "[Media Player](#)" permettant la lecture de fichier média (Vidéo, Wave, MP3, MIDI, etc...).

Fonctions sauvegarde et récupération automatique de l'état interne des composants (Flip-Flops, S&H, etc...)

[I<sup>2</sup>C Master](#)

Fonctions de calcul d'équation [polynomial](#) et autre calculs [mathématiques](#).

Report et [Report](#) (Destination)

Et bien d'autres choses encore...

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create HTML Help documents](#)

---

## Nouvelles possibilités de ProfiLab 3.0

Plusieurs panneaux de contrôle pour un projet. Manuellement ou automatiquement sélectionnables.

Nouveaux systèmes de contrôle plus réalistes avec dimensions ajustables

Photos des interrupteurs définissables

Potentiomètres logarithmiques avec position de repos centrale optionnelle

Nouveaux instruments à aiguilles optionnels avec échelle logarithmique

Composants de contrôle animés affichant des images ou des animations GIF sur le

panneaux de contrôle de vos réalisations  
Affichage de textes rendant les données ASCII affichables  
Duo-LED (Leds multicolores)  
Système HEX-Selection avec 16 options sélectionnables (Combobox)  
Rampe lumineuse avec dimensions sélectionnables  
Oscilloscope 2 voies pour utilisation rapide  
Traceur  $y(t)$  avec vitesse améliorée  
Ajustement des propriétés du panneau de contrôle en mode run-time  
Conseils d'utilisation pour les panneaux de contrôle modifiables  
Prise en compte du clavier et de la molette de souris depuis le panneau de contrôle  
Mémorisation des derniers réglages du panneau de contrôle (avec sauvegarde et chargement)  
Impression / transfert dans le presse-papiers du panneau de contrôle  
Réglages de base des systèmes matériels accessibles en mode-RUN  
Représentation simplifiée des bibliothèques macros  
Les composants type « sorties » peuvent être jumelés (câblage-ou)  
Composants Driver Bus et Décodeur d'adresses  
Ajustement des fonctions pour les panneaux de contrôle  
Simplification du processus de compilation avec affichage de la progression  
Fonction aide-sensitive pour composants  
Entrées et sorties intervertissables pour tous les composants  
Nouvel affichage de l'état de sortie des broches des composants (haut/bas)  
Fonction timer simple pour événements planifiés au cours du jour ou de la semaine  
Composants horloge ajustable rapide  
Composant interrupteur temporisé simple  
(De)multiplexer analogique avec jusqu'à 16 canaux  
Amplificateur avec gain et offset ajustables  
Table de correction avec interpolation linéaire pour adaptation de capteurs non linéaires  
Générateur de signaux avec sorties sinus, triangle, rectangle et rampe  
Composants Limiteur de valeurs analogiques  
Lecture/écriture depuis/vers fichiers  
Composants sampler avec 16 canaux d'enregistrement et relecture des valeurs analogiques  
DLL pour composants sous la forme d'une interface programmable dédiée à la génération de composants et drivers pour systèmes matériels personnalisés  
Composants compteur de fréquence

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easy CHM and documentation editor](#)

---

## **Nouvelles possibilités de ProfiLab 2.0**

Version 32 bits  
Nom de fichiers longs  
Compatible avec la version 1.0  
Nouveaux modules physiques supportés  
Enregistrements multicritères des libraires  
Composants logiques étendus (compteurs, registres, multiplexeurs) jusqu'à 16 bits  
Enregistreur 16 canaux (directement sur le disque dur)  
Calcul sur les valeurs mesurées  
Génération de valeurs aléatoires  
Décodeur/driver d'afficheur 7 segments  
Gestion améliorée des macros  
Grille ajustable pour les faces avants  
Editeur ergonomique pour ROM et RAM  
Rom "interchangeable" après compilation  
Accès direct aux ports (8 bits / 16 bits R/W)  
Support des communications séries  
Support des joysticks  
Et bien plus...

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring tool](#)

---

## Enregistrement du logiciel

Vous pouvez réaliser cette opération depuis le menu « ENREGISTREMENT LOGICIEL ». Dès lors, vous serez averti en priorité des nouvelles mises à jour et de la sortie de nouveaux produits.

*Si vous avez acheté votre produit directement auprès d'ABACOM, il n'est pas nécessaire de réaliser cette opération.*

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring environment](#)

---

## Fonctions d'édition

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Web Help sites](#)

---

### La Barre d'outils

La barre d'outils a été séparée en 2 parties. La barre d'outils horizontale en haut de l'éditeur propose des boutons permettant un accès direct aux menus des fonctions. La barre d'outils verticale sur le côté gauche offre différents modes d'édition ainsi que des fonctions complémentaires.

De petites indications apparaissent lorsque vous déplacez le curseur de la souris sur les boutons de fonctions et restez un moment dessus. Sélectionnez INDICATIONS depuis le menu OPTIONS pour autoriser/inhiber l'apparition de ces indications.

-  Commencer un NOUVEAU projet
-  OUVRIR un projet existant depuis un fichier
-  SAUVEGARDER le projet en cours
-  IMPRIMER le projet
-  COPIER les éléments sélectionnés dans le presse-papiers (non partageable avec d'autres applications)
-  COUPER les éléments sélectionnés
-  APPLIQUER les éléments du presse-papiers au circuit
-  EFFACER tous les éléments sélectionnés
-  Ajouter des MARQUAGES au circuit
-  Afficher/cacher la GRILLE
-  Créer une LISTE DE COMPOSANTS
-  [Configuration: Panneau de contrôle](#)
-  [Configuration: Application](#)
-  Configuration: Matérielle
-  [Le COMPILATEUR](#) de ProfiLab Expert
-  Sélectionner le MODE D'EDITION par défaut
-  Passer en mode [ZOOM](#)
-  [CONNECTER des composants](#)



Entrer en [mode RUN](#) (aussi disponible en sollicitant la touche <F9>)



Retourner en mode EDITION (aussi disponible en sollicitant la touche <ESC>)



Affiche les états HAUT/BAS en mode RUN



Ramène le PANNEAU DE CONTROLE vers l'avant <F12>



Affiche les indications des composants

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

## Menus « déroulants » locaux

Plusieurs fonctions du logiciel sont disponibles au travers de ce que l'on appelle des menus locaux déroulants qui sont souvent accessibles en réalisant un click DROIT de souris sur un élément.

Par exemple 3 menus déroulants pour le circuit et le panneau de contrôle sont souvent utilisés pour éditer le circuit et le panneau de contrôle. Certaines fonctions des menus peuvent être désactivées si vous avez sélectionné plus d'un seul élément. Par exemple, PROPRIETE est une de ces possibilités qui est souvent utilisée. Cliquez simplement sur un seul élément avec le bouton DROIT de la souris et ses propriétés seront accessibles depuis un menu déroulant. Ces propriétés seront également accessibles en réalisant un double click sur l'élément.

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create iPhone documentation](#)

---

## Ajouter des composants

Tout ce que vous avez à faire pour réaliser une application avec ProfiLab, est d'entrer dans le diagramme du circuit du projet, d'utiliser les composants de la librairie et de les interconnecter correctement. Vous trouverez la librairie sur la gauche de la fenêtre principale. La librairie est composée de différentes pages qui peuvent être sélectionnées en utilisant le sélecteur de page en haut de la librairie. Certaines pages contiennent trop de composants pour pouvoir rentrer dans l'écran. Dans ce cas, utilisez la barre d'ascenseur sur la droite de la librairie pour les faire défiler. Utilisez l'option « Texte seul » pour désactiver la représentation graphique des composants et réduire la hauteur de la librairie. La séparation entre la librairie de composants et le circuit peut être déplacée avec la souris.

Cliquez simplement sur un des composants pour l'ajouter à votre circuit. En déplaçant le curseur de la souris, vous pourrez choisir l'emplacement où ce dernier devra être apposé (cette opération est effectuée avec un simple click gauche de souris). A l'inverse un click droit de souris fait disparaître le composant.

Chaque composant apposé sur le circuit dispose d'un nom et d'un identifiant unique. L'identifiant est utilisé pour la liste des composants et comme référence de correspondance sur le panneau de contrôle.

### **Recherche Rapide...**

Cette fonction est disponible dans le bas de la librairie. Elle est spécialement conçue pour les utilisateurs qui ont déjà une certaine expérience avec ProfiLab. La fonction permet ainsi de rechercher des composants dans la librairie en fonction de leurs noms. Saisissez un texte à rechercher dans le champ prévu à cet effet afin de remplir la liste qui se trouve à proximité. Dès que le nom du composant désiré apparaît dans la liste, il vous suffit de réaliser un double « click » dessus pour pouvoir l'utiliser dans votre projet.

Voir aussi:

- [Le panneau de contrôle](#)
- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free HTML Help documentation generator](#)

---

## Connexions des composants

Selon les fonctionnalités d'un composant, ce dernier peut avoir plusieurs broches d'entrées et de sorties. Vous pouvez connecter une sortie à autant d'entrées que vous le désirez, mais vous ne devrez jamais connecter deux sorties ensemble, sans quoi le circuit ne pourra pas être « exécuté ». Pour dessiner une connexion, vous devez passer en mode connexion en utilisant le bouton associé présent dans la barre d'outils.



Le curseur se changera en réticule si vous déplacez ce dernier sur le circuit. Cliquez sur le point de départ de la connexion et vous obtiendrez une ligne temporaire. Les lignes de connexion ne peuvent être tracées qu'à l'horizontale ou à la verticale. Apposez la ligne temporaire avec un autre click de souris. Vous pouvez désormais continuer la ligne vers un autre point ou annuler le processus avec un click droit de souris. Toutefois le mode connexion reste actif et vous pouvez démarrer une nouvelle connexion.

Pour retourner au mode « Edition » par défaut, réalisez un autre click droit de souris ou utilisez le bouton « flèche » depuis la barre d'outils.

Pour obtenir une connexion correcte avec un composant, vous devez toucher le bout de la broche de ce dernier. La grille de l'éditeur vous sera à ce titre très utile. La broche du composant passera de la couleur grise à la couleur noire et la dénomination de la broche passera de la couleur grise à la couleur rouge pour confirmer que la connexion est correcte, ceci vous facilitant ainsi grandement la tâche.

Si le point de début ou de fin d'une ligne coïncide avec une autre ligne, l'éditeur établira une connexion et apposera automatiquement un point d'intersection. Si une ligne croise simplement une autre ligne, aucun point d'intersection ne sera créé.

L'éditeur optimisera toujours les chevauchements de segments de lignes, de telle sorte que les segments de lignes consécutifs créés sur un même plan horizontal ou vertical ne formeront au final qu'une seule et même ligne.

### Astuce:

Une fois votre composant apposé sur le circuit, vous pourrez activer automatiquement le mode Connexion (sans avoir besoin de sélectionner ce mode depuis le bouton de la barre d'outils). Pour ce faire, il suffit de positionner le curseur de la souris exactement sur la broche de votre composant. A ce stade, le curseur de la souris se change en un petit cercle qui vous permettra de dessiner instantanément votre connexion.

### Connexions extensibles

Cette fonction vous permettra d'améliorer l'ergonomie du programme lors de l'édition des circuits. Elle est automatiquement activée lorsqu'un composant, une connexion ou une partie du circuit est déplacé. Ainsi durant le déplacement de ces derniers le programme essaiera de conserver les connexions existantes entre l'objet qui est déplacé et le reste du circuit. La fonction reste active tant que le déplacement s'effectue sur un seul axe (direction x ou y). Dès lors que vous quittez l'axe de déplacement initialement suivi, la fonction se désactive et vous pourrez continuer à déplacer le composant normalement (sans que les connexions soient extensibles). Veuillez noter que lors du déplacement et de la génération des connexions extensibles, celles-ci peuvent entrer en contact (volontairement ou involontairement) avec des connexions déjà existantes. Il n'y a en effet aucune routine de vérification lors de cette opération. Vérifiez donc toujours avec attention à ce qu'il se passe à l'écran.

Voir également:

- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free CHM Help documentation generator](#)

---

## Fonctions d'Édition

Les fonctions d'édition sont : SELECTION, COPIE, COUPER, COLLER, EFFACER et DUPLIQUER, ainsi que VERS L'AVANT et VERS L'ARRIERE. Les fonctions d'édition sont disponibles depuis le

menu principal EDITER, à partir de menu déroulant d'édition (click droit de souris) ou de la barre d'outils.



### **Sélection d'élément**

Toutes les fonctions d'édition ne pourront être utilisables qu'à partir du moment où vous avez sélectionné un composant. Il y a deux moyens de sélectionner un composant. Le premier consiste à cliquer directement sur le composant. Le second consiste à délimiter une surface sur le schéma à l'aide de la souris (restez appuyé sur le bouton gauche et déplacez la souris en relâchant le bouton, tous les composants présents dans l'aire délimitée seront sélectionnés). Toute nouvelle sélection annule la précédente. Si vous désirez conserver une sélection précédente, il vous faudra laisser la touche SHIFT appuyée lors de l'établissement de votre nouvelle sélection. Vous pouvez également désélectionner un composant en laissant toujours la touche SHIFT appuyée et en cliquant sur le composant en question.

### **Inversion de broche**

Le mode d'édition par défaut permet d' INVERSER l'état de certaines broches d'entrées et de sorties de chaque composant. Pour les composants logiques, les fonctions logiques des broches seront inversées. Pour les composants analogiques, le signe de la valeur de la broche est inversé.

Pour inverser une broche, déplacez le curseur sur la broche du composant, près du corps du composant. Le curseur de la souris se transforme alors un petit cercle avec l'inscription "INV". Un click sur cette position inverse la fonction de la broche du composant. Un autre click annule l'inversion.

 **Copier:** Copie les éléments sélectionnés dans le « presse-papiers » sans les enlever du tracé (ces derniers ne peuvent pas être exploités par des logiciels externes).

 **Couper:** Copie les éléments sélectionnés dans le « presse-papiers » et les enlève du tracé.

 **Coller:** Copie les éléments du « presse-papiers » sur votre tracé – comme si vous les aviez importé de la librairie (à l'emplacement du curseur de la souris).

 **Effacer:** Effacer les composants sélectionnés sur le circuit (cette fonction est également accessible par la touche « Suppr »).

### **×2 Dupliquer**

Dupliquer est une combinaison des fonctions COPIER et COLLER.

### **Vers l'avant / Vers L'arrière**

Cette fonction sert à gérer la priorité d'affichage si plusieurs éléments de votre circuit se chevauchent. Vous pourrez dès lors indiquer lequel doit être affiché devant l'autre.

### **Nettoyage**

Lors de l'opération de saisie de votre schéma il est normal (surtout si celui-ci est de grande taille) que vous puissiez avoir des connexions redondantes ou des connexions qui n'arrivent nul part. La fonction de nettoyage vous permettra de localiser et de sélectionner ces segments afin que vous puissiez facilement les effacer.

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create iPhone web-based documentation](#)

---

## **Marquage**

Les marquages sont utiles pour améliorer la lisibilité de votre schéma. Pour pouvoir ajouter un marquage sur le schéma, sollicitez le bouton adéquat depuis la barre d'outils.



Le curseur de la souris se changera en une main avec la lettre "T". Déterminez la position du marquage avec un simple click de souris. Une fenêtre de dialogue s'affiche alors afin que vous puissiez entrer la nature de votre texte et éventuellement modifier la fonte. Pour modifier par la suite à nouveau la fonte ou le contenu du texte, effectuez simplement un double click

dessus ou passez par le menu déroulant d'édition.

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured multi-format Help generator](#)

---

## Zoom

L'éditeur est doté d'un zoom à capacité variable. Il y a deux moyens d'ajuster le facteur de zoom :

### **Mode Zoom**

Pressez le bouton associé depuis la barre d'outils pour activer le mode zoom :

Le curseur de la souris se transforme en loupe. Un click gauche sur le bouton de la souris augmentera le zoom, le bouton droit de la souris diminuera au contraire le facteur de zoom. Dans les 2 cas, l'écran est recentré par rapport à la position de la souris au moment du « click ».

Lors d'un zoom « avant », vous pouvez également délimiter une partie du schéma devant être affecté par celui-ci en laissant le bouton gauche de la souris appuyé et en déplaçant la souris. Lorsque vous relâchez le bouton, la partie sélectionnée est zoomée.

### **Fonction zoom de la barre d'outils**

Une barre d'outils pour le zoom est également disponible en haut de l'écran. Vous bénéficierez alors de différents boutons à votre disposition :

#### Bouton Plus:

Augmente le facteur de zoom.

#### Bouton moins:

Diminue le facteur de zoom.

#### Tout:

Minimise le facteur de zoom pour avoir un aperçu de l'ensemble du schéma.

#### Circuit:

Optimise le facteur de zoom, de telle sorte que le circuit entre dans l'écran.

#### Sélection:

Ce bouton effectue un zoom sur le ou les éléments sélectionnés.

Vous pouvez fermer la fenêtre de zoom avec la petite croix en haut à droite de son cadre.

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free iPhone documentation generator](#)

---

## Fonctions fichiers

Les fonctions liées aux fichiers sont : NOUVEAU, OUVRIER, SAUVEGARDER et SAUVEGARDER COMME... Ces dernières sont accessibles depuis le menu FICHIERS ou depuis la barre d'outils.

### **Nouveau**

Ce bouton permet de démarrer un nouveau projet (le projet en cours sera fermé).

### **Ouvrir**

Ce bouton permet de charger un produit existant depuis le disque dur. Des exemples de réalisations sont disponibles avec le logiciel. Une fenêtre de sélection s'affichera alors, laquelle vous permettra de choisir le nom et l'emplacement du projet à charger. Le nom du fichier s'affichera en haut de la fenêtre principale.

Astuce: les 4 derniers projets édités sont accessibles au bas du menu déroulant « Fichier », de telle sorte qu'il vous sera très rapide d'avoir accès à ces derniers.

### **Sauvegarder**

Cette fonction permet de sauvegarder le projet en cours sur le disque dur du PC. Si votre

projet n'a pas encore de nom, une fenêtre de sélection s'affichera alors, laquelle vous permettra de choisir le nom et l'emplacement du projet à sauvegarder. Autrement, le projet sera sauvegardé sous le nom du fichier affiché en haut de la fenêtre principale.

### **Sauvegarder comme...**

Utilisez cette fonction pour sauvegarder votre projet sous un autre nom ou dans un répertoire différent.

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring environment](#)

---

### **Liste de composants**

ProfiLab est capable de générer la liste des composants utilisés sur votre schéma. Pour ce faire, activez la fonction « Liste composants... » depuis le menu « Options ». Une fenêtre s'affiche alors, laquelle donne la liste des composants.

Utilisez l'option « Groupes » pour trier la liste par catégorie de composants.

Utilisez l'option « Macros » pour afficher le détail des macros sur les composants

La fenêtre de la liste des composants dispose de différents boutons permettant :

- De sauvegarder la liste dans un fichier texte en vue d'une utilisation par un autre logiciel.

- De charger une liste.

- D'imprimer la liste.

La création de la liste de composants est toujours réalisée à partir du circuit actif dans l'éditeur. Si une macro est active dans l'éditeur, la génération commencera à partir de cette macro (qu'elle considérera comme « sub-macros »).

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create HTML Help, DOC, PDF and print manuals from 1 single source](#)

---

### **Impression**

ProfiLab dispose d'une puissante fonction de prévisualisation avant impression, laquelle vous permettra d'ajuster le facteur d'échelle et la position de votre circuit afin qu'il soit positionné au mieux sur votre feuille. Cette possibilité est accessible depuis la sélection « Imprimer... » du menu « Fichiers » (vous disposez également d'un bouton spécial sur la barre d'outils).

Une fois la fenêtre affichée, il vous sera possible de déplacer le schéma sur la feuille en laissant le bouton gauche de la souris appuyé et en déplaçant le curseur sur la position voulue.

Le bouton « Config. Imprimante » permet de modifier les paramètres d'impression de votre imprimante. Le nom de l'imprimante sélectionnée est affiché en haut de l'écran.

Pressez le bouton « Imprimer » pour démarrer l'impression.

Le bouton « Annuler » permet de revenir à l'éditeur.

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create PDF Help documents](#)

---

### **Le compilateur**

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Le compilateur converti votre projet ProfiLab en application autonome. Le projet ainsi compilé prendra l'apparence d'un « exécutable » capable de fonctionner sans que ProFilab ne soit installé au préalable. Ce dernier fera directement apparaître le panneau de contrôle et lancera le démarrage du projet lors de l'exécution de son exécution. Le projet ne sera alors plus accessible et modifiable depuis cet exécutable.

Vous pouvez distribuer librement les programmes ainsi compilés avec ProFilab en bénéficiant

ainsi d'une véritable plate forme de développement professionnelle dédiées aux applications de mesure et de contrôle.

Pour compiler un projet, chargez ce dernier depuis l'éditeur. Puis appelez l'option « Compiler » depuis le menu « Fichier ». Sélectionnez un répertoire de destination et un nom de fichier. Si le répertoire n'existe pas, il sera créé automatiquement. Il est conseillé de créer un répertoire vierge pour la création de votre exécutable (la compilation va générer plusieurs fichiers et il ne vous sera pas facile de les repérer après coup si le répertoire n'est pas vierge).

Pressez le bouton « Compiler » pour démarrer l'opération. La progression de la compilation s'affichera alors dans la boîte de dialogue. Quittez le compilateur avec le bouton « Fermer » après que la compilation soit arrivée à terme. Tous les fichiers nécessaires auront alors été créés. Pour distribuer vos applications, il vous suffira simplement de copier l'intégralité du répertoire sur le support que vous désirez utiliser pour diffuser votre programme.

D'autres utilisateurs pourront dès lors utiliser votre application en « lançant » le fichier « EXE ».

Changer l'icône du fichier « EXE » :

Vous pouvez charger une icône personnelle (\*.ICO) correspondante à votre projet dans la boîte de dialogue des propriétés du panneau de contrôle.

Modifier les paramètres matériels des applications compilées :

Activez l'option « Configuration matériel » afin que les utilisateurs de votre programme compilé puissent modifier certains paramètres des cartes d'interface externes (listée dans le fichier HARDWARE.INI ) directement depuis le panneau de contrôle (ex. : adresse de port, port COM, port LPT). Vous pouvez également utiliser un éditeur de texte pour réaliser ces modifications sur le système de destination.

Voir aussi

- [Le panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create CHM Help documents](#)

---

## Mode-RUN et mode-EDIT

Une fois votre schéma saisi, vous pourrez « tester » votre projet. Pour ce faire, vous disposez de 2 boutons pour contrôler ce dernier :



La flèche verte teste le projet en activant le mode-RUN (dispo également via la touche <F9>). A ce moment, le circuit sera optimisé et « préparé » pour la simulation afin de bénéficier d'une vitesse d'exécution optimale, ce qui peut prendre quelques secondes pour les projets très volumineux.

Lorsque la simulation du projet démarre, le panneau de contrôle est ramené vers l'avant.

Pendant le test de votre projet, le nombre de cycles de simulation réalisés par seconde s'affiche en haut de l'écran. Cette donnée est importante pour certaines applications pilotant un périphérique externe. Il doit être au moins deux fois supérieur à la fréquence maximale nécessaire sur le signal externe, sans quoi le signal du périphérique externe ne pourra pas être correctement généré.

Une boîte de sélection à droite de l'affichage de la fréquence vous permettra de sélectionner le mode de simulation:

Mode RAPIDE (FAST)

Votre réalisation s'exécutera aussi rapidement que possible. ProfiLab utilisera pour ce faire toute la puissance disponible du processeur de votre ordinateur. Ce mode est utile si vous devez par exemple réaliser des acquisition rapides.

Mode LENT (SLOW)

Ce mode limite la fréquence de la simulation à environ 1000 Hz. Ceci aura pour conséquence de réduire dans la plus part des cas le traitement du processeur du PC. Cette option est toute indiquée si vous ne désirez pas faire de l'acquisition rapide (dans le cas par exemple où vous ne devez piloter que des relais externes). Un des autres attraits de ce mode est de limiter la consommation et d'augmenter la durée de la capacité de fonctionnement sur batterie de certains portables (si vous utilisez ceux-ci pour faire fonctionner votre application).

A noter que les applications compilées seront exécutées avec la vitesse de simulation que vous aurez sélectionnée durant la compilation.

Pendant le mode-RUN, toutes les fonctions sont inhibées à l'exception :

- Du bouton « HI/LO » qui permettra d'afficher le niveau logique (Haut/Bas) des broches. Cette possibilité est très utile lors de vos phases de mise au point. Notez toutefois qu'elle affectera la rapidité de la simulation.
- Du bouton « Etat broches » qui permettra d'indiquer l'état exact d'une broche par le biais d'un petit triangle qui s'affichera près de celle-ci. Pour un niveau logique haut (valeur  $\geq 2.5$ ), la couleur sera verte. Pour un niveau logique bas (valeur  $< 2.5$ ), la couleur sera grise. De plus, la direction du triangle vous donnera une indication sur le rôle de celle-ci (entrée ou sortie). Pour une entrée, la pointe du triangle sera vers le composant et en position inverse pour une broche configurée en sortie. Cette possibilité d'affichage est extrêmement conviviale car elle vous permettra de connaître instantanément l'état d'une broche, sans avoir à y connecter de voyant temporaire.

Voir aussi :

- [Opérations sur le panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Eléments du panneau de contrôle](#)
- [Configuration composant](#)
- [Le panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured multi-format Help generator](#)

## Les bases des composants

La plupart des composants disposent de propriétés modifiables. Pour ce faire, réalisez un double click sur un composant ou un click droit sur ce dernier afin de faire apparaître une fenêtre de dialogue associée (dans laquelle vous pourrez sélectionner l'option « Propriétés »).



Si l'option « commentaires on/off » est activée, des commentaires seront affichés en mode-RUN lorsque vous déplacez la souris sur des éléments.

### **Entrées et sorties**

Selon ses fonctions chaque composant dispose d'un nombre variable d'entrées et de sorties (broches). Lorsque vous apposez un composant sur le schéma, ses entrées sont sur le côté gauche et ses sorties sur le côté droit (à l'exception des macros, pour lesquels les fonctions internes déterminent s'il s'agit d'entrées ou de sorties).

Les ENTREES récupèrent les valeurs depuis le circuit vers le composant.

Les SORTIES transmettent des valeurs depuis le composant vers le circuit.

Il est également important de faire une distinction entre :

Les entrées et sorties digitales

Les entrées et sorties analogiques

Les Entrées et sorties pour chaînes alphanumériques

**Les broches digitales** ne peuvent représenter que 2 états: ON ou OFF.

L'état « ON » est souvent appelé HAUT, VRAIE ou "1" et dans la plupart des cas est représenté par une tension de 5 V. L'état « OFF » est souvent appelé BAS, FAUX ou "0" et dans la plupart des cas est représenté par une tension de 0V. Dans ProfiLab les sorties digitales utilisent la

valeur numérique 5 pour indiquer l'état « ON », tandis que la valeur numérique 0 représente l'état « OFF ». Les entrées digitales avec une valeur de 2.5 ou supérieure sont interprétées comme HAUT, tandis qu'une valeur inférieure les feront interpréter comme « BAS ». Un signal de BAS vers HAUT est appelé front montant.

**Les broches analogiques** traitent des variables numériques.

**Les broches Chaîne (\$)** peuvent gérer les caractères alphanumériques tels que "A", "Hello World", "12E+13", etc... Ces broches sont repérables avec le caractère "\$" eu début de leur nom. Même si les connexions de type chaînes peuvent paraître très différentes des broches numériques et digitales, vous pouvez les combiner et les connecter entres-elles librement si vous faite attention à ce qui peut arriver dans ce cas.

Entrée A	Entrée B	Equivalent en BASIC
\$A (Chaîne)	\$B (Chaîne)	Let B\$=A\$;
\$A (Chaîne)	B (Digital)	If val(A\$)>2.5 then B=true else B=false If A\$="True" then B=true If A\$="False" then B=false
\$A (Chaîne)	B (Analogique)	B=Val(A\$)
A (Analogique)	\$B (Chaîne)	B\$=Str\$(A)
A (Digital)	\$B (Chaîne)	If A=0 then B\$="0" If A=5 then B\$="5"

Ces possibilités de conversion de données « intuitives » facilement compréhensibles vous permettrons d'obtenir dans la plupart des cas les résultats désirés.

Cas 1: \$Sortie vers \$Entrée:

Dans ce cas la chaîne inchangée est renvoyée de la sortie à l'entrée.

Cas 2: \$Sortie vers entrée digitale:

En premier lieu, la chaîne est convertie en une valeur numérique.

En cas d'erreur (par exemple \$A="ABCD") cette valeur sera nulle (0).

Les valeurs supérieures à 2.5 sont converties en VRAIE (=HAUT=5).

Les valeurs inférieures à 2.5 sont converties en FAUX (=BAS=0).

2 cas spéciaux sont à prendre en considération:

Dans le cas où la chaîne de sortie est "VRAIE" l'entrée aussi deviendra VRAIE (=HAUT=5)

Dans le cas où la chaîne de sortie est "FAUX" l'entrée aussi deviendra FAUX (=BAS=0).

Cas 3: \$ Sortie vers entrée analogique:

La chaîne est convertie en une valeur numérique.

En cas d'erreur (par exemple \$A="ABCD") cette valeur sera nulle (0).

Cas 4: Sortie Analogique vers \$Entrée:

La valeur analogique est convertie en une chaîne non formatée (ex. : "-1.234E+12")

Cas 5: Sortie Digitale vers \$Entrée:

Avec un niveau HAUT sur la sortie, l'entrée recevra le caractère "5"

Avec un niveau BAS sur la sortie, l'entrée recevra le caractère "0"

## **Connexions**

Usuellement une sortie doit être reliée à une ou plusieurs entrées afin de concevoir un circuit capable de réaliser certaines fonctions.

Avec la version 3.0 de Profilab les projets peuvent aussi être réalisés si deux sorties (ou plus) de composants sont connectées ensembles (dans un montage réel, ceci est seulement possible avec des composants spéciaux dotés de sorties sur collecteur ouvert ou de sorties 3 états). Pour sa part, le logiciel traitera ces sorties comme des connexions câblées « en-ou ». Dans le cas ou une des sorties connectée est au niveau « HAUT » (5 V, niveau logique « 1 »),

toutes les autres broches de sorties qui y seront connectées seront également au niveau « HAUT » (même si ces dernières étaient censées être au niveau logique « BAS »). Dans ces conditions, toutes les broches de sorties connectées entres-elles devront être toutes au niveau logique « BAS » pour forcer l'ensemble de la connexion au niveau logique « BAS ».

Cette technologie est généralement utilisée pour les systèmes de bus, où plusieurs sorties sont connectées sur une ligne dite de « bus ». Un signal de contrôle (CS = Chip Select) sélectionne une de ces sorties et la connecte au bus. ProfiLab dispose d'un [driver de bus](#) composant avec « CS ».

Nous ne recommandons pas d'utiliser cette connexion de type « ou » pour les circuits logiques normaux car cela risque de prêter à confusion.

Il est également possible de connecter plusieurs sorties analogiques entre elles (exemple 2 potentiomètres, etc...). Dans ce cas, les valeurs des sorties connectées s'ajoutent.

La connexion de sorties analogiques et digitales est également possible, mais ne garantie aucun résultat exploitable (consultez donc bien la description de chaque composant afin de connaître la nature de ses sorties).

Les commentaires évoqués ci avant ne concernent bien évidemment que les connexions entre sorties. Dans le cas de connexions entre broches d'entrées, aucune restriction n'est à signaler.

### **Retourner composants**

Les composants peut-être retournés, ce qui veut dire que leurs sorties apparaîtrons alors à gauche et leur entrées à droite. Cette option est disponible depuis le menu sélection local.

### **Inversion de broche**

Le mode d'édition par défaut vous permet d'INVERSER certaines broches d'entrées et de sorties sur chaque composant. Dans le cas de broches digitales, la fonction logique de la broche sera inversée. Pour réaliser cette opération, déplacez le curseur sur la broche du composant à proximité de l'emplacement où celle-ci sort du composant. Le curseur de la souris se changera alors en un petit cercle avec l'inscription « INV ». un click sur cette position inversera la fonction de la broche. Un autre click lui permettra de retrouver sa fonction initiale.

Une description de chaque composant et de ses broches est disponible depuis le fichier d'aide de proFilab et un petit thème est donné dans le menu de sélection local du composant.

Voir aussi

- [La librairie de composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Help documents](#)

## **Le panneau de contrôle**

Une des caractéristiques les plus importantes de ProfiLab est son panneau de contrôle. La fenêtre de ce dernier renferme tous les éléments utilisés pour contrôler votre application en mode-RUN de telle sorte qu'il s'agit en quelque sorte de la face avant virtuelle de votre application. Des boutons-poussoirs, des Leds, des afficheurs, etc... peuvent être disposés sur le panneau de contrôle. Vous ne pouvez pas ajouter ou supprimer d'éléments directement depuis le panneau de contrôle car chacun de ces derniers est associé à un des composants de votre schéma. Les éléments du panneau de contrôle apparaîtront donc au fur et à mesure que vous les ajoutez sur votre schéma théorique. En déplaçant le curseur de la souris sur les éléments du panneau de contrôle (en mode édition), vous verrez apparaître sa désignation associée sur le schéma théorique. Vous pourrez ainsi aisément repérer vos modules même si vous en utilisez un très grand nombre. Le panneau de contrôle dispose également de plusieurs fonctions additionnelles tels que la possibilité de pouvoir ajouter des marquages, des encadrements, des images afin que vous puissiez personnaliser encore d'avantage votre réalisation.

Voir également:

- [Fonctions d'édition pour conception du panneau de contrôle](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)
- [Opérations sur le panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Éléments du panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create iPhone documentation](#)

---

## Propriété panneau de contrôle

Certaines options sont disponibles depuis le menu de configuration du panneau de sélection. Ouvrez la boîte de dialogue des propriétés avec le bouton « Propriétés panneau de contrôle » en haut à gauche de la fenêtre du panneau de contrôle. Vous pourrez des lors disposer de différentes sélections.



Toutes les options de cette fenêtre de dialogue s'appliquent à l'intégralité des panneaux de contrôles présents dans votre projet.

### Mémoriser dernier réglage

Avec cette option, tous les réglages « mécaniques » tel que les positions des interrupteurs et des potentiomètres sont automatiquement sauvegardées lorsque vous arrêtez de travailler sur votre projet.

Lorsque vous travaillez à nouveau sur votre projet, tous vos éléments seront à la même place que précédemment. Cette option « écrase » les réglages par défaut que vous auriez pu faire dans les propriétés des composants.

### Petit menu

Lorsque cette option est sélectionnée, le panneau de contrôle est plus petit (sans icône).

### Couleur

Un click dans la boîte de couleur vous permettra de modifier la couleur de fond. Tous les éléments de contrôle ont été conçus pour être utilisés avec une couleur de fond « claire » - nous vous suggérons d'en tenir compte lors de votre sélection

### Icône

Un click sur ce bouton vous permettra de charger un fichier icône (\*.ICO) qui se substituera à l'icône de ProFilab. Cette icône n'apparaîtra pas si l'option « Petit menu » est sélectionnées.

Le panneau de contrôle peut être équipé de fonctions additionnelles disponibles en mode-RUN. Lorsque vous sélectionnez ces options, elles apparaîtront en haut dans une barre d'outils en haut de la fenêtre du panneau de contrôle. Ces options sont les suivantes :

### Charger réglages

Cette fonction permet de charger (\*.EST) des réglages particuliers relatifs au panneau de contrôle (position interrupteur, Leds...) pendant le mode-RUN. Les réglages du fichier seront contrôlés automatiquement avant qu'ils ne soient chargés. Si les réglages sauvegardés ne correspondent pas avec les éléments du panneau de contrôle un message d'alerte sera généré pour éviter des réglages inappropriés.

### Sauvegarder réglages

Avec cette option, les réglages courant du panneau de contrôle (position interrupteur, Leds...) peuvent être sauvegardés dans un fichier (\*.EST).

### Configuration matérielle

Cette option permet d'avoir accès à certains réglages de base relatifs à la configuration de cartes d'interface pouvant être pilotées par ProFilab lors du mode-RUN. Par exemple vous pourrez être amené à modifier le port COM sur lequel est connecté un multimètre à sortie RS-232, l'adresse du port d'une carte I/O ou le N° d'ID d'un périphérique USB.

### Configuration: Application

Lorsque cette option est sélectionnée, l'utilisateur aura la possibilité d'accéder à la liste des

composants configurables lors du mode « run-time » afin d'y apporter des modifications.

#### Configuration: Panneau de contrôle

Avec cette option sélectionnée, l'utilisateur pourra éditer les propriétés de panneau de contrôle en mode-RUN.

#### Commentaires on/off

De petits commentaires sont attribués à chaque éléments de contrôle de la boîte de dialogue. Ces commentaires sont affichés en mode-RUN lorsque vous déplacez la souris sur ces éléments. Cette option vous permet d'afficher ou non ces commentaires.

#### Impression panneau de contrôle

Sélectionnez cette option pour pouvoir imprimer le panneau de contrôle en mode-RUN.

#### Copier panneau de contrôle dans le presse-papiers

Avec cette option sélectionnée, l'utilisateur pourra réaliser une copie d'écran du panneau de contrôle pendant le mode-RUN et transférer cette image dans le presse-papiers afin de pouvoir l'utiliser avec un autre logiciel.

#### Montrer documentation d'aide

Cette option permettra aux utilisateurs de consulter (en mode-RUN) un document d'aide confectionnée par vos soins. Le répertoire et le nom de fichier de ce document devront être indiqués dans la fenêtre d'édition associée à cette option.

#### Panneau de contrôle redimensionnable

En sélectionnant cette option, la fenêtre du panneau de contrôle pourra être modifiée en mode-RUN

En fonction du nombre d'options (ci-dessus) sélectionnées, vous verrez apparaître plus ou moins d'outils dans la boîte d'outils du haute la fenêtre du panneau de contrôle en mode-RUN.

#### [WebServer](#)

Voir aussi:

- [Fonctions d'édition pour conception du panneau de contrôle](#)
- [Opérations sur le panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Éléments du panneau de contrôle](#)

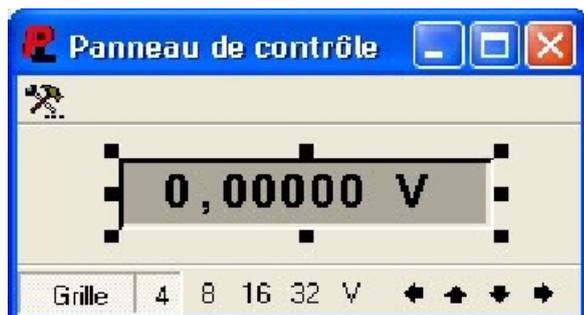
---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create HTML Help documents](#)

---

### **Fonctions d'édition pour le panneau de c**

Chaque élément crée sur le panneau de contrôle sera automatiquement apposé en haut à gauche de celui-ci. Vous pouvez sélectionner un élément et le déplacer sur le panneau. Vous pouvez également sélectionner plusieurs éléments à la fois et les déplacer tous ensemble en laissant le bouton gauche de la souris appuyé en en délimitant la zone à sélectionner avec la souris. Vous pouvez également laisser enfoncé la touche SHIFT du clavier et cliquer sur d'autres éléments pour les ajouter à la sélection. Pour désélectionner le ou les éléments, cliquez simplement sur une partie « vide » du panneau de contrôle.



Les éléments sélectionnés sont entourés de 8 petits carrés noirs (appelés « dimensionneurs »)

. Ces derniers comme leur nom le laisse penser vous permettront de modifier la taille de l'élément. Pour ce faire, il suffit de positionner le curseur de la souris sur un des petits carrés (le curseur se change alors en double flèche) et de rester appuyé sur le bouton gauche de la souris, tout en déplaçant la souris.

Une grille peut être activée sur le panneau de contrôle afin de faciliter le positionnement des éléments. La grille est ajustable de 4 à 32 pixels en utilisant les boutons associés au bas de la fenêtre du panneau de contrôle. Cliquez sur le « Grille » pour activer/désactiver la capture de la grille. Pour désactiver temporairement la capture de la grille, laissez la touche CTRL du clavier enfoncée. Pressez le bouton « V » au bas de la fenêtre du panneau de contrôle pour rendre la grille (v)isible. Les boutons « flèches » permettent quant à eux de déplacer très précisément les éléments sur le panneau de contrôle (les touches « flèches » du clavier peuvent également être utilisées).

Les six boutons additionnels permettent d'ajuster les éléments sélectionnés dans les directions horizontales ou verticales. Cliquez sur un de ces boutons pour ajuster les éléments sélectionnés dans la direction correspondante.

Des fonctions additionnelles sont disponibles depuis le menu déroulant local activable en réalisant un click droit de souris sur un des éléments sélectionnés du panneau de contrôle.

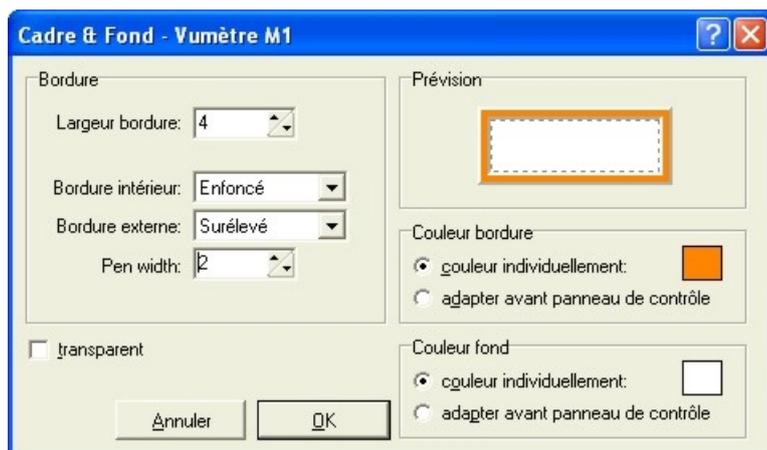
### Propriétés

Utilisez cette option pour modifier certaines propriétés comme la couleur, la forme, l'échelle... d'un objet. Vous pouvez aussi double cliquer sur un élément pour ouvrir directement cette fenêtre.

### Bordure et fond

Utilisez cette sélection pour modifier les propriétés tels que la couleur, la forme, l'échelle... d'un objet. Vous pouvez également réaliser un « double click » sur un élément pour ouvrir cette boîte de propriété.

La bordure est constituée de bandes internes et externes qui peuvent apparaître comme SUR-ELEVEES ou SOUS-ELEVEES. La LARGEUR DE LA BORDURE correspond à l'espacement qu'il y a entre les bandes internes et externes. Il est possible de configurer individuellement la couleur de la bordure et de son fond (ou de les faire coïncider avec celle du panneau de contrôle). Si l'option TRANSPARENT a été cochée sélectionnée, la bordure et son fond ne seront pas colorés.



### Transparent

Cette option peut être utilisée lorsque des éléments tels que des leds sont positionnés sur un fond coloré afin d'éviter qu'un contour inapproprié se forme autour du composant.

### Vers l'avant / vers l'arrière

Ces fonctions sont utilisées pour déterminer l'ordre d'affichage des éléments lorsque plusieurs d'entre eux se chevauchent.

Lorsque vous créez de nouveaux objets, ces derniers peuvent amener à s'afficher sur d'anciens déjà existant. Par exemple, si vous créez un cadre destiné à entourer une rangée de leds, ce

dernier va venir « cacher » les Leds. Dans ce cas, il vous faudra le sélectionner et au moyen de la commande « Envoyer vers l'arrière » faire apparaître à nouveau les leds par-dessus ce dernier.

#### Ajouter marquage

Cette fonction permet de créer des marquages sur le panneau de contrôle. Appelez la fenêtre de dialogue propriété après avoir sélectionné ce marquage pour en éditer le texte, la fonte, la couleur du fond, etc...

#### Ajouter forme

Les formes sont des objets colorés tels que ces cercles, des carrés, des rectangles, etc... utilisés pour améliorer la présentation de votre panneau de contrôle.

#### Ajouter cadre

Cette fonction permet de créer des cadres permettant de regrouper visuellement les éléments du panneau de contrôle attribués à la même fonction.

#### Ajouter image

Vous pouvez également ajouter des images sur votre panneau de contrôle afin de le rendre encore plus attractif. Une fois sélectionné (un cadre blanc s'affiche), double cliquez dessus (ou sélectionnez l'option « Propriété » depuis le menu local) afin d'indiquer le chemin d'accès et le nom du fichier (\*.BMP) devant être affiché.

#### Ajouter échelle

Les échelles peuvent être utiles en complément d'éléments tels que les bar-graphs à Leds.

#### Effacer

Seuls les éléments graphiques tels que les marquages, formes, cadres, etc... peuvent être effacés du panneau de contrôle. Les autres éléments faisant référence à des composants du schéma théorique ne pourront pas en revanche être effacés depuis le panneau de contrôle (pour y parvenir, vous devrez les supprimer depuis le schéma théorique).

Certaines autres fonctions additionnelles concernant le panneau de contrôle sont disponibles depuis le menu « Panneau de contrôle ».

#### Dupliquer

Cette fonction ne s'applique qu'aux éléments graphiques du panneau de contrôle. Vous pourrez ainsi dupliquer un élément existant afin d'en modifier certains paramètres, sans avoir besoin de modifier ceux déjà existant.

#### Déplacer vers panneau de contrôle...

La conception de grand projet pourra vous amener à devoir disposer de plusieurs panneaux de contrôles additionnels afin de bénéficier d'un système plus ergonomique. Dans ce cas, sélectionnez les éléments que vous désirez voir apparaître sur le nouveau panneau de contrôle et choisissez l'option « Nouveau panneau de contrôle ». Chaque panneau de contrôle dispose de son propre menu de sélection de telle sorte que vous puissiez échanger les éléments d'un panneau vers un autre sans difficulté.

Si vous utilisez plus d'un panneau de contrôle dans un projet, une sélection apparaîtra en haut du panneau de contrôle, laquelle vous permettra de passer d'un panneau à l'autre en choisissant ainsi celui qui devra être visible.

Le panneau de sélection dispose de son propre menu de sélection local (activable avec un click droit de souris), lequel offre les sélections suivantes :

Ces sélections ne concernent que le panneau de contrôle actif (visible).

#### Renommer panneau de sélection

Cette fonction vous permet d'entrer un nouveau nom pour le panneau de contrôle.

#### Déplacer gauche/droite

Cette fonction déplace la sélection dans la direction indiquée.

### Ajouter nouveau panneau de contrôle...

Cette fonction (aussi disponible depuis le menu principal) ajoute un nouveau panneau de sélection vierge à votre projet.

### Effacer panneau de contrôle

Sélectionnez cette fonction pour effacer les panneaux de contrôle dont vous ne voulez plus vous servir. Un panneau de contrôle ne pourra toutefois pas être effacé tant que ce dernier contiendra des éléments. Il vous faudra donc au préalable sélectionner tous les éléments en même temps (ou les uns après les autres) et les effacer à l'aide du menu de sélection local (click droit).

Certaines des fonctions liées au panneau de contrôle sont également accessibles depuis le menu principal:

### Montrer panneau de contrôle

Le panneau de contrôle sera souvent caché par des éléments de la fenêtre principale. Afin de le rendre visible plus facilement vous disposez d'une sélection depuis le menu « Panneau de contrôle », d'un bouton dédié depuis la barre d'outils ou de la possibilité d'utiliser la touche « F12 ».

### Renommer

Cette fonction vous permet d'entrer un nouveau nom pour le panneau de contrôle.

### Ajouter nouveau panneau de contrôle...

Cette fonction ajoute un nouveau panneau de sélection vierge à votre projet.

Voir aussi:

- [Propriété panneau de contrôle](#)
- [Opérations sur le panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Éléments du panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

## **Le panneau de contrôle en mode-RUN**

En mode-RUN vous pouvez interagir sur le panneau de contrôle avec des clicks ou déplacements de souris, avec la molette de la souris ou encore avec le clavier.

Par exemple, un simple click permet d'activer des boutons et des interrupteurs, la molette de la souris modifiera la position d'un potentiomètre et des valeurs numériques pourront être saisies au clavier.

Vous ne pourrez manipuler qu'un seul élément à la fois (en le pointant avec le curseur de la souris et en cliquant dessus – à ce moment, ce dernier sera marqué avec une petite flèche rouge). Vous pouvez également sélectionner les éléments les uns après les autres à l'aide de la touche « TAB » ou « SHIFT – TAB » du clavier.

L'élément sélectionné peut être contrôlé avec la molette e la souris ou le clavier:

Déplacez la molette vers le haut ou pressez la touche « PAGE-UP » du clavier pour positionner un élément sur « ON » ou augmenter sa valeur.

Déplacez la molette vers le bas ou pressez la touche « PAGE-DOWN » du clavier pour positionner un élément sur « OFF » ou diminuer sa valeur.

La touche « POS1 » positionne la valeur d'un élément à son maximum.

La touche « END » positionne la valeur d'un élément à son minimum.

La « barre espace » équivaut à un click de souris.

La sélection du panneau de sélection pour les projets dotés de plusieurs panneaux de sélection peut également s'effectuer à au clavier.

En fonction de la configuration des options du panneau de contrôle, des fonctions sont accessibles dans la barre d'outils en haut de la fenêtre du panneau de contrôle:

Charger réglages (F3)

Sauvegarder réglages (F2)  
Configuration matérielle (F6)  
Configuration : Panneau de contrôle (F7)  
Configuration: Application  
Commentaires on/off (F8)  
Imprimer panneaux de contrôle (F5)  
Copier panneau de contrôle dans presse-papiers (F4)  
Montrer document d'aide (F1)

Ces fonctions ont été expliquées dans le chapitre PROPRIETES PANNEAU DE CONTROLE.

Pour permettre la modification de la taille de la fenêtre du panneau de contrôle, activez l'option « Panneau de contrôle redimensionnable » dans la fenêtre de dialogue des options du panneau de contrôle.

Voir aussi:

- [Fonctions d'édition pour conception du panneau de contrôle](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)
- [Éléments du panneau de contrôle](#)
- [Mode-RUN et mode-EDIT](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free CHM Help documentation generator](#)

## Éléments du panneau de contrôle

Certains éléments de votre schéma apparaîtront également sur le panneau de contrôle. Ces derniers peuvent être considérés comme une interface entre le circuit réalisé et l'utilisateur. Les éléments simples tels que les Leds, boutons-poussoirs, switches, mais aussi plus complexes comme des traceurs en font partis. Ces éléments se distinguent par le fait qu'ils disposent d'une couleur de fond bleu.

Il vous est possible de modifier l'apparence de la plupart des éléments du panneau de contrôle (couleur, design...) en réalisant un click droit de souris afin de faire apparaître un menu de sélection local.

Les propriétés de certains éléments pourront également être modifiées en mode-RUN. Il faudra pour ce faire activer l'option « Modifiable en mode-RUN » dans la boîte de dialogue des propriétés du panneau de contrôle.

Beaucoup d'éléments de contrôle peuvent être dotés de touches de raccourcis. Il sera dès lors très simple d'ajouter des raccourcis clavier ou des actions automatisées avec les composants « raccourcis ».

Chaque élément du panneau de contrôle dispose d'un commentaire éditable (vous pourrez entrer un petit texte expliquant son rôle). Ce commentaire s'affichera automatiquement en mode-RUN lorsque le curseur de la souris passera sur le composant. L'apparition de ce commentaire peut être autorisée ou non selon que vous ayez ou non sélectionné l'option « Commentaires on/off » dans le menu de sélection des propriétés du panneau de contrôle.

Voir aussi:

- [Le panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

## La librairie de composants

La librairie offre un très grand nombre de composants pouvant être combinés afin de pouvoir réaliser des applications très complexes. La librairie est organisée en groupes. Ce chapitre vous donnera des informations sur chaque groupe et composants.

On dénombre à la base 4 types de composants:

[Éléments panneau de contrôle](#) lesquels apparaîtront sur le circuit comme sur le panneau de

contrôle. Ces derniers peuvent être considérés comme une interface entre le circuit et l'utilisateur.

Composants normaux qui apparaissent seulement sur le circuit. Ils manipulent des données présentes sur leurs entrées et après traitement agissent sur les broches de leurs sorties.

Composants matériels qui transmettent leur valeur d'entrée à une carte ou à un appareil électronique externe au PC et de la même manière, peuvent recevoir des informations en provenance de l'extérieur via cette même carte ou appareil électronique.

[Macros](#) qui sont une combinaison de tous les types de composants.

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Single source CHM, PDF, DOC and HTML Help creation](#)

## Ajouter des composants depuis la librairie

Tout ce que vous avez à faire pour réaliser une application avec ProfiLab, est d'entrer dans le diagramme du circuit du projet, d'utiliser les composants de la librairie et de les interconnecter correctement. Vous trouverez la librairie sur la gauche de la fenêtre principale. La librairie est composée de différentes pages qui peuvent être sélectionnées en utilisant le sélecteur de page en haut de la librairie. Certaines pages contiennent trop de composants pour pouvoir rentrer dans l'écran. Dans ce cas, utilisez la barre d'ascenseur sur la droite de la librairie pour les faire défiler. Utilisez l'option « Texte seul » pour désactiver la représentation graphique des composants et réduire la hauteur de la librairie. La séparation entre la librairie de composants et le circuit peut être déplacée avec la souris.

Cliquez simplement sur un des composants pour l'ajouter à votre circuit. En déplaçant le curseur de la souris, vous pourrez choisir l'emplacement où ce dernier devra être apposé (cette opération est effectuée avec un simple click gauche e souris). A l'inverse un click droit de souris fait disparaître le composant.

Chaque composant apposé sur le circuit dispose d'un nom et d'un identifiant unique. L'identifiant est utilisé pour la liste des composants et comme référence de correspondance sur le panneau de contrôle.

### **Recherche Rapide...**

Cette fonction est disponible dans le bas de la librairie. Elle est spécialement conçue pour les utilisateurs qui ont déjà une certaine expérience avec ProfiLab. La fonction permet ainsi de rechercher des composants dans la librairie en fonction de leurs noms. Saisissez un texte à rechercher dans le champ prévu à cet effet afin de remplir la liste qui se trouve à proximité. Dès que le nom du composant désiré apparaît dans la liste, il vous suffit de réaliser un double « click » dessus pour pouvoir l'utiliser dans votre projet.

Voir aussi:

- [Le panneau de contrôle](#)

- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easy CHM and documentation editor](#)

## Configuration composant

Beaucoup de [composants](#) disposent de propriétés modifiables tels que leurs seuils de déclenchement, leur durée, etc... lesquels peuvent être paramétrés dans la boîte de propriété du composant disponible depuis un menu de sélection local.

Leurs propriétés peuvent aussi être modifiées en utilisant la sélection APPLICATION du menu CONFIGURATION.  Ceci permettra d'afficher la liste de tous les composants modifiables. Un double click sur une de ces sélections vous permettra d'ouvrir une boîte de dialogue vous donnant accès aux paramètres du composant.

Dans certains cas, vous pourrez avoir besoin que l'utilisateur puisse modifier les paramètres de ses composants pendant la simulation ([mode Run-Time](#)) ou après [la compilation](#). Pour ce faire, il est également possible d'afficher la liste des composants modifiables depuis le panneau de contrôle. Il vous faudra sélectionner APPLICATION (CONFIGURATION) depuis les [propriétés du panneau de contrôle](#).

Si l'utilisateur sollicite ce bouton en mode simulation (RUN-Time) la liste des composants modifiables apparaîtra alors. Mais seuls les composants qui ont l'option RUN-TIME EDITABLE de sélectionné dans leur boîte de propriété seront accessibles. Lors de la saisie de votre schéma les composants pouvant être modifiés en mode Run-Time apparaîtront avec une fonte en « vert » (les autres auront une fonte en « noire »).



Exemple: Imaginez que vous ayez un composant avec [un trigger](#) dans votre projet lequel supervisera un niveau de liquide. Le seuil de déclenchement est pré-réglé sur 1 (pour 1 mètre d'eau). Toutefois ce seuil devra être modifiable par l'utilisateur lors du mode « Run-Time ». Dans ce cas, lors de la saisie de votre schéma, il vous faudra cocher la sélection « RUN-TIME EDITABLE » du composant en question. Saisissez également un nom tel que "NIVEAU D'EAU [m]" pour le composant pour faciliter le repérage de ce dernier. Assurez-vous également que l'option APPLICATION (CONFIGURATION) est également activée dans les [propriétés du panneau de contrôle](#) afin que l'utilisateur puisse afficher la liste des composants modifiables lors du « run-Time ». Il est aussi recommandé d'activer l'option « RAPPELER DERNIERS REGLAGES » afin que les réglages puissent être sauvegardés lorsque l'application se termine.

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free PDF documentation generator](#)

## Éléments du panneau de contrôle

Certains éléments de votre schéma apparaîtront également sur le panneau de contrôle. Ces derniers peuvent être considérés comme une interface entre le circuit réalisé et l'utilisateur. Les éléments simples tels que les Leds, boutons-poussoirs, switchs, mais aussi plus complexes comme des traceurs en font partis. Ces éléments se distinguent par le fait qu'ils disposent d'une couleur de fond bleu.

Il vous est possible de modifier l'apparence de la plupart des éléments du panneau de contrôle (couleur, design...) en réalisant un click droit de souris afin de faire apparaître un menu de sélection local.

Les propriétés de certains éléments pourront également être modifiés en mode-RUN. Il faudra pour ce faire activer l'option « Modifiable en mode-RUN » dans la boîte de dialogue des propriétés du panneau de contrôle.

Beaucoup d'éléments de contrôle peuvent être dotés de touches de raccourcis. Il sera dès lors très simple d'ajouter des raccourcis clavier ou des actions automatisées avec les composants « raccourcis ».

Chaque élément du panneau de contrôle dispose d'un commentaire éditable (vous pourrez entrer un petit texte expliquant son rôle). Ce commentaire s'affichera automatiquement en mode-RUN lorsque le curseur de la souris passera sur le composant. L'apparition de ce commentaire peut être autorisée ou non selon que vous ayez ou non sélectionné l'option « Commentaires on/off » dans le menu de sélection des propriétés du panneau de contrôle.

Voir aussi:

- [Le panneau de contrôle](#)

## Touches de raccourcis

Les « touches de raccourcis » permettront aux utilisateurs de piloter les éléments du panneau de contrôle tels que les potentiomètres, les interrupteurs, etc... à l'aide du clavier du PC. Les touches de raccourcis sont définies dans la boîte de propriété du composant afin que vous puissiez associer une action sur le composant (ex. : manipulation d'un interrupteur) à une certaine touche du clavier. Les actions possibles dépendent des éléments du panneau de contrôle (elles sont listées dans la description des composants).

Les touches suivantes peuvent être utilisées comme touche de raccourci :

<0>, <1>...<9>, <A>...<Z>, <ESPACE> sur le clavier alphanumérique.

Ces touches peuvent être combinées avec les touches de contrôle telles que : <SHIFT>, <ALT> et <CTRL> (l'utilisateur devra alors réaliser des combinaisons de touche en restant appuyé les touches de contrôle).

La sollicitation des touches de raccourcis est envoyée à tous les panneaux de contrôle (même si un panneau n'est pas sélectionné, ou si un panneau de contrôle est recouvert par un autre). Il sera dès lors possible d'assigner plusieurs actions à une seule touche de raccourci. Par exemple vous pourrez remettre tous les potentiomètres de votre réalisation à mi-course avec la combinaison de touches <ALT+M>.

Les touches de raccourcis sont généralement déclenchées par une saisie au clavier du PC. Néanmoins, il pourra être intéressant dans certains cas de déclencher ces touches de raccourcis depuis votre application via un composant « RECEPTEUR TOUCHES RACCOURCIS ». Attention toutefois car suivant la nature de votre circuit et la fréquence de répétition de sollicitation de vos composants « RECEPTEUR TOUCHES RACCOURCIS », il est possible de générer des phénomènes de blocage complet (« crash » logiciel) de votre application.

Voir aussi:

- [Réception touche raccourci](#)
- [Envoi Touche raccourci](#)

## Afficheurs

### Led

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

La Led s'allume, lorsque son entrée est au niveau logique HAUT.

La couleur, forme et dimensions sont modifiables depuis le panneau de contrôle.

Broche	Fonction	Type de broche
-	H=ON / L=OFF	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
S	Souris sur la Led	Sortie digitale
L	Le bouton gauche de la souris	Sortie digitale
R	Le bouton droit de la souris	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create iPhone web-based documentation](#)

---

### Led double

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Les entrées L1 et L2 déterminent une des 3 couleurs possibles.  
L1=BAS et L2=BAS -> Led éteinte.

Broches	Fonction	Type de broche
L1...L2	Sélectionne couleur	Entrées digitales

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create HTML Help, DOC, PDF and print manuals from 1 single source](#)

---

### Led RGB

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant permet d'indiquer un état. Sa forme et ses dimensions sont modifiables depuis le panneau de contrôle. La couleur de la LED est directement contrôlée via les entrées R (Rouge), G (Vert) et B (Bleu). La couleur affichée est l'addition de ces 3 couleurs. La plage de niveau de chaque entrée est comprise entre 0 (= 0 % de cette couleur) à 5 (= 100% de cette couleur). Ces entrées peuvent être pilotées par des signaux analogiques ou numériques.

BROCHE	Fonction	Type Broche
R,G,B	Couleur (0..5)	Entrées Analogiques

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easy to use tool to create HTML Help files and Help web sites](#)

---

### Lampe plastique

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Lampe de signal avec différentes formes et couleurs. L'intensité lumineuse dépend du niveau de la tension de commande.

Tension: 0 = OFF

Tension: éclat lampe (+/-) = 100% intensité.

Broche	Fonction	Type de broche
-	Contrôle tension	Entrée analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easy CHM and documentation editor](#)

---

## Bar-Graph Led

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Conçu pour afficher des valeurs analogiques. L'amplitude dépendra de la valeur de l'entrée. Ajustement de la couleur, taille, étendue, etc... depuis le panneau de contrôle.

Broche	Fonction	Type de broche
-	Contrôle tension	Entrée analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

## Rampe lumineuse

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Conçu pour afficher des valeurs analogiques. L'amplitude dépendra de la valeur de l'entrée. Ajustement de la couleur, taille, étendue, etc... depuis le panneau de contrôle.

Broche	Fonction	Type de broche
-	Contrôle tension	Entrée analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create HTML Help documents](#)

---

## Compteur

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Un front descendant sur l'entrée « UP » augmente le compteur. Un front descendant sur l'entrée « DN » fait décroître le compteur. Un état BAS sur l'entrée reset « RST » met le compteur à sa valeur défaut. L'état du compteur est disponible sur une sortie analogique « z ». Les dimensions, le nombre de chiffres et la valeur de défaut sont modifiables depuis le panneau de contrôle.

Broche	Fonction	Type de broche
UP	Compteur haut	Entrée digitale
DN	Compteur bas	Entrée digitale
RST	Reset	Entrée digitale

Broche	Fonction	Pin type
Z	Compte	Sortie analogique

### Actions touches de raccourcis

Action	Fonction
NUL	Reset à zéro
RST	Reset default
INC	Incrément compteur
DEC	Décrément compteur

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create iPhone documentation](#)

### Afficheur analogique

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Module à aiguille capable d'afficher les valeurs analogiques. Les dimensions, couleur, caractéristiques et gamme sont modifiables depuis le panneau de contrôle.

Broche	Fonction	Type de broche
-	Valeur	Entrée analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Help documents](#)

### Table

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Cette table permet le stockage de valeurs analogiques délivrées depuis un maximum de 64 canaux d'entrée (colonnes). Un front descendant sur l'entrée ADD ajoute une nouvelle ligne en mémorisant les valeurs des entrées E1...E64. Un niveau logique bas sur l'entrée de reset /RST efface la table. La capacité max. de stockage est de 16000 valeurs par canal. Les couleurs et les unités sont modifiables depuis le panneau de contrôle.

En mode « Run-time », la table propose un menu de sélection local (click droit de souris). Utilisez la sélection EXPORT pour sauvegarder le contenu dans un fichier texte. Le format de sauvegarde utilise des ; entre les champs afin que vous puissiez réutiliser les fichiers avec d'autres applications telles que MS-EXCELL™. La sélection COPY permet de transférer le

contenu de la table dans le presse-papiers de Windows™. La sélection CREATE permet de transférer les données encore plus facilement vers des applications telles que MS-Word™, MS-Excel™ ou un fichier texte. ProfiLab sélectionnera automatiquement des applications et transférera les données dans un nouveau document. Les gabarits de fichiers pour MS-Word™ et MS-Excel™ peuvent être définis pour cette fonction dans la boîte de dialogue.

La table des données est effacée dès que vous quittez l'application ProfiLab.

Broche	Fonction	Type Broche
E1..En	Canaux d'entrées	Entrées Analogiques
Add	Enregistrement valeur	Entrée Digitale
RST	Effacer table	Entrée Digitale

### Touches de raccourcis

Action	Fonction
ADD	Ajouter valeur mesurées
RST	Effacer table
CPY	Copier dans presse-papiers
XLS	Transférer dans MS-Excel™
DOC	Transférer dans MS-Excel™
TXT	Transférer dans nouveau document texte

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured multi-format Help generator](#)

---

### Projecteur Slide-Show

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Ce module affiche des images sur le panneau de contrôle. La valeur analogique présente à son entrée représente l'indexe de la liste des images et conditionne quelle image devra être affichée. Tant que la valeur d'entrée est <1, le projecteur d'image est arrêté et rien n'est affiché. Pour une valeur d'entrée >=1, la première image sera affichée, pour une valeur >=2, la seconde image sera affichée et ainsi que suite. Si la valeur d'entrée dépasse la valeur maximale affichée, la dernière image affichée restera présente à l'écran.

En mode EDITION le projecteur de Slide-Show est affiché comme un rectangle sur le panneau de contrôle. Un double click ouvre la liste des images. Une boîte de dialogue vous permettra d'ajouter ou de retirer des images de la Liste ou de déplacer les images au sein de cette Liste. Les formats d'images suivants sont reconnus : BMP, GIF (même des GIF animés !), ICO, WMF, EMF.

Broche	Fonction	Type de broche
-	Sélection dessin	Entrée analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create HTML Help, DOC, PDF and print manuals from 1 single source](#)

---

### Afficheur numérique

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Affiche la valeur analogique présente sur sa broche d'entrée. Modifiable en format, dimensions, fonte et couleur depuis le panneau de contrôle. Si la valeur d'entrée est dépassée, les caractères >>>>> s'afficheront.

Si l'option « Gamme-Auto » est sélectionnée, l'afficheur indiquera la valeur avec un préfixe donnant l'unité.

Pico (p)	1E-12
Nano (n)	1E-09
Micro (µ)	1E-06
Milli (m)	1E-03
Kilo (k)	1E03
Mega (M)	1E06
Giga (G)	1E09
Terra (T)	1E012

Par exemple une valeur d'entrée de 0,012 (V) sera convertie en 12 m (V). Entrez simplement la base de l'unité pour la valeur. Le préfixe sera ajouté automatiquement.

Broche	Fonction	Type de broche
-	Contrôle tension	Entrée analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create iPhone documentation](#)

---

### Afficheur texte

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Affiche jusqu'à 16 textes différents pré-sélectionnés. Les entrées binaires E0...E3 sélectionnent les 16 (\$0F) possibilités de textes. Les tailles, fontes et couleur sont modifiables depuis le panneau de contrôle.

Broche	Fonction	Type de broche
E0...E3	Sélection du texte	Entrées digitales

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create iPhone web-based documentation](#)

---

### Afficheur HEX

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Affiche la valeur hexadecimale comprise entre \$00 et \$0F en fonction des 4 entrées E0...E3. La couleur est modifiable depuis le panneau de contrôle.

Broche	Fonction	Type de broche
E0...E3	Sélection de la valeur HEX	Entrées digitales

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Help generator](#)

## \$Afficheur

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant affiche une chaîne alphanumérique en provenance de l'entrée \$. La taille, les couleurs et la fonte sont modifiables.

Broche	Fonction	Type broche
\$	Chaîne alphanumérique	Entrée chaîne

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured multi-format Help generator](#)

## Afficheur Led

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Affiche une représentation de la valeur analogique en fonction de ses entrées. La taille, les couleurs et la fonte sont modifiables. La couleur est contrôlée par les entrées R (Rouge), G (Vert) et B (Bleu). La couleur affichée est l'addition de ces 3 couleurs. La plage de niveau de chaque entrée est comprise entre 0 (= 0 % de cette couleur) à 5 (= 100% de cette couleur). Ces entrées peuvent être pilotées par des signaux analogiques ou numériques. L'entrée numérique EN permet de piloter l'affichage en mode ON/OFF.

Si l'option AUTORANGE est sélectionnée, l'affichage s'effectuera avec des valeurs de préfixe telles que :

Pico (p) = 1E-12  
Nano (n) = 1E-09  
Micro (µ) = 1E-06  
Milli (m) = 1E-03  
Kilo (k) = 1E03  
Mega (M) = 1E06  
Giga (G) = 1E09  
Terra (T) = 1E012

Par exemple une valeur d'entrée de 0,012 (V) sera convertie en 12 m (V). Entrez seulement les unités de base pour la valeur. Le préfixe sera automatiquement généré.

Broche	Fonction	Type Broche
IN	Valeur Mesurée	Entrée Analogique
R,G,B	Couleur (0..5)	Entrées Analogiques
EN	Enable (On/Off)	Entrée Digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Eléments panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

## Afficheur ASCII

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Ce module affiche des textes « ASCII » sur le panneau de contrôle. Par exemple vous pourrez lire des caractères « ASCII » depuis un fichier texte ou depuis le port série. Les caractères seront affichés caractère par caractères à l'écran en utilisant un registre d'entrée 8 bits (D0..D7). Un front montant sur l'entrée « CLK » viendra lire le registre et affichera le caractère. Un niveau « BAS » sur l'entrée « CLR » effacera l'affichage. Vous pouvez également envoyer un caractère ASCII \$12 pour effacer l'affichage.

Un caractère ASCII \$0D créera une nouvelle ligne. L'afficheur peut mémoriser jusqu'à 500 lignes. Si vous en ajoutez plus, les premières lignes seront effacées. Utilisez la barre d'ascenseur pour visualiser toutes les lignes mémorisées.

Broche	Fonction	Type de broche
D0..D7	Caractère ASCII	Entrée numérique
CLK	Horloge	Entrée numérique
CLR	Efface affichage	Entrée numérique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Eléments panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring tool](#)

---

## Afficheur 7 segments

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Un niveau HAUT sur les entrées de contrôle « a...g » allume les segments. La couleur est modifiable depuis le panneau de contrôle. L'utilisation conjointe d'un driver 7-segments simplifie le fonctionnement et l'utilisation de cet afficheur.

Broche	Fonction	Type de broche
a...g	Sélection segments on/off	Entrées digitales

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Eléments panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create CHM Help documents](#)

---

## Lecteur Media

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant permet la lecture de fichiers média tels que les sons, la vidéo, midi, etc...  
Un front descendant sur les entrées digitales de contrôle RUN, STOP et RESET génèrent les actions correspondantes. RUN démarre la lecture, STOP effectue une pause de la lecture et RESET repositionne la restitution au début. L'entrée de contrôle analogique POS détermine la position de départ par rapport à la longueur du fichier en pourcentage. Ainsi pour POS = 0 vous serez au tout début du fichier. Pour POS = 100, vous serez à la fin du fichier. La position en cours du fichier peut également être connue à l'aide de la sortie POS.

### Entrées

Broche	Fonction	Type broche
/RUN	Lecture Start	Entrée Digitale
/STP	Lecture Stop	Entrée Digitale
/RST	RAZ position de départ	Entrée Digitale
POS	Position de départ (0..100%)	Entrée Analogique

### Sorties

Broche	Fonction	Type broche
POS	Actual position (0..100%)	Sortie Analogique

See also:

- [Base des composants](#)
- [Eléments panneau de contrôle](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create PDF Help documents](#)

## Browser

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Yes  
Digital-ProfiLab: Yes  
ProfiLab-Expert: Yes

This component creates an Internet browser window on the front panel. The browser can be controlled with the circuit component. The main control input is the \$URL input. Supply a valid Internet address (URL) to this input. The browser will show the webpage as soon as the URL input changes. As the user can surf away from this, the page can be recalled with a falling edge at /NAV (navigate) input. /BCK and /FWD step back or forward through the surf history. /HME calls the home URL configured in component properties on front panel. All digital control inputs react on falling signal edge. Three output deliver browser information. /BSY is high while the browser is busy loading a page. \$URL output delivers the current URL the user surfed to. \$NME is the location name surfed to.

The components is based on Windows Internet-Explorer, which needs to be installed to use this component.

Auto translated:

Ce composant crée une fenêtre de navigateur d'Internet sur le panneau avant. Le navigateur peut être commandé avec le composant de circuit. L'entrée de commande principale est l'entrée de \$URL. Fournissez un internet address valide (URL) à cette entrée. Le navigateur montrera la page Web dès que l'entrée d'URL changera. Comme l'utilisateur peut surfer à partir de ceci, la page peut être rappelée avec un bord en baisse chez /NAV (dirigez) entré. /BCK et /FWD se reculent ou expédient par l'histoire de vague déferlante. /HME appelle l'URL de maison configuré dans les propriétés composantes sur le

panneau avant. Toutes les entrées de commande numérique réagissent sur le bord en baisse de signal. Trois produits fournissent l'information de navigateur. /BSY est haut tandis que le navigateur est chargement occupé par page. \$URL a produit des deliveres l'URL courant l'utilisateur surfé à. \$NME est le nom d'endroit surfé à. Les composants est basés sur l'Internet Explorer de Windows, qui doit être installé pour employer ce composant.

## Inputs

PIN	Function	Pin type
\$URL	URL called with change of string	String input
/RFR	Refresh current page	Digital input
/NAV	Navigates back to \$URL	Digital input
/FWD	Forward	Digital input
/BCK	Back	Digital input
/HME	Home	Digital input

## Outputs

PIN	Function	Pin type
\$URL	Current location URL	String output
\$NME	Current location friendly name	String output
/BSY	Busy high while loading page	Digital output

See also:

- [Component basics](#)
- [Front panel elements](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free PDF documentation generator](#)

## Éléments de contrôle (analogiques)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create iPhone documentation](#)

### Ajusteur analogique (Potentiomètre)

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

La valeur de la tension de sortie analogique est proportionnelle à la représentation de la position du potentiomètre. Pour manipuler le potentiomètre en mode-RUN, cliquez sur son bouton et laissez le bouton gauche de la souris appuyé. Déplacez le curseur de la souris vers le haut ou droite ou vers le bas ou gauche pour augmenter ou diminuer la valeur de sortie du potentiomètre.

Les couleurs, résolution, gamme et les caractéristiques du potentiomètre peuvent être modifiées depuis le panneau de contrôle ainsi que la position initiale que doit avoir ce dernier (lorsque le projet est exécuté).

Broche	Fonction	Type de broche
.	Valeur	Sortie analogique

### Actions touches de raccourcis

Action	Fonction
--------	----------

MIN	Position Minimum
MAX	Position Maximum
CTR	Centrer position
RST	Reset
INC	Augmente position
DEC	Diminue position

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free CHM Help documentation generator](#)

---

### Ajusteur analogique (Curseur)

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

La valeur de la tension de sortie analogique est proportionnelle à la représentation de la position du curseur. Pour manipuler le curseur en mode-RUN, cliquez sur son bouton et laissez le bouton gauche de la souris appuyé. Déplacez le curseur de la souris vers le haut ou droite ou vers le bas ou gauche pour augmenter ou diminuer la valeur de sortie du potentiomètre.

Les couleurs, l'orientation et les caractéristiques du curseur peuvent être modifiées depuis le panneau de contrôle ainsi que la position initiale que doit avoir ce dernier (lorsque le projet est exécuté).

Broche	Fonction	Type de broche
.	Valeur	Sortie analogique

### Actions touches de raccourcis

Action	Fonction
MIN	Position Minimum
MAX	Position Maximum
CTR	Centrer position
RST	Reset
INC	Augmente position
DEC	Diminue position

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create iPhone documentation](#)

---

### Entrée numérique

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Utilisez ce composant pour entrer des valeurs numériques directement au clavier pendant le mode-RUN. Les couleurs, les dimensions et la valeur de défaut peuvent être modifiées depuis le panneau de contrôle. Lors de la saisie, l'affichage devient blanc et noir jusqu'à ce que vous confirmiez avec la touche « Enter » (à droite de l'affichage ou sur le clavier). La couleur redeviendra alors « normale », indiquant que la valeur a été appliquée sur la sortie.

Broche	Fonction	Type de broche
.	Valeur	Sortie analogique

#### Action touches raccourcis

Action	Fonction
NUL	Entrée = 0
RST	Reset

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring environment](#)

---

#### Interrupteur/Bouton-poussoir (2 sorties)

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Cet interrupteur dispose d'une entrée analogique, connectée (en fonction de la position de l'interrupteur) à une de ses 2 sorties analogiques (A0, A1) de ce dernier.

Les couleurs et différents styles de représentation peuvent être modifiés depuis le panneau de contrôle ainsi que la position initiale que doit avoir ce dernier (lorsque le projet est exécuté).

Broche	Fonction	Type de broche
-	Entrée	Entrée analogique

Broche	Fonction	Type de broche
A0,A1	Sorties	sorties analogiques

#### Touches de raccourcis (Interrupteur)

Action	Fonction
TOG	Toggle
ON	ON
OFF	OFF
RST	RESET

#### Touches de raccourcis (Bouton Poussoir)

Action	Fonction
CLK	Pousser

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)

- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Interrupteur / Bouton-poussoir \(2 entrées\)](#)
- [Touches de raccourcis](#)

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Web Help sites](#)

## Interrupteur/Bouton-poussoir (2 entrées)

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Cet interrupteur dispose de 2 entrées analogiques, connectées l'une ou l'autre (en fonction de la position de l'interrupteur) à la sortie analogique de ce dernier.

Les couleurs et différents styles de représentation peuvent être modifiés depuis le panneau de contrôle ainsi que la position initiale que doit avoir ce dernier (lorsque le projet est exécuté).

Broche	Fonction	Type de broche
E0	Signal 0	Entrée analogique
E1	Signal 1	Entrée analogique

Broche	Fonction	Type de broche
.	Signal 0/1	Sortie analogique

### Touches de raccourcis (Interrupteur)

Action	Fonction
TOG	Toggle
ON	ON
OFF	OFF
RST	RESET

### Touches de raccourcis (Bouton Poussoir)

Action	Fonction
CLK	Pousser

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Interrupteur / Bouton-poussoir \(2 sorties\)](#)
- [Touches de raccourcis](#)

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easy to use tool to create HTML Help files and Help web sites](#)

## Joystick

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant est joystick virtuel permettant d'ajuster des positions x/y. La position courante est disponible sur les sorties X et Y (+/- 100%). La sortie Digitale MOV est au niveau logique HAUT lorsque vous déplacez le joystick virtuel à l'aide de la souris. Le joystick peut être configuré pour revenir tout seul au centre ou garder la position en cours lorsque la souris est

relâchée.

PIN	Fonction	Type Broche
X	Position X (-100..+100)	Sortie Analogique
Y	Position Y (-100..+100)	Sortie Analogique
MOV	Indicateur de déplacement	Sortie Digitale

### Touches de raccourcis

Action	Fonction
NUL	Position Zéro
RST	Position Défaut
N	Position Nord
NE	Position Nord-est
E	Position Est
SE	Position Sud-est
S	Position Sud
SW	Position Sud-ouest
W	Position ouest
NW	Position Nord-ouest

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free Web Help generator](#)

---

### \$Entrée

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Utilisez ce composant pour entrer des chaînes au clavier pendant le mode-RUN. Les couleurs, les dimensions et la valeur de défaut peuvent être modifiées depuis le panneau de contrôle. Lors de la saisie, l'affichage devient blanc et noir jusqu'à ce que vous confirmiez avec la touche « Enter » (à droite de l'affichage ou sur le clavier). La couleur redeviendra alors « normale », indiquant que la chaîne a été appliquée sur la sortie.

Broche	Fonction	Type de broche
\$	Chaîne	Sortie Chaîne

### Action touches raccourcis

Action	Fonction
NUL	Entrée = Vide
RST	Reset

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free Web Help generator](#)

---

### Interrupteur

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

La sortie délivre un niveau HAUT, lorsque vous sollicitez l'interrupteur en mode-RUN.

Les couleurs et le style de représentation peuvent être modifiés depuis le panneau de contrôle ainsi que l'état initial que doit avoir l'interrupteur (lorsque le projet est exécuté).

Broche	Fonction	Type de broche
-	H=on / L=off	Sortie numérique

#### **Actions touches de raccourcis**

Action	Fonction
TOG	Toggle
ON	ON
OFF	OFF
RST	RESET

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

### Bouton-poussoir

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

La sortie délivre un niveau HAUT lorsque le bouton est sollicité. Cette sortie "repassse" au niveau BAS lorsque le bouton est relâché. Les couleurs ainsi que le style du bouton sont modifiables.

Broche	Fonction	Type de broche
-	H=on / L=off	Sortie digitale

#### **Actions touches de raccourcis**

Action	Fonction
CLK	Pousser

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

## Potentiomètre digital

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

La position du potentiomètre est converti en octet (0...255). La position est disponible sur les sorties binaires A0...A7 (8 bits). Pour manipuler le potentiomètre en mode-RUN, cliquez sur son bouton et laissez le bouton gauche de la souris appuyé. Déplacez le curseur de la souris vers le haut ou droite ou vers le bas ou gauche pour augmenter ou diminuer la valeur de sortie du potentiomètre.

Les couleurs et les caractéristiques du potentiomètre peuvent être modifiées depuis le panneau de contrôle ainsi que la position initiale que doit avoir ce dernier (lorsque le projet est exécuté).

Broche	Fonction	Type de broche
A0...A7	Binaire \$00..\$FF	Sorties numériques

### **Actions touches de raccourcis**

Action	Fonction
MIN	Position Minimum
MAX	Position Maximum
CTR	Centre position
RST	Reset
INC	Augmente position
DEC	Diminue position

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

## Curseur digital

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

La position du curseur est convertie en octet (0...255). La position est disponible sur les sorties binaires A0...A7 (8 bits). Pour manipuler le curseur en mode-RUN, cliquez sur son bouton et laissez le bouton gauche de la souris appuyé. Déplacez le curseur de la souris vers le haut ou droite ou vers le bas ou gauche pour augmenter ou diminuer la valeur de sortie du curseur.

Les couleurs et les caractéristiques du curseur peuvent être modifiées depuis le panneau de contrôle ainsi que la position initiale que doit avoir ce dernier (lorsque le projet est exécuté).

Assurez-vous que la longueur du curseur soit suffisante pour pouvoir atteindre les 256 positions possibles (sans quoi toutes les valeurs ne pourront pas être atteintes faute de résolution suffisante).

Broche	Fonction	Type de broche
A0...A7	Binaire \$00..\$FF	Sorties numériques

### Actions touches de raccourcis

Action	Fonction
MIN	Position Minimum
MAX	Position Maximum
CTR	Centre position
RST	Reset
INC	Augmente position
DEC	Diminue position

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create CHM Help documents](#)

---

### Sélecteur HEX

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Une valeur hexadécimale sera ajustable en utilisant les boutons +/- . La valeur affichée sera disponible sur les sorties binaires D0...D3 et sur le sortie \$. Les couleurs peuvent être modifiées depuis le panneau de contrôle.

Broche	Fonction	Type de broche
D0...D3	Binaire \$00..\$0F	Sorties numériques
\$	Chaîne affichée	Sortie chaîne

### Actions touches de raccourcis

Action	Fonction
MIN	Position Minimum
MAX	Position Maximum
RST	Reset
INC	Augmente position
DEC	Diminue position

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring environment](#)

---

### Sélection HEX

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Ce contrôle permet de sélectionner un certain texte depuis une liste. La liste d'index est représentée comme une valeur binaire sur les sorties D0..Dn. Le texte sélectionné est disponible sur la sortie chaîne \$.

Broche	Fonction	Type Broche
D0...Dn	Liste d'index Binaire \$00..\$xx	Sorties Digitales
\$	Chaîne d'affichage	Sortie Chaîne

### Actions touches de raccourcis

Action	Fonction
MIN	Position Minimum
MAX	Position Maximum
RST	Reset
INC	Augmente position
DEC	Diminue position

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

### Entrée ASCII

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Des caractères peuvent être entrés dans ce champ en utilisant le clavier. La valeur ASCII du dernier caractère saisi est disponible sur les sorties binaires D0..D7. La sortie « CLK » passe au niveau logique « HAUT » tant qu'une touche est pressée. La saisie de l'utilisateur est affichée dans le champ d'entrée. Le champ saisi peut être effacé en appliquant un niveau logique « BAS » sur l'entrée « CLR ».

Broche	Fonction	Type de broche
D0..D7	Valeur ASCII	Sorties numériques
CLK	Touche appuyée	Sortie numérique

Broche	Fonction	Type de broche
/CLR	Efface champ d'entrée	Sortie numérique

### Actions touches raccourcis

Action	Fonction
CLR	RAZ entrée

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

## Molette

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Le contrôle « molette » est similaire à celui de la molette de la souris qui peut être manipulé sans butée. Chaque « pas » de la molette est indiqué par un front descendant de la sortie CLK tandis que la sortie U/D permet de connaître le sens de rotation (haut / bas).

PIN	Function	Pin type
U/D	Up / down flag	Digital output
CLK	Clock	Digital output

### Actions touches raccourcis

Action	Fonction
INC	Incrémente
DEC	Décrémente

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

## Liste de réglages

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Les réglages des panneaux de contrôle peuvent être sauvegardés dans des fichiers (\*.EST). Ce composant offre une méthode rapide et efficace pour récupérer des réglages précédemment sauvegardés. Tous les réglages (fichiers) sont listés et peuvent être rappelés par un simple « click ». La liste d'index est également disponible sur la sortie I (son nom est représenté à la sortie \$).

Broche	Fonction	Type Broche
I	Index sélectionné	Sortie Analogique
\$	Nom d'index sélectionné	Sortie Chaîne

### Action touches raccourcis

Action	Fonction
MIN	Première ligne d'entrée
MAX	Dernière ligne d'entrée
RST	Reset
INC	Ligne d'entrée suivante
DEC	Ligne d'entrée précédente

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Panneau de contrôle en mode-RUN](#)
- [Propriétés panneau de contrôle](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create CHM Help documents](#)

---

## Plotteurs

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Help generator](#)

---

### Plotteur Y(t)

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab:    Oui  
Digital-ProfiLab:   Non  
ProfiLab-Expert:   Oui

Il est possible d'enregistrer jusqu'à 4 canaux analogiques (E1...E4) avec ce composant. Un front descendant sur l'entrée RUN fera démarrer l'enregistrement. Un front descendant sur l'entrée STP cessera l'enregistrement. La capacité max. de stockage est de 16000 valeurs par canal. La gamme, la base de temps et les unités sont paramétrables depuis le panneau de contrôle. Sélectionnez l'option SOFT SCROLLING pour obtenir un affichage moins saccadé lors de l'enregistrement (ne sélectionnez pas cette option si vous utilisez un PC peu rapide.

Lorsque la mémorisation commence, les valeurs des entrées E1...E4 sont enregistrées suivant un intervalle de temps défini par la base de temps. La couleur et la largeur des « stylo » peuvent être individuellement sélectionné pour chaque courbe. Le tracé sera automatiquement ajusté afin que tous les points tiennent dans le diagramme lorsque l'option AUTOZOOM est sélectionnée. En cas contraire, le tracé des nouveaux points s'effectuera complètement à droite avec un scrolling des précédents enregistrements (les plus anciens disparaissant alors de l'affichage).

En mode « RUN-mode » le composant permet l'accès à diverse option via à un menu de sélection local (par un click droit de souris). Ces fonctions sont également disponibles depuis une petite barre d'outils qui peut être ouverte ou fermée avec le petit bouton en forme de flèche en bas à gauche du composant « plotter ».

Fonctions disponibles durant l'enregistrement:

#### Stop

Stoppe l'enregistrement.

#### Gamme

Ouvre une boîte de dialogue pour ajuster la base de temps et la gamme. L'enregistrement reprendra ensuite.

#### Presse-papiers

Les graphiques sont copiés dans le presse-papiers afin que vous puissiez exporter ces derniers dans la plupart des logiciels de création graphique.

Les fonctions suivantes sont disponibles seulement lorsque l'enregistrement est stoppé.

#### Zoom

Sélectionne un rectangle pour ajuster le zoom à une certaine partie du tracé. La partie sélectionnée apparaîtra agrandie. Utilisez la sélection ZOOM TOUT pour revenir.

#### Scrolling

Pour effectuer un scrolling des tracés, vous devrez déplacer le curseur de la souris sur les échelles horizontale ou verticale. Le curseur apparaîtra sous la forme d'une double flèche noire. Laissez le bouton gauche de la souris appuyé et déplacez l'échelle et le tracé dans la position désirée. Lorsque vous laissez appuyé la touche SHIFT du clavier durant cette opération, vous pourrez également ajuster facilement le facteur de zoom pour cet axe.

### Marking

Point of interest may be marked with a double click. The point description can be moved.

### Start

Démarre l'enregistrement.

### Zoom Tout

Ajuste le zoom. Toutes les valeurs apparaîtront sur l'affichage.

### Ouvrir

Charge un tracé dans la fenêtre d'affichage (\*.GRF)

### Sauver

Sauvegarde un tracé dans un fichier (\*.GRF)

### Imprimer

Ouvre une fenêtre de pré visualisation qui vous permettra d'ajouter la position et l'échelle avant l'impression. Utilisez l'option B&W pour améliorer le tracé sur les imprimantes « Noir et Blanc ». Sollicitez INSCRIPTION pour ajouter un titre et des commentaires à votre tracé.

### Copier

Copier une image du tracé dans le presse-papiers de Windows™.

## **EXPORTER**

Le tracé peut être automatiquement exporté dans un fichier (\*.GRF). Le nom du fichier est configurable dans la boîte des propriétés. Sélectionnez ENREGISTRER SOUS pour enregistrer le tracé à chaque fois avec le même nom lorsque le tracé commence. Les enregistrements s'effectueront sur le fichier précédent. En cas contraire, un nouveau fichier sera créé à chaque enregistrement (l'heure et la date seront ajoutés au nom du fichier). Les fichiers exportés sont mémorisés dans le répertoire DATA du dossier d'installation de ProfiLab.

## **IMPORTER**

Vous pouvez désigner un fichier (\*.GRF) précédemment enregistré dans cette boîte de dialogue. Ce dernier sera automatiquement chargé lorsque votre application commencera.

## **Playback**

Le mode « playback » peut être activé dans les propriétés des composants. Dans ce mode le plotter réaffichera les enregistrements précédents. Le plotter offre également d'autres possibilités de contrôle des entrées vis à vis de ses sorties. Le mode « playback » peut être démarré depuis la boîte d'outils ou avec un front descendant sur l'entrée /PLY. Les données sont disponibles via les canaux de sortie O1..O4. Tant que le mode « playback » est stoppé, ces sorties sont reliées en interne aux canaux d'entrées E1..E4. L'état des sorties PLY (Play) et REC (Record) indique l'état de mode de fonctionnement du plotter (ces sorties passent au niveau « HAUT » lorsque le plotter est dans les modes respectifs).

### **Entrées**

Broche	Fonction	Type Broche
REC	Démarre enregistrement	Entrée Digitale
STP	Stop	Entrée Digitale
E1...E4	Canaux d'entrée	Entrées Analogiques
PLY (Playback Modus)	Start playback	Entrée Digitale

### **Sorties**

Broche	Fonction	Type Broche
O1...O4 (Playback Modus)	Canaux sorties	Sortie Analogiques
REC (Playback Modus)	Etat H=Record	Sortie Digitale
PLY (Playback Modus)	Etat H=Playback	Sortie Digitale

## Touches de raccourcis

Action	Fonction
REC	Démarre enregistrement
STP	Stop
PLY	Démarre re-lecture
CPY	Copier dans le presse papiers
PRT	Imprimer
ZM+	Zoom Y+
ZM	Zoom Y-
ZMA	Zomm tout
ZMR	Zoom reset
SC+	Prochaine suivante
SC-	Prochaine précédente
TB+	Base de temps +
TB-	Base de temps -

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring tool](#)

## Plotteur XY

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Des paires de valeurs analogiques peuvent être enregistrées depuis les entrées Xin et Yin. Une nouvelle paire de valeurs sera enregistrée lors de l'apparition d'un front descendant sur l'entrée « ADD ». Ce module est conçu pour des fonctions de traçage uniquement, ce qui signifie que les valeurs « y » seront remplacées si une mesure est effectuée 2 fois avec la même position « x ». Un front descendant sur l'entrée « /RST » efface le graphique. La gamme d'affichage est modifiable depuis le panneau de contrôle.

Pour effectuer un scrolling des tracés, vous devrez déplacer le curseur de la souris sur les échelles horizontale ou verticale. Le curseur apparaîtra sous la forme d'une double flèche noire. Laissez le bouton gauche de la souris appuyé et déplacez l'échelle et le tracé dans la position désirée. Lorsque vous laissez appuyé la touche SHIFT du clavier durant cette opération, vous pourrez également ajuster facilement le facteur de zoom pour cet axe.

### **En mode-RUN le plotteur dispose d'un menu local de sélection (click droit de souris) avec différentes options:**

#### Reset

Efface le graphique.

#### Range

Vous permet de modifier les valeurs limites pour x et y.

#### Imprimer

Ouvre une fenêtre de prévisualisation qui permet de modifier la position et l'échelle du graphique avant son impression. Utilisez l'option « B&W » pour améliorer l'impression sur une imprimante « noir & blanc ». Utilisez « INSCRIPTION » pour ajouter un titre ou des commentaires sur votre graphique.

#### Presse-papiers

La représentation graphique de la table est copiée dans le presse-papiers afin que vous puissiez exporter cette image dans la plupart des applications externes pouvant gérer des images.

Vous pouvez délimiter une zone qui devra faire l'objet d'un zoom en restant appuyé sur le bouton gauche de la souris et en déplaçant le curseur de la souris. Sélectionnez l'option « Zoom tout » depuis le menu local de sélection pour annuler le facteur de zoom actuel. Si vous déplacez le curseur de la souris sur les bords du plotteur, ce dernier se changera en flèche afin de vous inviter à réaliser un click pour faire défiler le graphique dans le sens de la flèche.

En effectuant un double click de souris, vous effectuerez des marquages sur le graphique (avec indication des coordonnées – Le texte relatif aux coordonnées est déplaçable pour optimiser la présentation).

Broche	Fonction	Type de broche
Xin	Valeur X	Entrée analogique
Yin	Valeur Y	Entrée analogique
Add	Enregistre point	Entrée digitale
/RST	Efface graphique	Entrée digitale

### Actions touches de raccourcis

Action	Fonction
ADD	Ajouter point
RST	Effacer tracé
CPY	Copier dans presse papier

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Help documents](#)

---

## Oscilloscope 2 canaux

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Ce module vous permet de disposer d'un oscilloscope 2 voies (A,B). La base de temps est ajustable en mode-RUN depuis le panneau de contrôle. La gamme de tension est indépendamment modifiable pour les deux canaux. Les options de déclenchement suivantes sont disponibles:

OFF: Enregistrement immédiat, démarrage immédiat en fin

MAN: Manuel en pressant le bouton RECORD

A: Déclenché quand la valeur en voie A dépasse un niveau de déclenchement

B: Déclenché quand la valeur en voie B dépasse un niveau de déclenchement

TRG: Déclenché quand la valeur en voie TRG dépasse un niveau de déclenchement

Le niveau de déclenchement et la polarité de déclenchement des entrées A,B et TRG sont modifiables.

Le bouton « Imprimer » ouvre une fenêtre de prévisualisation qui permet de modifier la position et l'échelle du graphique avant son impression. Utilisez l'option « B&W » pour améliorer l'impression sur une imprimante « noir & blanc ». Utilisez « INSCRIPTION » pour ajouter un titre ou des commentaires sur votre graphique.

Les boutons « flèches » ouvrent et ferment le panneau de contrôle.

Broche	Fonction	Type de broche
A	Canal A	Entrée analogique
B	Canal B	Entrée analogique
TRG	Trigger	Entrée analogique

### Actions touches de raccourcis

Action	Fonction
A+	Sensibilité + Canal A
A-	Sensibilité - Canal A
B+	Sensibilité + Canal B
B-	Sensibilité - Canal B
T+	Base de temps plus rapide
T-	Base de temps plus lente
TGS	Change source trigger
TGD	Change direction trigger
TRG	Trigger Manuel
PRT	Impression

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

### Analyseur logique

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

L'analyseur logique affiche des signaux en provenance de 8 canaux (D0...D7).  
Les déclenchements suivants sont disponibles:

Manuel: Enregistrement démarre en cliquant sur le bouton « RECORD »

Boucle: Enregistrement en continu, démarre immédiatement à la fin

Externe: Enregistrement démarre sur front à l'entrée « EXT »

Data 0..7: Enregistrement démarre sur front sur l'une des entrées D0...D7

L'analyseur peut être déclenché sur des signaux avec fronts montants ou descendants.

La vitesse d'enregistrement (Base de temps) peut être modifiée comme suit:

#### Horloge système:

Cette option offre la vitesse d'enregistrement maximale. La fréquence d'horloge est issue de la fréquence de simulation. Le taux d'échantillonnage doit être ajusté entre 1/1000 et le maximum. Cette option est très utile pour la plupart de vos applications.

#### Heure

Cette option permet d'ajuster le taux d'échantillonnage entre 0.05 s et 5 s. 100 enregistrements seront mémorisés de telle sorte que la durée d'enregistrement sera comprise entre 5 secondes à 8,3 minutes. Utilisez cette option pour afficher des phénomènes « lents ».

#### EXT

Si cette option est sélectionnée, un signal d'horloge devra être relié sur l'entrée « EXT ». Un échantillonnage sera réalisé sur les entrées de données à chaque fois qu'un front descendant apparaîtra sur l'entrée « EXT ». Un double click sur chaque canal vous permettra de modifier leur couleur. Laissez appuyer le bouton droit de la souris sur le diagramme pour obtenir une

ligne verticale qui simplifiera votre lecture.

Le bouton « Imprimer » ouvre une fenêtre de prévisualisation qui permet de modifier la position et l'échelle du graphique avant son impression. Utilisez l'option « B&W » pour améliorer l'impression sur une imprimante « noir & blanc ». Utilisez « INSCRIPTION » pour ajouter un titre ou des commentaires sur votre graphique.

Broche	Fonction	Type de broche
D0 ... D7	Canaux d'entrées	Entrées numériques
EXT	Horloge externe	Entrée numérique
TRG	Trigger	Entrée numérique

### Actions touches de raccourcis

Action	Fonction
T+	Base de temps plus rapide
T-	Base de temps plus lente
SYS	Horloge Système
TME	Base de temps Horloge
EXT	Horloge Externe
TGD	Change direction trigger
TGS	Change source trigger
TRG	Trigger Manuel
PRT	Impression

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Eléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free CHM Help documentation generator](#)

### Plotteur

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab:    Oui  
Digital-ProfiLab:   Non  
ProfiLab-Expert:   Oui

Ce composant est similaire à un vrai plotteur (mise à part qu'il utilise que le tracé s'effectue sur un graphique plutôt que sur une feuille de papier). Ce composant dispose d'entrée x et y permettant le déplacement du stylo sur les 2 axes. L'entrée (U/D) permet de piloter la montée et descente du stylo afin de pouvoir déterminer quand le tracé doit avoir lieu. Le entrée analogique (PW) commande la largeur de stylo. Le entrée analogique (PW) commande la largeur de stylo et le entrée (FAD) commande se fanent temps.

Les entrées analogiques RGB (0..5V = 0..100% RGB) contrôlent la couleur du stylo. Le contrôle via des entrées digitales vous permettrons d'obtenir les couleurs suivantes :

RGB	Coleur
000	noir
100	rouge
010	vert
110	jaune
001	bleu
101	magenta
011	cyan
111	blanc

Si vous pilotez ces entrées via des signaux Analogiques, vous obtiendrez des couleurs

intermédiaires. Un curseur indique la position courante du stylo (ce dernier peut être activé/désactivé via le signal CRS). Un front descendant sur l'entrée RST efface le tracé. Les entrées d'offset OX et OY sont optionnelles et peuvent être utilisées pour positionner le tracé. Sans modification la gamme d'entrée est de -10(V) à 10(V) égal à 1(V)/div. Les autres gammes peuvent être ajustée avec les entrée analogiques RX et RY. Par exemple une valeur de 3 donne 3(V)/div ou une gamme de -30(V) à 30(V). En apportant des modification sur les paramètres RANGE et OFFSET vous effacerez le tracés en cours !

En mode « Run-time » vous disposez d'un menu local avec les sélections IMPRIMER, SAUVER, SAUVER SOUS, COPIER et RESET.

Broche	Fonction	Type broche
X	Position stylo X	Entrée Analogique
Y	Position stylo Y	Entrée Analogique
OX	Offset X	Entrée Analogique
OY	Offset Y	Entrée Analogique
RX	Gamme X	Entrée Analogique
RY	Gamme Y	Entrée Analogique
D/U	Stylo haut/bas	Entrée Digitale
PW	Largeur de stylo	Entrée Analogique
R, G, B	Couleur stylo RGB 0..5(V)	Entrées Analogiques
FAD	Fanent temps	Entrée Analogique
CRS	Curseur on/off	Entrée Digitale
RST	Effacer tracé	Entrée Digitale

### Touches de Raccourcis

Action	Fonction
RST	Efface tracé
SAV	Sauver tracé
PRT	Imprimer tracé
CPY	Copier dans le presse-papiers

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Elément du panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free Web Help generator](#)

---

### Horloges

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Web Help sites](#)

---

### Chronomètre

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Le chronomètre permet la mesure de durées avec une résolution de 1/10 s. La durée est affichée sur le panneau de contrôle. Les couleurs et les dimensions sont modifiables.

Un front descendant sur l'entrée « RUN » démarre le chronomètre.

Un front descendant sur l'entrée « RTP » stoppe le chronomètre.

Un front descendant sur l'entrée « RST » réinitialise le chronomètre.

La durée mesurée est représentée à la sortie T en seconde et à la sortie \$T par une chaîne.

Ces possibilités sont également disponibles depuis un menu de sélection local (click droit de souris) sur le panneau de contrôle en mode-RUN. Pour les applications de mesures, le chronomètre dispose d'une sortie analogique qui représente le temps mesuré en seconde.

Broche	Fonction	Type de broche
RUN	Start	Entrée digitale
STP	Stop	Entrée digitale
RST	Reset	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type Broche
T	Durée en seconde	Sortie Analogique
\$T	Durée exprimée dans une chaîne	Sortie chaîne

### Touches de raccourcis

Action	Fonction
RUN	Début
STP	Stop
RST	Reset

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Horloges](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free CHM Help documentation generator](#)

---

### Alarme - Horloge

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

La sortie « Q » passe au niveau logique haut lorsque l'heure d'alarme est arrivée. Un front descendant sur l'entrée de reset « RST » annule la sortie alarme. En mode-RUN, l'heure d'alarme peut être modifiée depuis le panneau de contrôle (bouton droit de souris). Les couleurs et dimensions sont également modifiables.

Broche	Fonction	Type de broche
RST	Reset	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
Q	Sortie alarme	Sortie digitale

### Touches de raccourcis

Action	Fonction
RST	Reset

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Horloges](#)
- [Touches de raccourcis](#)

## Timer semaine

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce timer peut être programmé afin d'activer régulièrement une sortie pendant la semaine. La boîte de propriété du panneau de contrôle vous permettra de déterminer les heures et événements d'activation. Tous les événements sont stockés dans une liste par ordre chronologique. Activez l'option « Modifiable en mode-RUN » pour que l'utilisateur puisse modifier les paramètres d'activation pendant le mode-RUN par un simple double click sur le timer. La sortie « Q » aura un état programmé lorsque le projet sera exécuté.

Broche	Fonction	Type de broche
Q	Sortie	Sortie digitale

### Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Timer journalier](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Horloges](#)

## Timer journalier

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce timer peut être programmé afin d'activer régulièrement une sortie pendant la journée. La boîte de propriété du panneau de contrôle vous permettra de déterminer les heures et événements d'activation. Tous les événements sont stockés dans une liste par ordre chronologique. Activez l'option « Modifiable en mode-RUN » pour que l'utilisateur puisse modifier les paramètres d'activation pendant le mode-RUN par un simple double click sur le timer. La sortie « Q » aura un état programmé lorsque le projet sera exécuté.

Broche	Fonction	Type de broche
Q	Sortie	Sortie digitale

### Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Timer semaine](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Horloges](#)

## Heure système

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant délivre l'heure système sous forme de 4 valeurs analogiques (sorties H,M,S,ms pour les heures, minutes, secondes et milli-secondes.

Broche	Fonction	Type de broche
\$	Heure Système comme texte	Sortie Chaîne
H	Heure	Sortie analogique
M	Minutes	Sortie analogique
S	Secondes	Sortie analogique
ms	Milli-secondes	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Horloges](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured multi-format Help generator](#)

---

## Date système

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant délivre la date système sous forme de 4 valeurs analogiques (sorties Y,M,D,DOW pour l'année, le mois, le jour et le jour de la semaine). La sortie « DOW » délivre une valeur 1 pour le dimanche, 2 pour le lundi, ..., 7 pour le samedi.

Broche	Fonction	Type de broche
\$	Date Système comme texte	Sortie Chaîne
Y	Année	Sortie analogique
M	Mois	Sortie analogique
D	Jour	Sortie analogique
DOW	Jour de la semaine	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Horloges](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Web Help sites](#)

---

## Composants digitaux

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easy CHM and documentation editor](#)

---

### Convertisseurs « A/N - N/A »

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free PDF documentation generator](#)

---

#### Convertisseur « A/N »

##### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

La valeur analogique à l'entrée E est converti en un nombre binaire qui apparaîtra aux sorties D0...Dn. La résolution (ajustable de 2 à 16 bits) détermine le nombre de sorties. La valeur minium à l'entrée est convertie en un nombre binaire égale à 0 (tous les bits sont à 0). La valeur maximale en entrée positionne tous les bits en sortie à « 1 ».

Broche	Fonction	Type de broche
E	Valeur analogique	Entrée analogique

Broche	Fonction	Type de broche
D0..Dn	Valeur binaire	Sorties digitales

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Convertisseurs « A/N – N/A »](#)

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Single source CHM, PDF, DOC and HTML Help creation](#)

### Convertisseur « N/A »

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

En fonction de la résolution, le convertisseur récupère une valeur binaire sur ses entrées D0...Dn. Ce nombre est converti en une valeur analogique disponible à la sortie A. Si tous les bits des entrées binaires sont à zéro, la valeur minimale (ajustable) sera dispo en sortie analogique. Si tous les bits sont à « 1 » sur les entrées binaires, la valeur maximale sera disponible en sortie analogique.

Broche	Fonction	Type de broche
D0..Dn	Valeur binaire	Entrées digitales

Broche	Fonction	Type de broche
A	Valeur analogique	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Convertisseurs « A/N – N/A »](#)

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free Web Help generator](#)

### Composants arithmétiques

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create CHM Help documents](#)

#### Additionneur total

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Cet additionneur binaire total est doté de 2 codes d'entrées (A0...An, B0...Bn) et le résultat de l'opération  $A+B(+C0)=S$  apparaîtra sur les sorties S0...Sn. L'entrée C0 (carry flag) et la sortie Cn+1 sont utilisées pour mettre les additionneurs en cascade et gérer les dépassements. Ainsi, C0 sera à 0 en l'absence de dépassement, C0=1 sera ajouté au résultat !

#### Mise en cascade des additionneurs

Deux (ou plus) additionneurs peuvent être combinés en parallèle en un seul additionneur avec le double de nombre de bits. Pour ce faire, l'entrée C0 de l'additionneur qui gère les données basses doit être mise à la masse. La sortie Cn+1 doit être connectée à l'entrée C0 de l'additionneur suivant.

Broche	Fonction	Type de broche
--------	----------	----------------

A0..An	Binaire A	Entrées digitales
B0..Bn	Binaire B	Entrées digitales
C0	Dépassement	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
S0..Sn	A+B+C0	Sorties digitales
Cn	Dépassement	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Composants arithmetiques](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

## Comparateur

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Le comparateur binaire est doté de 2 codes d'entrées binaires (A0...An, B0...Bn). Selon le résultat une des sortie A<B, A=B ou A>B passera au niveau HAUT.

Deux (ou plus) comparateurs peuvent être combinés en parallèle afin de disposer du double de nombre de bits. Vous devrez pour ce faire utiliser les A<B, A=B, A>B. Connectez chaque sortie de résultat aux entrées correspondantes du comparateur suivant. Le résultat sera disponible sur le comparateur le plus élevé.

Broche	Fonction	Type de broche
A0..An	Binaire A	Entrées digitales
B0..Bn	Binaire B	Entrées digitales
A<B	Dépassement A<B	Entrée digitale
A=B	Dépassement A=B	Entrée digitale
A>B	Dépassement A>B	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
A<B	A<B	Sortie digitale
A=B	A=B	Sortie digitale
A>B	A>B	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Composants arithmetiques](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free CHM Help documentation generator](#)

---

## Decodeurs

- [Décodeur « BCD »](#)
- [Décodeur 7 segments](#)
- [Driver « Bus »](#)
- [Décodeur d'adresses](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

## Décodeur « BCD »

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Un mot binaire codé décimal sur les entrées B0...B3 sera décodé sur les sorties D0...D9. Par exemple la sortie D4 sera au niveau HAUT pour un mot binaire 4 (=0100) sur les entrées B0...B3.

Broche	Fonction	Type de broche
B0..B3	Entrée binaire	Entrées digitales

Broche	Fonction	Type de broche
D0..D9	Sélection	Sorties digitales

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Décodeurs](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Help generator](#)

### Décodeur 7 segments

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Le décodeur 7 segments est conçu pour piloter les [afficheurs 7 segments](#) afin de les piloter plus facilement. Il dispose d'entrées binaires codées S0...S4. Les sorties a...g peuvent être directement connectées aux segments de l'afficheur.

Broche	Fonction	Type de broche
S0..S3	Entrée binaire	Entrées digitales

Broche	Fonction	Type de broche
a...g	Segments	Sorties digitales

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Décodeurs](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

### Driver « Bus »

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

L'utilisation de ce composant rend très simple la conception de bus système 2, 4, 8 ou 16 bits. Il vous faudra donc connecter les sorties des drivers (D0..Dn) en mode « ou ». L'entrée EN (enable) détermine si les entrées sont ou non connectés au bus. Si EN=HAUT, toutes les entrées sont connectées avec les sorties. Si EN=BAS toutes les sorties sont au niveau BAS. On peut ainsi dire que les entrées sont combinées en logique « AND » avec EN. Ce composant permet de connecter n'importe quel autre composant digital sur un bus digital en sélectionnant un à la fois avec son entrée EN. Dans la pratique, des composants spéciaux devront être réalisés pour faire la même chose (avec des sorties collecteur ouvert ou des sorties 3 états).

Broche	Fonction	Type de broche
D0..Dn	Données	Entrées digitales

Broche	Fonction	Type de broche
D0..Dn	Données	Sorties digitales
EN	Enable	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Décodeurs](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured multi-format Help generator](#)

---

## Décodeur d'adresse

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

L'adresse aux entrées binaires (A0..An) est comparée avec une plage d'adresse modifiable. La sortie CS indique si l'adresse est dans la plage d'adresse (CS=HAUT) ou hors de cette plage (CS=BAS). La plage d'adresse est modifiable dans la boîte de propriétés. Vous pouvez sélectionner 2, 4, 8 ou 16 bits pour ces adresses.

Broche	Fonction	Type de broche
A0..An	Adresse	Entrées digitales

Broche	Fonction	Type de broche
CS	Sélection	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Décodeurs](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring environment](#)

---

## Flip-flops

- [Flip-flop « RS »](#)
- [Flip-flop « RS » avec horloge](#)
- [Flip-flop « RS » avec horloge \(maître-esclave\)](#)
- [Flip-flop « JK » \(maître-esclave\)](#)
- [Flip-flop « D » \(transparent - latch\)](#)
- [Flip-flop « D » \(maître-esclave\)](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easy to use tool to create HTML Help files and Help web sites](#)

---

### Flip-flop « RS »

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Un « flip-flop » très simple avec une entrée SET (S), qui met la sortie Q au niveau HAUT. Un niveau HAUT sur l'entrée de reset (R) remet la sortie Q au niveau BAS. SET et RESET doivent être au niveau HAUT simultanément ! Sans quoi, l'état de la sortie ne sera pas défini.

Broche	Fonction	Type de broche
--------	----------	----------------

R	Reset Q	Entrée digitale
S	Set Q	Entrée digitale

Broche	Fonction	Pin type
Q	Sortie	Sortie digitale
/Q	Sortie inversée	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Flip-flops](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Help documents](#)

---

### Flip-flop « RS » avec horloge

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Une entrée d'horloge C1 a été ajoutée à ce « flip-flop ». Avec un niveau HAUT sur C1, les entrées R et S sont actives. Si C1 = BAS, les entrées sont désactivées. SET et RESET doivent être au niveau HAUT simultanément ! Sans quoi, l'état de la sortie ne sera pas défini.

Broche	Fonction	Type de broche
R	Reset Q	Entrée digitale
S	Set Q	Entrée digitale
C1	Horloge	Entrée digitale

Broche	Fonction	Pin type
Q	Sortie	Sortie digitale
/Q	Sortie inversée	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Flip-flops](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create CHM Help documents](#)

---

### Flip-flop « RS » avec horloge (maître-es

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Si (S1=HAUT) SET ou (R1=HAUT) RESET les commandes sont prêtes pour le « flip-flop » sur un front descendant sur l'entrée d'horloge C1. Lorsque l'horloge C1=BAS la commande est exécutée par le flip-flop esclave et la sortie Q1 sera activée ou non, en fonction de la commande qui aura été lue précédemment. Ce « flip-flop » est équipé avec ce qu'on appelle des entrées statique set/reset (/S et /R), qui permettent à la sortie de prendre immédiatement l'état HAUT/BAS lorsqu'un niveau HAUT survient sur ces entrées (indépendamment de C1). Les commandes SET et RESET ne doivent en aucun cas être données simultanément, sans quoi l'état de la sortie ne sera pas défini.

Broche	Fonction	Type de broche
1R	Reset Q	Entrée digitale
1S	Set Q	Entrée digitale

C1	Horloge	Entrée digitale
/S	Set	Entrée digitale
/R	Reset	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
Q	Sortie	Sortie digitale
/Q	Sortie inversée	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Flip-flops](#)

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Web Help sites](#)

### Flip-flop « JK » (maître-esclave)

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

4 commandes différentes peuvent être réalisées par un « flip-flop » JK. La commande est lue par le « flip-flop » maître lorsque l'entrée d'horloge C1 passe au niveau HAUT. La commande est exécutée par le flip-flop esclave (sortie Q) lorsque l'horloge C1 retourne au niveau BAS. La table suivante montre les commandes JK.

J	K	Commande quand C1 passe au niv. HAUT	Résultat Q quand C1 passe au niv. BAS
0	0	Pas d'opération	Inchangé
0	1	RESET	Q=0
1	0	SET	Q=1
1	1	Basculement	Q = /Q

Ce « flip-flop » est équipé avec ce qu'on appelle des entrées statique set/reset (/S et /R), qui permettent à la sortie de prendre immédiatement l'état HAUT/BAS lorsqu'un niveau HAUT survient sur ces entrées (indépendamment de C1). Les commandes SET et RESET ne doivent en aucun cas être données simultanément, sans quoi l'état de la sortie ne sera pas défini.

Broche	Fonction	Type de broche
1J	Voir table	Entrée digitale
1K	Voir table	Entrée digitale
C1	Horloge	Entrée digitale
/S	Set	Entrée digitale
/R	Reset	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
Q	Sortie	Sortie digitale
/Q	Sortie inversée	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Flip-flops](#)

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create CHM Help documents](#)

### Flip-flop « D » (transparent - latch)

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Tant que l'entrée d'horloge C1 est à l'état HAUT, la sortie Q « suivra » l'entrée D. Si C1 passe au niveau BAS, l'état actuel de la sortie Q sera mémorisé (latch) tant que C1 restera au niveau BAS.

Broche	Fonction	Type de broche
1D	Données	Entrée digitale
C1	Horloge	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
Q	Sortie	Sortie digitale
/Q	Sortie inversée	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Flip-flops](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create iPhone web-based documentation](#)

---

### Flip-flop « D » (maître -eslave)

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

L'entrée D est lue par le « flip-flop » maître si C1 passe au niveau « haut ». Si « C1 » passe au niveau BAS, l'état précédemment lu de D apparaîtra sur la sortie Q. Ce « flip-flop » est équipé avec ce qu'on appelle des entrées statique set/reset (/S et /R), qui permettent à la sortie de prendre immédiatement l'état HAUT/BAS lorsqu'un niveau HAUT survient sur ces entrées (indépendamment de C1). Les commandes SET et RESET ne doivent en aucun cas être données simultanément, sans quoi l'état de la sortie ne sera pas défini.

Broche	Fonction	Pin type
1D	Données	Entrée digitale
C1	Horloge	Entrée digitale
/S	Set	Entrée digitale
/R	Reset	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
Q	Sortie	Sortie digitale
/Q	Sortie inversée	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Flip-flops](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free PDF documentation generator](#)

---

### Portes

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Help documents](#)

---

### Inverseur

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

« NON » Logique. La sortie est au niveau logique HAUT lorsque l'entrée est au niveau logique BAS et inversement.

Broche	Fonction	Type de broche
-	Entrée	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
-	Inversée	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Portes](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

## AND

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

« AND » logique. La sortie est au niveau HAUT tant que toutes les entrées sont également au niveau logique HAUT. Le nombre d'entrée (2 ...16) est paramétrable.

Broche	Fonction	Type de broche
-	2..16 entrées	Entrées digitales

Broche	Fonction	Type de broche
-	AND	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Portes](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free Web Help generator](#)

## NAND

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

« NAND » logique. La sortie est au niveau HAUT si au moins une des entrées est au niveau logique BAS. Le nombre d'entrée (2 ...16) est paramétrable.

Broche	Fonction	Type de broche
-	2..16 entrées	Entrées digitales

Broche	Fonction	Type de broche
-	NAND	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Portes](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured multi-format Help generator](#)

---

## OR

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

« OR » logique. La sortie est au niveau HAUT si au moins une des entrées est au niveau logique HAUT. Le nombre d'entrée (2 ...16) est paramétrable.

Broche	Fonction	Type de broche
-	2..16 entrées	Entrées digitales

Broche	Fonction	Type de broche
-	OR	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Portes](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free HTML Help documentation generator](#)

---

## NOR

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

« NOR » logique. La sortie est au niveau HAUT tant que toutes les entrées sont également au niveau logique BAS. Le nombre d'entrée (2 ...16) est paramétrable.

Broche	Fonction	Type de broche
-	2..16 entrées	Entrées digitales

Broche	Fonction	Type de broche
-	NOR	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Portes](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create HTML Help documents](#)

---

## EXOR

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

« EXOR » logique. La sortie est au niveau HAUT si un nombre impair d'entrées est au niveau logique HAUT. Le nombre d'entrée (2 ...16) est paramétrable.

Broche	Fonction	Type de broche
--------	----------	----------------

-	2..16 entrées	Entrées digitales
---	---------------	-------------------

Broche	Fonction	Type de broche
-	EXOR	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Portes](#)

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create HTML Help, DOC, PDF and print manuals from 1 single source](#)

## Multiplexeur

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Le multiplexeur connecte une des entrées de données D0...Dn à la sortie Q. L'entrée binaire S (S0...Sx) sélectionne le canal de données. Par exemple un mot binaire %0100 (=4 décimal) sur Sn...S0 fera que les données en D4 apparaîtront sur la sortie Q.

Broche	Fonction	Type de broche
EN	Enable	Entrée digitale
S0..Sn	Select	Entrées digitales
D0..Dn	Donnée	Entrées digitales

Broche	Fonction	Type de broche
Q	Sortie	Sortie digitale
/Q	Sortie inversée	Sortie digitale

## Démultiplexeur

L'entrée de données EN est reliée à une des sorties D0...Dn, en fonction du mot binaire présent aux entrées S0...Sn. Par exemple un mot binaire %0100 (=4 décimal) sur S0...Sn fera que les données en EN apparaîtront sur la sortie Q4.

Broche	Fonction	Type de broche
EN	Enable	Entrée digitale
S0..Sn	Select	Entrées digitales

Broche	Fonction	Type de broche
Q0..Qn	Sortie	Sorties digitales

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured multi-format Help generator](#)

## RAM & ROM

Cette librairie dispose des composants mémoires suivants :

[RAM](#)  
[ROM](#)

**Astuce:**

Vous pouvez charger un fichier dans la mémoire automatiquement au démarrage. Ceci est utile pour les applications compilées et vous permettra pour ainsi dire de changer de RAM ou de ROM sans avoir à modifier votre circuit (il suffira simplement de modifier le fichier « externe »).

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

## RAM

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant est capable de mémoriser jusqu'à 64 K. La RAM (Random Access Memory) mémorise les données à certaines adresses. Ces adresses sont déterminées par les entrées A0...An, dans lesquelles les données en Di0...Di7 seront écrites ou lues et délivrées sur les sorties D0...D7.

Lorsque le projet démarre, tous les octets de la RAM sont mis à zéro. Une configuration prédéfinie peut être également chargée au démarrage. Pour mémoriser un octet dans la RAM, sélectionnez l'adresse avec les entrées A0...An. Par exemple un mot binaire 4 (= %0000 0100) sur ces entrées sélectionnera la cellule N° 4. Entrez ensuite la donnée à mémoriser en Di0...Di7. Un front descendant sur l'entrée R/W provoquera la mémorisation de la donnée. A chaque fois que vous sélectionnerez ensuite cette adresse, la donnée apparaîtra sur les sorties D0...D7. En mode édition, vous pouvez double cliquer sur la RAM pour voir ou modifier son contenu (propriétés). Les données seront ainsi disponibles pour la prochaine simulation et seront ainsi sauvegardées avec votre projet, lorsque celui-ci sera sauvegardé.

Broche	Fonction	Type de broche
A0..An	Adresses	Entrées digitales
Di0..Di8	Entrée données	Entrées digitales
R/W	Read/Write	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
D0..D8	Sortie données	Sorties digitales

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [RAM & ROM](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Help documents](#)

---

## ROM

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

La ROM peut contenir jusqu'à 64 k de données. Le circuit ne peut que lire les données de la ROM (Read Only Memory) et ne pourra pas écrire à l'intérieur. Le contenu de la ROM doit être prédéfini depuis l'éditeur avant de lancer la simulation (les données peuvent également être chargées depuis un fichier au démarrage).

Pour lire un octet depuis la ROM, entrez l'adresse appropriée sur les entrées A0...An. Par exemple un mot binaire 4 (= %0000 0100) sur ces entrées sélectionnera la cellule N° 4. La données appaîtront alors sur les sorties D0...D7.

En double cliquant sur la ROM, vous ouvrirez la fenêtre de dialogue des propriétés et vous pourrez modifier le contenu des cellules de la ROM. Afin de simplifier la saisie, vous pourrez entrer vos données au format décimal (0...255), hexadécimal (\$00...\$FF) ou binaire. Vous

pouvez également importer/exporter les données de la ROM vers/depuis un fichier. Les données de la ROM sont sauvegardée en même temps que la sauvegarde de votre projet.

Broche	Fonction	Type de broche
A0..An	Adresses	Entrées digitales

Broche	Fonction	Type de broche
D0..D8	Sortie données	Sorties digitales

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [RAM & ROM](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Web Help sites](#)

## Registres

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Les registres sont des combinaisons de 2, 4, 8 ou 16 « flip-flop » D avec une horloge commune CK et une entrée de reset /RST. Ils sont utilisables comme un « flip-flop » D (latch) ou comme un « flip-flop » D (maître esclave).

Broche	Fonction	Type de broche
CK	Horloge	Entrée digitale
/RST	Reset	Entrée digitale
D0..Dn	Données	Entrées digitales

Broche	Fonction	Type de broche
Q0..Qn	Sortie registre	Sorties digitales

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

## Registres à décalage

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Tous les registres à décalage sont dotés d'une entrée L/R input permettant la sélection de la direction. Lorsque L/R=HAUT, les registres seront décalés vers la gauche. Dans l'autre cas, le décalage se fera vers la droite lorsqu'un front descendant apparaîtra sur l'horloge CK. L'état de sortie est disponible sur les sorties binaires Q0...Qn, où Q0 est le bit le plus significatif (LSB). Un décalage à gauche signifie que les bits sont décalés en direction de celui le plus élevé. Avec un décalage à gauche, le bit Q0 prendra sa nouvelle valeur de l'entrée DL. Avec un décalage à droite, le bit le plus haut Qn est lu depuis l'entrée DR. Un niveau BAS sur l'entrée de reset /RST mettra toutes les sorties à zéro.

### Registre à décalage avec chargement des entrées

Certains registres à décalage peuvent être chargés avec une valeur prédéfinie en utilisant l'entrée /LD et les entrées binaires D0...D3. Le chargement des valeurs s'effectue lorsque /LD=. Tant que /LD reste au niveau BAS, le signal d'horloge sera ignoré.

### Mise en cascade des registres à décalage

Pour cascader les registres à décalage, il vous faudra relier l'ensemble de ces derniers à la même horloge. Connectez chaque sortie Qn à l'entrée DL du registre suivant afin de permettre le décalage vers la gauche. Connectez chaque sortie Q0 à l'entrée DR du registre suivant pour permettre le décalage vers la droite. Les données des entrées DL, DR et D0...D3 seront lues par le registre à décalage sur le front positif du signal d'horloge.

Broche	Fonction	Type de broche
CK	Horloge	Entrée digitale
/RST	Reset	Entrée digitale
DL	Data links	Entrée digitale
DR	Data rechts	Entrée digitale
/LD	Chargement	Entrée digitale
D0..Dn	Données à charger	Entrées digitales

Broche	Fonction	Type de broche
Q0..Qn	Sortie registre	Sorties digitales

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Help generator](#)

---

### Timers

[Générateur d'impulsions \(0,1s...1000 s\)](#)

[Générateur d'impulsions \(1Hz...1kHz\)](#)

[Pulse, ajustable \(0,1s...1000 s\)](#)

[Pulse, ajustable \(1Hz...1kHz\)](#)

[Monoflop](#)

[Monoflop, ajustable](#)

[Interrupteur temporisé](#)

[Générateur d'impulsions](#)

[Reset à la mise sous tension](#)

[Délais](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easy to use tool to create HTML Help files and Help web sites](#)

---

### Générateur d'impulsions (0,1s...1000 s)

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Les impulsions sont disponibles sur la sortie digitale. L'intervalle est ajustable par pas de 100 ms (Fréquence d'horloge = 1 / Intervalle). La sortie est au niveau HAUT durant la première moitié de l'intervalle et descend au niveau BAS pendant la seconde moitié de l'intervalle et ainsi de suite... Ce composant peut être utilisé pour déclencher certaines actions à intervalle régulier (par exemple pour ajouter des valeurs à une table, etc...)

Broche	Fonction	Type de broche
-	Impulsion HAUT/BAS	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

- [Timers](#)

### Générateur d'impulsions (1Hz...1kHz)

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Les impulsions sont disponibles sur la sortie digitale. L'intervalle est ajustable dans la boîte de dialogue. (Fréquence d'horloge = 1 / Intervalle). La sortie est au niveau HAUT durant la première moitié de l'intervalle et descend au niveau BAS pendant la seconde moitié de l'intervalle et ainsi de suite... En raison de sa fréquence élevée, ce composant peut être utilisé comme générateur d'horloge pour circuits électroniques.

Broche	Fonction	Type de broche
-	Impulsion HAUT/BAS	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Timers](#)

### Pulse ajustable (0,1s...1000 s)

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Les impulsions sont disponibles sur la sortie digitale. La durée d'intervalle (période) est contrôlée par l'entrée analogique « f » (en secondes). Par exemple une valeur de 0,1 sur l'entrée crée une impulsion avec une période de 0,1 seconde, ce qui est équivalent à une fréquence de 10 Hz. (fréquence = 1 / period) .

La sortie est au niveau HAUT durant la première moitié de l'intervalle et descend au niveau BAS pendant la seconde moitié de l'intervalle. Ce composant peut être utilisé pour réaliser un indicateur clignotant à Led.

Broche	Fonction	Type de broche
F	Période en secondes	Entrée analogique

Broche	Fonction	Type de broche
-	Pulse HAUT/BAS	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Timers](#)

### Pulse ajustable (1Hz...1kHz)

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Les impulsions sont disponibles sur la sortie digitale. La fréquence est contrôlée par l'entrée analogique « f » (en Hz). Par exemple une valeur de 10 sur l'entrée crée une fréquence de 10

Hz.

La sortie est au niveau HAUT durant la première moitié de l'intervalle et descend au niveau BAS pendant la seconde moitié de l'intervalle. Ce composant peut être utilisé pour réaliser un générateur d'horloge à fréquence variable pour circuits logiques.

Broche	Fonction	Type de broche
f	Période en secondes	Entrée analogique

Broche	Fonction	Type de broche
-	Pulse HAUT/BAS	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

- [Timers](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free CHM Help documentation generator](#)

## Monoflop

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Le monoflop est déclenché par un front descendant sur l'entrée digitale E, ce qui signifie que la sortie Q passe au niveau logique HAUT. En fonction de la durée (ajustable dans la boîte de propriété) la sortie repasse alors au niveau BAS.

RETRIGGER ON: Dans le cas où un front descendant apparaît sur l'entrée E alors que le composant a déjà déclenché, le timer interne est réinitialisé. Il vous faudra alors attendre à nouveau pour toute la période de la temporisation avant que la sortie reprenne son état initial.

RETRIGGER OFF: Dans le cas où un front descendant apparaît sur l'entrée E alors que le composant a déjà déclenché, ce second déclenchement sera ignoré. La sortie devra ainsi avoir repris son état initial avant de pouvoir à nouveau être pilotée.

Un niveau BAS sur l'entrée /RST force la sortie au niveau BAS et reset le timer interne.

Broche	Fonction	Type Broche
E	Trigger	Entrée Digitale
RST	Reset	Entrée Digitale

Broche	Fonction	Type Broche
Q	Sortie	Sortie Digitale
/Q	Sortie Inversée	Sortie Digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

- [Timers](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

## Monoflop ajustable

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Le monoflop est déclenché par un front descendant sur l'entrée digitale E, ce qui signifie que la sortie Q passe au niveau logique HAUT. En fonction de la durée (ajustable dans la boîte de propriété) la sortie repasse alors au niveau BAS. L'intervalle de temps est paramétrable en secondes via l'entrée T.

RETRIGGER ON: Dans le cas où un front descendant apparaît sur l'entrée E alors que le composant a déjà déclenché, le timer interne est réinitialisé. Il vous faudra alors attendre à nouveau pour toute la période de la temporisation avant que la sortie reprenne son état initial.

RETRIGGER OFF: Dans le cas où un front descendant apparaît sur l'entrée E alors que le composant a déjà déclenché, ce second déclenchement sera ignoré. La sortie devra ainsi avoir repris son état initial avant de pouvoir à nouveau être pilotée.

Un niveau BAS sur l'entrée /RST force la sortie au niveau BAS et reset le timer interne.

Broche	Fonction	Type Broche
E	Trigger	Entrée Digitale
T	Durée en secondes	Entrée Analogique
RST	Reset	Entrée Digitale

Broche	Fonction	Type Broche
Q	Sortie	Sortie Digitale
/Q	Sortie Inversée	Sortie Digitale

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Timers](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create iPhone web-based documentation](#)

---

### Interrupteur temporisé

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant peut temporiser un front montant ou descendant sur son entrée pendant un certain délai. Lorsque l'entrée passe au niveau HAUT, la sortie passe également au niveau HAUT après un certain temps (ajustable) mais seulement si l'entrée reste au niveau HAUT pendant cette durée. Si le signal d'entrée retourne au niveau BAS durant cette durée, la sortie restera au niveau HAUT.

En cas contraire, lorsque l'entrée passe au niveau BAS, la sortie passe également au niveau BAS après un délai (ajustable), mais seulement si l'entrée reste au niveau BAS durant cette durée. Si le signal d'entrée retourne au niveau HAUT durant cette durée, la sortie restera au niveau HAUT.

Le délai est indépendamment ajustable pour les fronts montants et descendants par pas de 50 mS. Ce composant est très utile pour éviter les « rebonds » de certains contacts externes reliés sur des cartes externes au PC et « lue » par votre application.

Broche	Fonction	Type de broche
-	Entrée	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
-	Sortie retardée	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Timers](#)

## Générateur d'impulsions

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant génère un signal composé d'impulsions à largeur variable. L'entrée TL configure la durée pendant lequel le signal reste au niveau BAS et l'entrée TH la durée des impulsions haute. La durée d'un cycle complet d'horloge sera alors :  $T = TL + TH$ . Par exemple pour  $TL = TH = 0,5$  le composant génèrera un signal d'horloge de (1 Hz) avec un rapport cyclique de 50 %.

Broche	Fonction	Type broche
TL	Durée BAS (secondes)	Entrée Analogique
TH	Durée HAUT (secondes)	Entrée Analogique

Broche	Fonction	Type broche
CLK	Sortie Horloge	Sortie Digitale

### Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Timers](#)

## Reset à la mise sous tension

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

La sortie de ce composant passer au niveau BAS pendant un petit délai lorsque le projet démarrera. Après coup, la sortie repassera au niveau « HAUT ». Utile pour l'initialisation des compteurs et flip-flop, etc...

Broche	Fonction	Type de broche
-	PON	Sortie digitale

### Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

## Délais

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

La sortie de ce composant suit l'entrée après un petit délai. Ce délai est ajustable par « pas » d'horloge de la simulation. Certaines application nécessitent l'ajout de délai pour fonctionner correctement.

Broche	Fonction	Type de broche
-	Entrée	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
-	Retardée	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create CHM Help documents](#)

---

## Compteurs

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Tous les compteurs réagissent à un front descendant de l'entrée d'horloge C1. Le résultat du comptage est disponible sur les sorties binaires Q0...Q3. Le sens du comptage est modifiable avec l'entrée U/D. Si U/D=0, le module comptera, en cas contraire, il décomptera. Le compteur dispose d'entrées /ENT et /ENP pour des possibilités de mise en cascade. Laissez ces entrées libres, si vous ne les exploitez pas. Le compteur reset immédiatement si l'entrée /RST passe au niveau BAS. Après une condition de reset, le compteur sera à zéro, si U/D est au niveau HAUT (comptage). Le compteur après un reset passera à la valeur max. de 15 si U/D est au niveau BAS (décomptage).

### Mise en cascade des compteurs

La sortie RCO du premier compteur devra être connectée à toutes les entrées ENP des compteurs suivants. La sortie RCO du compteur le plus élevé devra être reliée à l'entrée ENT des compteurs suivant. Tous les compteurs doivent recevoir la même horloge.

### Compteur décimal

Alors que le compteur binaire compte jusqu'à 15 (%1111), le compteur décimal ne compte que jusqu'à 9 (%1001).

### Compteur avec chargement des entrées

Certains compteurs peuvent être chargés avec une valeur prédéfinie en utilisant l'entrée /LD et les entrées binaires D0...D3. Le chargement des valeurs s'effectue lorsque /LD=. Tant que /LD reste au niveau BAS, le signal d'horloge sera ignoré.

Broche	Fonction	Type de broche
CK	Horloge	Entrée digitale
/RST	Reset	Entrée digitale
U/D	Up/down	Entrée digitale
/ENT	Enable T	Entrée digitale
/ENP	Enable P	Entrée digitale
/LD	Load	Entrée digitale
D0..Dn	Count to load	Entrées digitales

Broche	Fonction	Type de broche
Q0..Qn	Compteur	Sorties digitales
/RCO	Ripple Carry Out	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

## Composants analogiques

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free PDF documentation generator](#)

### Calcul

Cette librairie dispose de composants type « formule » sur valeurs analogiques.

[Formules](#)  
[Addition](#)  
[Soustraction](#)  
[Multiplication](#)  
[Division](#)  
[Intégral](#)  
[Différentiel](#)

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free HTML Help documentation generator](#)

### Formules

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Vous pouvez entrer une formule pour calculer un résultat à partir des entrées E0...En. Le nombre d'entrées est paramétrable de 1 à 16 dans la boîte de dialogue des propriétés. Le résultat est disponible à la sortie A. La formule peut utiliser les entrées variables E0...En et les opérations suivantes :

+	Addition
-	Soustraction
*	Multiplication
/	Division
Sin	Sinus (radian)
Cos	Cosinus (radian)
Abs	Absolue
Int	Entier
Log	Logarithme (base 10)
Ln	Logarithme (base e)
^	Augmenter
( )	Parenthèses

Entrez la formule sans le signe égal !

#### Exemples:

Une simple multiplication:  $E0 * E1$

Un peu plus complexe:  $(E0 * E1) / 1000 + 123$

Argument de fonction entre parenthèses:  $SIN(E0/100)$

Si une erreur survient, le résultat sera mis à la valeur 1E12.

Broche	Fonction	Type de broche
E0..En	entrées	Entrées analogiques

Broche	Fonction	Type de broche
A	Résultat	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Formules](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring tool](#)

---

### Adition

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Ajoute toutes les valeurs analogiques des entrées E0...En. Le nombre d'entrées est paramétrable de 2 à 16 dans la boîte de dialogue des propriétés.  $A=E0+E1+...+En$

Broche	Fonction	Type de broche
E0..En	Entrées	Entrées analogiques

Broche	Fonction	Type de broche
A	Adition	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Formules](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free HTML Help documentation generator](#)

---

### Soustraction

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Soustrait les valeurs analogiques des entrées E1...En à l'entrée E0. Le nombre d'entrées est paramétrable de 2 à 16 dans la boîte de dialogue des propriétés.  $A=E0-E1...En$ .

Broche	Fonction	Type de broche
E0..En	Entrées	Entrées analogiques

Broche	Fonction	Type de broche
A	Différence	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Formules](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured multi-format Help generator](#)

---

### Multiplication

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Multiplie les valeurs analogiques des entrées E0...En. Le nombre d'entrées est paramétrable de 2 à 16 dans la boîte de dialogue des propriétés.  $A=E0*E1*...En$ .

Broche	Fonction	Type de broche
--------	----------	----------------

E0..En	Entrées	Entrées analogiques
Broche	Fonction	Type de broche
A	Multiplication	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Formules](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easy CHM and documentation editor](#)

---

## Division

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Divise l'entrée E0 par les entrées E1...En. Si une des entrées E1...En est égale à zéro, le dénominateur est zéro et le résultat sera mis à 1E12 pour indiquer qu'une erreur est survenue.  $A = E0 / (E1 * E2 * E3 * ... * En)$

Broche	Fonction	Type de broche
E0..En	Entrées	Entrées analogiques

Broche	Fonction	Type de broche
A	Quotient	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Formules](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Single source CHM, PDF, DOC and HTML Help creation](#)

---

## Intégrale

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

L'entrée est « échantillonnée » et modifiée à intervalle ajustable. La valeur de « sampling » est alors multipliée avec l'intervalle de temps et additionnée. Le résultat est disponible à la sortie A. La sortie est mise à zéro avec un niveau bas sur la broche /RST.

Broche	Fonction	Type de broche
E0..En	Entrées	Entrées analogiques

Broche	Fonction	Type de broche
A	Quotient	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Formules](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create HTML Help, DOC, PDF and print manuals from 1 single source](#)

---

## Différentiel

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

L'entrée est « échantillonnée » et modifiée à intervalle ajustable. La dernière valeur « échantillonnée » est soustraite de la valeur de sortie courante et le résultat est divisé par l'intervalle de temps. Le résultat est pris comme la nouvelle valeur de sortie (Différentiels). La sortie est mise à zéro avec un niveau bas sur la broche /RST.

Broche	Fonction	Type de broche
E0..En	Entrées	Entrées analogiques

Broche	Fonction	Type de broche
A	Quotient	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Formules](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free Web Help generator](#)

---

## Math

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant permet l'utilisation de différentes fonctions mathématiques en fonctionnant plus rapidement qu'avec une fonction interprétée. Les fonctions angulaires utilisent les arguments de type radian (0..2Pi).

SIN: Sinus  
COS: Cosinus  
TAN: Tangente  
COTAN: Cotangente  
Pi: Constante PI  
2\*Pi: Constante 2\*PI  
Pi/2: Constante PI/2  
DEG: Conversion radian en degré  
RAD: Conversion degré en radian  
ARCSIN: Arc sinus  
ARCCOS: Arc cosinus  
ARCTAN: Arc tangente  
SINH: Sinus hyperbolique  
COSH: Cosinus hyperbolique  
TANH: Tangente hyperbolique  
ARCSINH: Arc sinus hyperbolique  
ARCCOSH: Arc cosinus hyperbolique  
ARCTANH: Arc tangente hyperbolique  
LN: logarithme naturel  
LG10: Logarithme de base 10  
LG2: logarithme Dyadique  
Exp: Fonction exponentielle Base e  
Exp10: Fonction exponentielle Base 10  
Exp2: Fonction exponentielle Base 2  
X^Y: Fonction exponentielle Base x, Exponent y  
e: Constante e  
1/x: Hyperbole 1/x  
RT2: Fonction racine carrée

RT: Fonction Root (Root y de x)  
 ABS: Valeur Absolue  
 INT: Fonction Integer  
 FRAC: Fraction  
 POL: Coordonées Polaires (Valeur, angle) depuis coordonnées cartésiennes (x,y)  
 CART: Coordonnées cartésiennes (x,y) depuis Coordonées Polaires (Valeur, angle)  
 COMP: Retourne les valeurs les plus grandes et les plus petites de 2 valeurs  
 SGN: Signe

Broche	Fonction	Type Broche
-	Paramètre Fonction	Entrées Analogique

Broche	Fonction	Type Broche
-	Résultat de la fonction	Sortie Analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Formules](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

## Polynomial

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Non  
 ProfiLab-Expert: Oui

Calcule le reste d'un polynomial avec les coefficients C0..Cn.

$$Y = C_0 + C_1 * X + C_2 * X^2 + \dots + C_n * X^n$$

Broche	Fonction	Type Broche
X	Paramètre Fonction	Entrée Analogique
C0, C1, ... , Cn	Coefficients	Entrées Analogiques

Broche	Fonction	Type Broche
Y	Résultat	Sortie Analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Formules](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring environment](#)

## Valeur moyenne

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Non  
 ProfiLab-Expert: Oui

Cette entrée est scrutée régulièrement et sa valeur moyenne est calculée en fonction d'un nombre d'échantillons paramétrable.

Broche	Fonction	Type de broche
E	Entrée	Entrée analogique

Broche	Fonction	Type de broche
A	Valeur moyenne	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free CHM Help documentation generator](#)

---

### Table de correction

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant corrige les valeurs d'une entrée à partir d'une liste éditable. Le résultat corrigé est disponible en sortie. La liste doit être au moins composée de 2 paires d'entrées et de sortie corrigées. Vous pouvez saisir autant de paire que nécessaire pour améliorer la précision. La liste de correction est éditable dans la boîte de dialogue des propriétés. EN mode-RUN, le composant va lire la valeur et trouver sa valeur de sortie correspondante dans la liste. Usuellement la valeur d'entrée sera comprise entre les valeurs entrées dans la liste. Dans ce cas, la valeur de sortie sera linéairement interpolée entre les valeurs les plus haute et basse les plus proches. L'interpolation continuera pour les valeurs dépassants la gamme de données saisies.

Broche	Fonction	Type de broche
E	Valeur d'entrée	Entrée analogique

Broche	Fonction	Type de broche
A	Valeur corrigée	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create HTML Help, DOC, PDF and print manuals from 1 single source](#)

---

### Multiplexeur

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

#### Multiplexeur analogique

##### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Le multiplexeur connecte une des entrées analogiques I0...In à sa sortie « A ». L'entrée binaire S (S0...Sx) sélectionne le canal analogique. Par exemple un mot binaire %0100 (=4 décimal) sur Sn...S0 appliquera le signal de l'entrée I4 sur la sortie « A ».

Le composant peut avoir 2, 4, 8 ou 16 canaux d'entrée. Le nombre de canaux est sélectionnable depuis la boîte de dialogue des propriétés. Avec EN=BAS le multiplexeur est désactivé et la sortie « A » délivrera la valeur 0.

Broche	Fonction	Type de broche
--------	----------	----------------

EN	Enable	Entrée digitale
S0..Sn	Selection	Entrées digitales
I0..In	Entrées	Entrées analogiques

Broche	Fonction	Type de broche
A	Sortie	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Web Help sites](#)

---

## Démultiplexeur analogique

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Le démultiplexeur a une entrée analogique IN, qui est connectée à une des sorties A0...An, en fonction de son entrée binaire S (S0...Sn). Par exemple un mot binaire %0100 (=4 décimal) sur Sn...S0 fera apparaître la valeur de l'entrée IN sur la sortie A4.

Le composant peut avoir 2, 4, 8 ou 16 canaux d'entrée. Le nombre de canaux est sélectionnable depuis la boîte de dialogue des propriétés. Avec EN=BAS le multiplexeur est désactivé et la sortie délivrera la valeur 0.

Broche	Fonction	Type de broche
IN	Entrée	Entrée analogique
EN	Enable	Entrée digitale
S0..Sn	Selection	Entrées digitales

Broche	Fonction	Type de broche
A0.. An	Sorties	Sorties analogiques

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free PDF documentation generator](#)

---

## Sources

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured multi-format Help generator](#)

---

## Valeur fixe

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Offre une valeur de constante analogique sur la sortie, laquelle est ajustable depuis la boîte de dialogue des propriétés.

Broche	Fonction	Type de broche
A	Valeur fixe	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free iPhone documentation generator](#)

---

## Aléatoire

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant génère des valeurs aléatoires sur sa sortie. La gamme est ajustable et la sortie peut être de type analogique ou digitale.

Broche	Fonction	Type de broche
-	Aléatoire	Sortie digital ou analogique

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easy to use tool to create HTML Help files and Help web sites](#)

---

## Générateur de signal

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant produit des signaux périodiques tels que du sinus, rectangle, triangle ou autres rampes.

La fréquence (en Hz) est contrôlée par l'entrée f, et l'entrée « A » contrôle l'amplitude du signal produit. En théorie, le signal maximum correspond à la moitié de la fréquence du signal de la simulation, mais la précision décroît si la fréquence atteint cette limite. La fréquence minimale est de 0,001 Hz.

Broche	Fonction	Type de broche
f	Fréquence (Hz)	Entrée analogique
A	Amplitude	Entrée analogique

Broche	Fonction	Type de broche
SIN	Sinus	Sortie analogique
REC	Rectangle	Sortie analogique
TRI	Triangle	Sortie analogique
RUP	Rampe montée	Sortie analogique
DWN	Rampe descente	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Single source CHM, PDF, DOC and HTML Help creation](#)

---

## Rampe

Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

### Fonction

Ce composant génère des signaux de type rampes linéaires. L'entrée Y1 détermine la valeur de départ de la rampe tandis que Y2 détermine la valeur de fin. L'entrée T sert à configurer la durée que la sortie Y doit mettre pour monter ( $Y2 > Y1$ ) ou descendre ( $Y2 < Y1$ ). Les rampes sont déclenchées par un front descendant sur l'entrée /RUN. A ce moment la « forme » du signal de sortie Y est calculée en fonction des valeurs de Y1, Y2 et T. La sortie commencera alors à monter ou à descendre depuis la valeur Y1 vers Y2 avec la durée T. Ainsi les entrées devront être maintenu au niveau BAS. Pendant la génération des signaux, la sortie RUN est au niveau HAUT et la durée écoulée est disponible sur la sortie T. Une fois la durée T terminée, le générateur est stoppé automatiquement. Si vous devez stopper le générateur avant que la durée T ne se soit écoulée, vous pourrez « repasser » l'entrée /RUN au niveau HAUT. Tant que le générateur est activé la sortie RUN = HAUT et le signal de sortie est calculé automatiquement par le générateur. En cas contraire, la sortie RUN = BAS et la sortie Y est équivalente au signal d'entrée Y0, tandis que le générateur est stoppé. Y0 pourra être utilisé pour cascader les rampes en définissant un signal composé de plusieurs rampes linéaires cascades les unes avec les autres.

Broche	Fonction	Type Broche
Y1	Valeur départ Rampe	Entrée Analogique
Y2	Valeur fin Rampe	Entrée Analogique
T	Durée en sec.	Entrée Analogique
Y0	Y=Y0 lorsque stoppé	Entrée Analogique
/RUN	Trigger stop/start rampe	Entrée Digitale

Broche	Fonction	Type Broche
Y	Signal de sortie	Sortie Analogique
T	Durée écoulée	Sortie Analogique
RUN	Indicateur fonctionnement	Sortie Digitale

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free HTML Help documentation generator](#)

### Controlleurs

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free CHM Help documentation generator](#)

### PT1

Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant simule la réponse impulsionnelle d'un filtre passe bas PT1 du premier ordre avec l'équation différentielle suivante:

$$T1 * y' + y = P * x$$

Pour laquelle

$$1/T1 = \omega_0 = 2 * \text{Pi} * f_0$$

fo = Fréquence de coupure; P=gain

Le taux d'échantillonnage de l'entrée x est configurable.

Broche	Fonction	Type Broche
X	Entrée	Entrée Analogique
1/T1	Constante de temps (=2Pi*fo) = wo	Entrée Analogique
P	Gain	Entrée Analogique

Broche	Fonction	Type Broche
Y	Sortie	Sortie Analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Controlleurs](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create CHM Help documents](#)

---

## PT2

Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant simule la réponse impulsionnelle d'un filtre passe bas PT1 du deuxième ordre avec l'équation différentielle suivante:

$$T^2 * y'' + 2DT * y' + y = P * x$$

Pour laquelle

$$1/T = wo = 2 * Pi * fo$$

fo = Fréquence de coupure; D=damping; P=gain

Le taux d'échantillonnage de l'entrée x est configurable.

Broche	Fonction	Type Broche
X	Entrée	Entrée Analogique
1/T1	Constante de temps (=2Pi*fo) = wo	Entrée Analogique
P	Gain	Entrée Analogique
D	Damping	Entrée Analogique

Broche	Fonction	Type Broche
Y	Sortie	Sortie Analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Controlleurs](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free PDF documentation generator](#)

---

## DT1

Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant simule la réponse impulsionnelle d'un filtre DT1 avec l'équation différentielle suivante:

$$T1 * y' + y = KD * x'$$

Pour laquelle  $KD=T1$ :

$$KD=T1 = 1/wo = 1 / (2 * Pi * fo)$$

fo = Fréquence de coupure

Le taux d'échantillonnage de l'entrée x est configurable.

Broche	Fonction	Type Broche
X	Entrée	Entrée Analogique
T1	Constante de temps	Entrée Analogique
KD	Constante de dérivation	Entrée Analogique

Broche	Fonction	Type Broche
Y	Sortie	Sortie Analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Controlleurs](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Web Help sites](#)

---

### Contrôleur-P

Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant simule la réponse impulsionnelle d'un contrôleur-P. La différence entre la valeur désirée (X+) et la valeur actuelle (X-) est intégrée dans le composant.

$$Y = KP * X$$

$$X = ( \text{Valeur désirée} - \text{Valeur Actuelle} ) = (X+) - (X-)$$

Broche	Fonction	Type Broche
X+	Valeur désirée	Entrée analogique
X-	Valeur actuelle	Entrée analogique
KP	Gain	Entrée analogique

Broche	Fonction	Type Broche
Y	Sortie	Sortie Analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Controlleurs](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free HTML Help documentation generator](#)

---

## Contrôleur-PI

### Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant simule la réponse impulsionnelle d'un contrôleur-PI. La différence entre la valeur désirée (X+) et la valeur actuelle (X-) est intégrée dans le composant.

$$Y = (KP * X) + (KI * \text{integral}(X) dt)$$

Pour lequel

$$X = (\text{Valeur désirée} - \text{Valeur actuelle}) = (X+) - (X-)$$
$$KI = KP / TN$$

TN = Constante d'intégration temporelle

La valeur initiale de l'intégration est configurable et peut être resetée avec /RST = BAS.

Broche	Fonction	Type Broche
X+	Valeur Désirée	Entrée Analogique
X-	Valeur Actuelle	Entrée Analogique
KP	P gain	Entrée Analogique
KI	I gain	Entrée Analogique
/RST	Reset Intégration	Entrée Digitale

Broche	Fonction	Type Broche
Y	Sortie	Sortie Analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Controlleurs](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Help documents](#)

## Contrôleur-PD

### Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant simule la réponse impulsionnelle d'un contrôleur-PD. La différence entre la valeur désirée (X+) et la valeur actuelle (X-) est intégrée dans le composant.

$$Y = (KP * X) + (KD * dX/dt)$$

Pour lequel

$$X = (\text{Valeur désirée} - \text{Valeur actuelle}) = (X+) - (X-)$$
$$KD = KP * TV$$

TV = Constante dérivation temporelle

Une entrée de filtre avec fréquence de coupure configurable disponible pour la dérivation.

Broche	Fonction	Type Broche
--------	----------	-------------

X+	Valeur désirée	Entrée Analogique
X-	Valeur Actuelle	Entrée Analogique
KP	P gain	Entrée Analogique
KD	D gain	Entrée Analogique

Broche	Fonction	Type Broche
Y	Sortie	Sortie Analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Controlleurs](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free CHM Help documentation generator](#)

---

## Contrôleur-PID

### Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab:    Oui  
 Digital-ProfiLab:    Non  
 ProfiLab-Expert:    Oui

Ce composant simule la réponse impulsionnelle d'un contrôleur-PID. La différence entre la valeur désirée (X+) et la valeur actuelle (X-) est intégrée dans le composant.

$$Y = (KP * X) + (KI * \text{integral}(X) dt) + (KD * dX/dt)$$

Pour lequel

$$X = (\text{Valeur désirée} - \text{Valeur actuelle}) = (X+) - (X-)$$

$$KI = KP / TN$$

$$KD = KP * TV$$

TN = Constante d'intégration temporelle

TV = Constante dérivation temporelle

Un filtre d'entrée avec une fréquence de coupure est disponible pour la dérivation. La valeur initiale de l'intégration est configurable et peut être ré initialisée avec /RST=BAS.

Broche	Fonction	Type Broche
X+	Valeur désirée	Entrée Analogique
X-	Valeur Actuelle	Entrée Analogique
KP	P gain	Entrée Analogique
KI	I gain	Entrée Analogique
KD	D gain	Entrée Analogique
/RST	Reset Intégration	Entrée Digitale

Broche	Fonction	Type Broche
Y	Sortie	Sortie Analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Controlleurs](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create PDF Help documents](#)

---

## Contrôleur deux-positions

### Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab:    Oui

Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Si la valeur en cours (X-) dépasse la valeur désirée (X+) de plus de la moitié de l'hystérésis (HYS), alors la sortie ON passera au niveau BAS (=OFF). Si la valeur en cours (X-) descend en dessous de la valeur désirée (X-) alors la sortie ON passera au niveau HAUT (=ON).

Broche	Fonction	Type Broche
X+	Valeur désirée	Entrée Analogique
X-	Value en cours	Entrée Analogique
HYS	Hystérésis	Entrée Analogique

Broche	Fonction	Type Broche
ON	Sortie commutable	Sortie Digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Controlleurs](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create iPhone web-based documentation](#)

---

## Comparateurs

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free PDF documentation generator](#)

---

## Trigger

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Le trigger compare la valeur d'entrée présente en E avec une valeur de seuil. Si le niveau d'entrée dépasse le niveau du seuil, la sortie passe au niveau HAUT. Le niveau du seuil est ajustable dans la boîte de dialogue des propriétés.

Broche	Fonction	Type de broche
E	Valeur d'entrée	Entrée analogique

Broche	Fonction	Type de broche
A	A > seuil	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create CHM Help documents](#)

---

## Comparateur (analogique)

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Compare les valeurs analogiques des entrées A et B et active les sorties digitales correspondantes A<B, A=B, A>B au niveau HAUT.

Broche	Fonction	Type de broche
--------	----------	----------------

Ain	Entrée A	Entrée analogique
Bin	Entrée B	Entrée analogique

Broche	Fonction	Type de broche
A>B	A>B	Sortie digitale
A=B	A=B	Sortie digitale
A<B	A<B	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Single source CHM, PDF, DOC and HTML Help creation](#)

---

## Limiteur

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant limite la valeur d'entrée (IN). La valeur minimale autorisable est déterminée par l'entrée « LiL ». La valeur maximale autorisable est déterminée par l'entrée « LiH ». Si l'entrée est inférieure à la valeur minimale, la sortie délivrera la valeur minimale et l'indicateur de dépassement min. « ClpL » passera au niveau HAUT. Si l'entrée est supérieure à la valeur maximale, la sortie délivrera la valeur maximale et l'indicateur de dépassement max. « ClpH » passera au niveau HAUT. Si EN=BAS la limitation est désactivée et la sortie ne sera plus assujettie à des limitations de valeurs.

Broche	Fonction	Type de broche
EN	Enable limiter	Entrée digitale
In	Valeur d'entrée	Entrée analogique
LiH	Limite haute	Entrée analogique
LiL	Limite basse	Entrée analogique

Broche	Fonction	Type de broche
A	Sortie limitée	Sortie analogique
ClpH	Dépassement max.	Sortie digitale
ClpL	Dépassement min.	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

## Testeur de limites

### Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant teste les limites de l'entrée X. Tant que l'entrée X est comprise entre les valeurs de limites basse XL et haute XH la sortie OK est au niveau HAUT. Si l'entrée est au dessus de la limite haute, la sortie OH passe au niveau HAUT. Si l'entrée est en dessous de la limite basse, la sortie OL passe au niveau HAUT.

Broche	Fonction	Type Broche
XH	Limite Haute	Entrée Analogique
X	Entrée	Entrée Analogique
XL	Limite Basse	Entrée Analogique

Broche	Fonction	Type Broche
OH	Valeur au dessus limite	Sortie Digitale
OK	Valeur OK	Sortie Digitale
OL	Valeur au dessous limite	Sortie Digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easy to use tool to create HTML Help files and Help web sites](#)

## Amplificateurs

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured multi-format Help generator](#)

### Amplificateur

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant amplifie (multiplie) la valeur analogique de son entrée (In) Avec un facteur contrôlé par l'entrée A et ajoute un offset récupéré sur son l'entrée OFF. Le résultat est disponible sur la sortie OUT.

Broche	Fonction	Type de broche
In	Entrée	Entrée analogique
A	Gain	Entrée analogique
Off	Offset	Entrée analogique

Broche	Fonction	Type de broche
Out	$(In * A) + Off$	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring environment](#)

### Gain

Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Cecomposant amplifie les entrée avec un gain fixe (configurable).

Broche	Fonction	Type Broche
-	Entrée	Entrée Analogique

Broche	Fonction	Type Broche
-	Sortie = Entrée * gain	Sortie Analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create HTML Help, DOC, PDF and print manuals from 1 single source](#)

---

## Offset

Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Non  
 ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant ajoute un offset fixe (configurable) à la valeur d'une entrée.

Broche	Fonction	Type Broche
-	Entrée	Entrée Analogique

Broche	Fonction	Type Broche
-	Sortie = Entrée + Offset	Sortie Analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create iPhone documentation](#)

---

## Fonctions analogiques divers

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create iPhone documentation](#)

---

## Echantillonneur bloqueur

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Non  
 ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant peut être utilisé comme une mémoire pour valeur analogiques. Tant que l'entrée /Hld (hold) est au niveau HAUT, la sortie A suivra l'entrée E . Lorsque /Hld passe au niveau BAS, l'état de la sortie sera « figé » et la valeur présente en entrée sera ignorée tant que /Hld restera au niveau bas.

Broche	Fonction	Type de broche
E	Entrée	Entrée analogique
/Hld	Sample/Hold	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
A	Sortie	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

## Lecture

### Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab:    Oui  
Digital-ProfiLab:    Non  
ProfiLab-Expert:    Oui

Ce composant simule une lecture (un peu comme une boîte de vitesse). En premier lieu la valeur d'entrée augmente sans changement d'état sur la sortie. Si la valeur d'entrée dépasse la moitié de l'hystérésis, la sortie commence à suivre l'entrée. Si l'évolution du signal change de « direction », la sortie reste à son niveau actuel tant que l'entrée est comprise dans l'hystérésis.

Broche	Fonction	Type Broche
X	Entrée	Entrée Analogique
HYS	Hystérésis	Entrée Analogique

Broche	Fonction	Type Broche
Y	Sortie	Sortie Analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

## Zone morte

### Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab:    Oui  
Digital-ProfiLab:    Non  
ProfiLab-Expert:    Oui

Tant que l'entrée x est comprise entre les limites basse XL et haute XH, la sortie restera à zéro. En dehors de ces limites la sortie suivra l'entrée.

Broche	Fonction	Type Broche
X	Entrée	Entrée Analogique
XL	Limite Basse	Entrée Analogique
XH	Limite Haute	Entrée Analogique

Broche	Fonction	Type Broche
Y	Sortie	Sortie Analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

## Incrémentation

### Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab:    Oui  
Digital-ProfiLab:    Non  
ProfiLab-Expert:    Oui

Chaque front descendant de l'entrée CLK augmente (si U/D = HAUT) ou diminue (SI U/D =

BAS) la valeur de sortie z avec la valeur de l'entrée INC. Avec /RST=BAS, la sortie est remise à la valeur de l'entrée RES.

Broche	Fonction	Type Broche
INC	Largeur du pas	Entrée Analogique
U/D	Direction haut/bas	Entrée Digitale
CLK	Horloge	Entrée Digitale
/RST	Reset	Entrée Digitale
RES	Valeur Reset	Entrée Analogique

Broche	Fonction	Type Broche
Z	Sortie	Sortie Analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easy CHM and documentation editor](#)

---

### Délai analogique

Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Non  
 ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant est similaire à celui d'un barillet de « pistolet ». Avec chaque front descendant sur l'entrée CLK, l'entrée IN est échantillonnée tandis que le composant positionne la valeur précédemment échantillonnée sur la sortie. Le contenu du précédent barillet apparaît alors sur la sortie OUT. Le nombre de « trous » dans le barillet est configurable. Dès lors, il faudra autant de cycles d'horloges que de « trous » pour que le signal d'entrée atteigne la sortie.

Broche	Fonction	Type Broche
IN	Entrée	Entrée Analogique
CLK	Horloge	Entrée Digitale

Broche	Fonction	Type Broche
OUT	Sortie	Sortie Analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured multi-format Help generator](#)

---

### Relais (2 entrées)

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Non  
 ProfiLab-Expert: Oui

En fonction de l'entrée de sélection SEL, l'entrée E0 ou l'entrée E1 sera connectée à la sortie A. SEL=BAS sélectionne l'entrée E0, SEL=HAUT sélectionne l'entrée E1.

Broche	Fonction	Type de broche
E0	Entrée 0	Entrée analogique

E1	Entrée 1	Entrée analogique
SEL	Sélection	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
A	A > seuil	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create iPhone web-based documentation](#)

## Relais (2 sorties)

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

En fonction de l'entrée de sélection SEL, l'entrée E est connectée soit à la sortie A0 ou à la sortie A1. SEL=BAS sélectionne la sortie A0, SEL=HAUT sélectionne la sortie E1.

Broche	Fonction	Type de broche
E	Entrée	Entrée analogique
SEL	Sélection	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
A0	Sortie 0	Sortie analogique
A1	Sortie 1	Sortie analogique

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

## Composants divers

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create PDF Help documents](#)

## Vcc, Ground, Test

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring environment](#)

### Vcc (+5V)

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

La sortie de ce composant est constamment à 5 (5V - HAUT)

Broche	Fonction	Type de broche
-	5 = HAUT	-

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

## Masse

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant « sortie » à un niveau 0 constant (niveau logique BAS). Les entrées logiques non connectées sont considérées comme au niveau logique « HAUT » . Utilisez ce composant pour forcer si nécessaire le niveau logique de ces entrées au niveau BAS.

Broche	Fonction	Type de broche
-	0 = BAS	-

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

## Test

### Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant peut être ajouté à votre circuit comme un point test. Lors de l'utilisation en mode « run-time », le composant affichera l'état du circuit. Toutefois, il faudra au préalable que l'option MONTRER ETAT COMPOSANT soit activée.

Broche	Fonction	Type Broche
-	Entrée	Entrée Analogique

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

## Report et Report (Destination)

### Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Ces composants sont utiles pour simplifier les circuits et pour les rendre plus lisibles. Imaginez un signal d'HORLOGE devant être disponible à plusieurs endroits sur votre circuit. Dans un tel cas vous pourrez définir un "REPORT" appelé 'CLK' qui sera directement issu d'un composant temporisateur. Ensuite il vous suffira simplement de placer un composant de type REPORT (DESTINATION) à l'endroit où le signal CLK sera nécessaire, au lieu de passer du temps à dessiner ce dernier et à le raccorder avec des connexions plus ou moins grande sur votre schéma. La direction du signal sera dans tous les cas du REPORT vers REPORT (Destination(s)).

Ces composants traitent les signaux numériques, analogiques ainsi que les chaînes \$strings. Les reports sont uniquement possibles sur un même circuit ou une même macro. Les reports entre les macros ainsi que les reports d'une macro vers le circuit principal ne sont pas possibles.

Ajoutez en premier lieu un composant REPORT sur votre circuit. Saisissez un nom unique (comme 'HORLOGE ') dans la boîte de dialogue de configuration. ProfiLab identifiera les REPORTS par leur nom. Le composant de REPORT dispose d'une entrée permettant la génération de n'importe quel signal.

Ajoutez un composant de REPORT (DESTINATION). La boîte de dialogue de configuration vous permettra de relier un composant à un REPORT existant. Attention ! Lorsque vous renommez un composant de REPORT, il vous faudra modifier manuellement tous les composants REPORT (DESTINATION) qui y sont associés.

Vérifiez les noms avec exactitude... Aucun test logique n'est réalisé par ProfiLab (c'est la raison pour laquelle il est conseillé d'utiliser des noms bien distincts et uniques tels que: HORLOGE, CLOCK, DEBUT, ARRET, etc...).

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Help generator](#)

---

## Fichers

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

### Enregistreur de données

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant enregistre les valeurs en provenance de 1 à 64 entrées analogiques en les stockant directement sur le disque dur. Vous pouvez choisir si ces dernières devront être écrasées ou si un nouveau fichier devra être créé à chaque nouveau démarrage du projet.

Un front descendant sur l'entrée « add » provoquera l'enregistrement des données sur le fichier. Les fichiers créés sont « lisibles » au format « Texte » et peuvent être importés par la plupart des applications externe telle que MS-Excel™ par exemple.

Broche	Fonction	Type de broche
E1..En	Valeurs d'entrée	Entrées analogiques
Add	Valeur enregistrée	Entrée digitale
/RST	Vider fichier	Entrée digitale

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Single source CHM, PDF, DOC and HTML Help creation](#)

---

### Sampleur

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant enregistre les valeurs en provenance de 1 à 16 entrées (E1..En) à intervalle de temps paramétrable. Les données mémorisées peuvent être restituées sur les sorties (A1..An). Les données sont enregistrées en mémoire et peuvent également être sauvegardées sur le disque dur. L'enregistrement et la restitution des données s'effectuent au moyen des entrées RUN et R/P. L'enregistrement ou la restitution dure tant que l'entrée RUN est au niveau HAUT.

Avec R/P = HAUT, le composant est en mode enregistrement. Avec R/P = BAS, le composant est en mode restitution. RUN doit être au niveau BAS pour passer du mode enregistrement au mode restitution. Un nouvel enregistrement écrasera l'ancien. La restitution démarre toujours depuis le début des enregistrements mémorisés. La sortie REC est au niveau HAUT aussi longtemps que les données sont en cours d'enregistrement. La sortie PLY est au niveau HAUT aussi longtemps que les données sont en cours de restitution. La restitution s'arrête automatiquement à la fin des enregistrements. Pour démarrer à nouveau automatiquement la restitution des données activez l'option « LECTURE EN BOUCLE » dans la boîte de dialogue des propriétés. Les sorties sont directement reliées aux entrées lorsque le « sampleur » est stoppé ou en cours d'enregistrement. Pendant la restitution, les sorties sont déconnectées des entrées. En théorie, la limite d'enregistrement est seulement limitée par la taille mémoire et la capacité du disque dur. Toutefois, afin de préserver les ressources du PC, il est conseillé d'optimiser la taille des enregistrements.

Ce composant est utile pour enregistrer des valeurs et les restituer par la suite (idéal pour mémoriser des phases de commandes manuelles d'un opérateur via l'action de boutons-poussoirs, potentiomètres, etc, etc... afin de pouvoir ensuite les reproduire de façon automatique, comme si l'opérateur était présent).

Broche	Fonction	Type de broche
E1..En	Entrée canaux	Entrées analogiques
RUN	Start/Stop	Entrée digitale
R/P	Enregistrement/Restitution	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
A1..An	Sorties canaux	Sorties analogiques
REC	Indicateur enregistrement	Sortie digitale
PLY	Indicateur lecture	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create iPhone documentation](#)

---

## Fichier - Lecture octets

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant est capable de lire séquentiellement des octets depuis un fichier. Un front descendant sur l'entrée CLK permet la lecture d'un octet en mettant à jour les sorties (D0..D7) avec le mot binaire associé. Un niveau BAS sur l'entrée /RST replace la lecture en début de fichier. Si la fin de fichier est détectée, la sortie /EOF passe au niveau BAS. Ce composant est utile par exemple pour lire un fichier de caractères ASCII en provenance d'un fichier Texte afin de les afficher à l'écran.

Broche	Fonction	Type de broche
CLK	Lecture octet	Entrée digitale
/RST	Reset fichier	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
D0..D7	Octet binaire	Sorties digitales
/EOF	Indicateur fin de fichier	Sortie digitale

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Fichier - écriture octets](#)

## Fichier - écriture octets

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant est capable d'écrire séquentiellement des octets depuis un fichier. Le fichier est créé ans le répertoire d'installation de ProFilab. Entrez simplement le nom du fichier dans la boîte de dialogue. Un front descendant sur l'entrée CLK permet la lecture de l'octet présent sur les entrées binaires (D0..D7) puis son enregistrement dans le fichier. Chaque nouvel octet est enregistré en fin de fichier. Un niveau BAS sur l'entrée /RST efface le fichier. Ce composant est utile par exemple pour enregistrer des données de façon très compacte.

Broche	Fonction	Type de broche
D0..D7	Octet binaire	Sorties digitales
CLK	Ecrire octet	Entrée digitale
/RST	Effacer fichier	Entrée digitale

### Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Fichier - Lecture octets](#)

## Fichier - ReadLine

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

This components reads a specified line from a text file. The line is specified by the line number at the i input. The input ranges from 0 to NumLines-1. Exceeding this range will force the output /EOF LOW. The specified line is available aut outputs \$LN. The whole file is read into an internal buffer when entering RUN mode, to allow fast access. A falling at input /RST re-reads the file into the buffer.

(auto translated)

Ce composant lit une ligne indiquée à partir d'un dossier des textes. La ligne est indiquée par la ligne nombre à l'entrée i. L'entrée s'étend de 0 à NumLines-1. Excéder cette gamme forcera à produire le BAS de /EOF. La ligne indiquée est aut disponible produit \$LN. dossier entier est lu dans un amortisseur interne en entrant le mode de COURSE, pour permettre l'accès rapide. Tomber à l'entrée /RST relit le dossier dans l'amortisseur.

Broche	Fonction	Type de broche
i	Line index	Entrée analogique
/RST	Reset fichier	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
\$LN	Data	Sortie Chaîne
/EOF	Indicateur fin de fichier	Sortie digitale

### Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Fichier - écriture octets](#)

## DDE

### Serveur DDE

#### Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab:    Oui  
Digital-ProfiLab:    Oui  
ProfiLab-Expert:    Oui

Ce composant permet l'accès DDE depuis d'autres applications. Par exemple MS-Word™ ou MS-Excel™ pourront avoir accès à des valeurs dans ProfiLab. Ainsi le composant offre des entrées configurables (S0..Sn), qui pourront transférer des valeurs aux Clients DDE.

Pour avoir accès à ces valeurs, 3 paramètres devront être définis dans l'application Client:

Le NOMSERVEUR qui est le fichier EXE (= "PROFILAB40", tant que vous n'aurez pas compilé le projet sous un nom différent).  
Le TOPIC qui sera dans tous les cas "DDE" pour le serveur DDE ProfiLab.  
L'ITEM qui bénéficie d'une syntaxe qui spécifie le composant serveur et la broche exact à accéder.

Le nom de l'ITEM est composé de 3 parties:

Le circuit dans lequel le composant serveur DDE a été placé. Le circuit principal est nommé MAIN, tandis que les macros sont nommés MCR1, MCR2, etc.  
L'identifiant du serveur composant DDE, qui est configuré par ProfiLab : DDES1, DDES2, ...  
Et enfin (et non des moindres) le nom de la broche (S0..Sn).

A première vue ceci peut sembler complexe, mais un exemple va vous rapidement vous prouver le contraire. Imaginez que vous ayez besoin d'avoir accès à une valeur de ProfiLab sous MS-Excel™. Tout ce que vous aurez à faire sera d'entrer ce qui suit dans une cellule d'Excel.

```
=ProfiLab40|DDE!MAIN_DDES1_S0
```

(En termes général: =<SERVER>|<Topic>!<Item>)

Cette formule permettra d'accéder au contenu de la broche S0 du composant DEE serveur DDES1, qui est présent dans le circuit principal (MAIN) de votre projet (précédé du topic DDE et du nom du serveur PROFILAB40).

Les séparateurs | (trait vertical) et ! (point d'exclamation) sont nécessaire pour être pris en compte par la syntaxe d'Excel™. D'autres « Client » peuvent utiliser une syntaxe différente (bien que vous retrouviez dans tous les cas ces 3 paramètres : SERVER, TOPIC et ITEM). Par exemple avec MS-Word™ vous devrez utiliser la syntaxe suivante :

```
{DDEAUTO PROFILAB40 DDE MAIN_DDES1_S0}
```

Une fois encore, on voit les 3 paramètres séparés par des espaces et des parenthèses avec la fonction DDEAUTO propre à MS-Word™.

En dernier lieu le nom de l'ITEM déterminera la valeur à accéder:

MAIN\_DDES1\_S0 accède à l'entrée S0 du composant DDES1 dans le circuit MAIN.  
MAIN\_DDES2\_S3 accède à l'entrée S3 du composant DDES2 dans le circuit MAIN.

Si un autre serveur DDE (DDES1) peut être trouvé dans la macro MCR1, la ligne suivant donnera accès à la broche S2:

MAIN\_MCR1\_DDES1\_S2

Finalement un cas plus improbable:

MAIN\_MCR5\_MCR2\_MCR3\_DDES2\_S15

Ici le circuit principal dispose d'une macro MCR5 dans laquelle MCR2 peut être trouvée. MCR2 contient à son tours une macro MCR3 avec un serveur DDE DDES2 intégré. La broche S15 du serveur sera accédée.

Maintenant vous êtes en mesure de configurer vous-même votre Client DDE. Le serveur retourne les valeurs au format texte non formaté (le logiciel du Client format alors les valeurs lui-même).

Avec le protocole DDE vous pourrez créer un protocole sous Excel capable de récupérer les valeurs mesurées sous ProFilab. Bien sur, beaucoup d'autres langages supportent aussi le protocole DDE.

Lorsque vous éditez un projet serveur DDE, il est recommandé qu'aucun logiciel Client ne soit en cours d'exécution (qui peut savoir ce qui se passera si le Client accède un serveur que vous êtes en train d'effacer).

Important: Après la compilation d'un projet avec ProFiLab Expert, votre projet portera une extension EXE. N'oubliez donc pas d'adapter votre logiciel Client par rapport au fichier EXE qui ne sera alors plus PROFILAB40.

Broche	Fonction	Type Broche
S0..Sn	Contenu variable DDE	Sortie Chaîne

Voir aussi:

- [Client DDE](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create HTML Help documents](#)

## Client DDE

### Présent dans les versions:

DMM-ProFiLab:    Oui  
Digital-ProFiLab:    Oui  
ProFiLab-Expert:    Oui

Ce composant donne accès aux applications serveur DDE telles que les applications MS-Excel™ ou autres. Pour un accès DDE 3 paramètres devront être définis:

Le NOMSERVEUR qui est le nom de l'application du serveur d'application EXE-file (ex : EXCEL)

Le TOPIC est un groupe logique, comme [Map1.XLS]Table1 dans Excel. La syntaxe pour le TOPIC est différente pour chaque serveur DDE. ProFiLab utilise seulement un seul topic: DDE.

L'ITEM qui spécifie la variable que vous voulez accéder avec DDE.

NOMSERVEUR, TOPIC et OBJECT peuvent être imaginé comme le chemin d'accès à une certaines valeur.

Pour accéder à la valeur, vous aurez besoin de configurer ces 3 paramètres dans la fenêtre de dialogue.

### Accès aux projet ProFiLab:

Voir Serveur-DDE

### Accès à MS-EXCEL™:

Serveur: EXCEL  
Topic: [Map1.xls]Table1  
Item: R1C1

Le topic est composé du nom de fichier d'Excel™ entre [crochet] et du nom de la table.. Le nom de l'item dépend du langage de la version d'Excel™ installé:

Allemand: Z1S1 ( =Zeile1; Spalte1 )  
Anglais: R1C1 ( =Row1; Column1 )  
Hollandais: R1K1  
Français: L1C1  
Polonais: W1K1  
Espagnol: F1C1  
...

#### Autres serveurs:

Les autres serveurs doivent normalement bénéficier de leur description au sein de leur notice. Les données échangées sont basées sur des chaînes numériques. Il est recommandé de commencer par l'application serveur en premier avant d'accéder au serveur.

Broche	Fonction	Type Broche
\$	Variable contenu DDE	Sortie Chaîne

Voir aussi:  
- [Serveur DDE](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create iPhone web-based documentation](#)

#### Touches de raccourcis

Les « touches de raccourcis » permettront aux utilisateurs de piloter les éléments du panneau de contrôle tels que les potentiomètres, les interrupteurs, etc... à l'aide du clavier du PC. Les touches de raccourcis sont définies dans la boîte de propriété du composant afin que vous puissiez associer une action sur le composant (ex. : manipulation d'un interrupteur) à une certaine touche du clavier. Les actions possibles dépendent des éléments du panneau de contrôle (elles sont listées dans la description des composants).

Les touches suivantes peuvent être utilisées comme touche de raccourci :

<0>, <1>...<9>, <A>...<Z>, <ESPACE> sur le clavier alphanumérique.

Ces touches peuvent être combinées avec les touches de contrôle telles que : <SHIFT>, <ALT> et <CTRL> (l'utilisateur devra alors réaliser des combinaisons de touche en restant appuyé les touches de contrôle).

La sollicitation des touches de raccourcis est envoyée à tous les panneaux de contrôle (même si un panneau n'est pas sélectionné, ou si un panneau de contrôle est recouvert par un autre). Il sera dès lors possible d'assigner plusieurs actions à une seule touche de raccourci. Par exemple vous pourrez remettre tous les potentiomètres de votre réalisation à mi-course avec la combinaison de touches <ALT+M>.

Les touches de raccourcis sont généralement déclenchées par une saisie au clavier du PC. Néanmoins, il pourra être intéressant dans certains cas de déclencher ces touches de raccourcis depuis votre application via un composant « RECEPTEUR TOUCHES RACCOURCIS ». Attention toutefois car suivant la nature de votre circuit et la fréquence de répétition de sollicitation de vos composants « RECEPTEUR TOUCHES RACCOURCIS », il est possible de générer des phénomènes de blocage complet (« crash » logiciel) de votre application.

Voir aussi:  
- [Réception touche raccourci](#)

- [Envoi Touche raccourci](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring tool](#)

---

### Réception touche raccourci

Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab:    Oui  
Digital-ProfiLab:    Oui  
ProfiLab-Expert:    Oui

Ce composant indique la sollicitation et le relâchement d'une touche de raccourci du clavier du PC. La sortie reste au niveau HAUT tant que la touche de raccourci est sollicitée (en cas contraire, elle reste au niveau BAS).

Sorties	Fonction	Type broche
-	H=touche raccourcie pressée	Sortie Digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easy CHM and documentation editor](#)

---

### Envoi Touche raccourci

Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab:    Oui  
Digital-ProfiLab:    Oui  
ProfiLab-Expert:    Oui

Les touches de raccourcis sont normalement accessible grâce aux touches du PC, mais il vous sera également possible de les déclencher via le composant ENVOI TOUCHE RACCOURCI (ceci étant défini dans la boîte de propriété).

Un front descendant sur l'entrée simule la sollicitation d'une touche de raccourci. Un front montant simule le « relâchement » de la touche de raccourci. Certains éléments des panneaux de contrôle pourront être configurés pour réagir à ces touches de raccourci.

Entrée	Fonction	Type Broche
CLK	L=Pressé / H=Relâché	Entrée Digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Éléments panneau de contrôle](#)
- [Touches de raccourcis](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Single source CHM, PDF, DOC and HTML Help creation](#)

---

### Fonctions chaînes

Les composants suivants délivrent des chaînes alphanumériques :

#### \$Add

Additionne les chaînes des entrées \$1..\$n dans une seule chaîne (\$1+\$2+\$3+...+\$n). Comme par exemple : "ABC"+"DEF"= "ABCDEF".

#### \$ASCII

Retourne la valeur ASCII du premier caractère de la chaîne sur la sortie ASC.

#### \$Buffer

Buffer de chaînes. A chaque front descendant de la broche /W (write) la chaîne à l'entrée \$ est ajoutée au buffer. Un front descendant sur la broche /R (read) effectue la lecture du buffer. L'entrée numérique N détermine le nombre de caractères à lire. Les caractères lus apparaissent sur la sortie \$Data. Les caractères sont lus dans le même ordre dans lequel ils ont été écrits dans le buffer (FIFO). Un niveau BAS sur /CLR efface le contenu du buffer.

#### \$Character

Conversion de la valeur numérique ASCII en ASC en un caractère \$CHR.

#### \$Const

Utilisez ce composant pour définir une chaîne constante dans votre projet.

#### \$Compare

Compare A\$ avec B\$ sur la base des caractères ASCII. 3 sorties digitales indiquent le résultat (A>B, A=B, A<B).

#### \$Copy

Copie une partie d'une chaîne dans une sortie. L'entrée numérique P détermine la position de départ avec l'entrée numérique N qui détermine le nombre de caractères à copier.

#### \$Delete

Efface une partie d'une chaîne. L'entrée numérique P détermine la position de départ avec l'entrée numérique N qui détermine le nombre de caractères à effacer.

Exemple \$Input="ABACOM", P=4, N=2; \$Output="ABAM"

#### \$Format

Transforme la valeur numérique v en une chaîne.

#### \$Hold

Pendant que l'entrée de contrôle /HLD=HAUT la chaîne est appliquée telle quelle en sortie. Avec /HLD=BAS, la chaîne en cours est maintenu jusqu'à ce que /HLD soit à nouveau au niveau HAUT.

#### \$Index

Retourne le caractère de la position [i] de la chaîne.

#### \$Info

Retourne le contenu de plusieurs variables d'informations système. La sortie \$I délivre l'information, la sortie \$N délivre le nom de l'information demandée.

#### \$Insert

Insère une chaîne \$INS dans une autre chaîne. La position est déterminée par l'entrée numérique POS.

#### \$Length

Retourne le nombre de caractères d'une chaîne.

#### \$Multiplexer

Cette fonction est l'équivalent du multiplexeur analogique (les valeurs numériques sont remplacées par des chaînes).

#### \$Part / \$CSV

\$Part découpe la chaîne en cours en plusieurs parties sur les sorties \$1..\$n. Le caractère de séparation est configurable. La fonction inverse est \$CSV.

#### \$Position

Retourne la position de S\$ dans M\$.

### \$Replace

Remplace \$Old avec \$New dans la chaîne en cours. ALL et CS sont des entrées digitales. Avec ALL=BAS seul la première apparance de \$Old est remplacée. Avec CS le remplcement est pas cas.

### \$TRIM

Enlève les caractères ESPACE et de contrôle à droite et/ou à gauche de la chaîne. L et R sont les entrées de contrôle digitales qui détermine à quelle extrémité de la chaîne ont doit appliquer la fonction.

### \$Upper

Conversion des caractères de la chaîne en majuscule (U/L=HAUT) ou en minuscules (U/L=BAS).

### \$VAL

Conversion de la chaîne en valeur numérique V.

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create iPhone web-based documentation](#)

---

## CRC

### Included in version:

DMM-ProfiLab: No  
Digital-ProfiLab: No  
ProfiLab-Expert: Yes

This component calculates the CRC checksum (Cyclic redundancy check) for input string \$D. The value at input C determines the number of bits (CRC-1 ... CRC-32). Input value P describes the polynome used for calculation. The initial value is determined by the value at input I.

Digital inputs /R1../R3 work as reverse flags:

/R1 = LOW reverses the data bytes.  
/R2 = LOW reverses the polynoms.  
/R3 = LOW reverses result.

The numeric output value (CRC) delivers the calculated CRC checksum.

Refer to:

<http://zorc.breitbandkatze.de/crc.html>

[http://en.wikipedia.org/wiki/Cyclic\\_redundancy\\_check](http://en.wikipedia.org/wiki/Cyclic_redundancy_check)

PIN	Function	Type
\$D	Data string	\$String input
C	Number of bits CRC-(1...32)	Numeric input
P	CRC polynome	Numeric input
I	Initial value	Numeric input
/R1	Reverse data bytes flag	Digital input
/R2	Reverse polynom flag	Digital input
/R3	Reverse result flag	Digital input

PIN	Function	Type
CRC	CRC checksum	Numeric output

See also:

## - [Component basics](#)

Ce composant calcule la somme de centre de détection et de contrôle pour la corde \$D. d'entrée. La valeur à l'entrée C détermine le nombre du peu (CRC-1... CRC-32). La valeur P d'entrée décrit le polynome utilisé pour le calcul. La valeur initiale est déterminée par la valeur à l'entrée I. Travail de /R1../R3 d'entrées de Digitals en tant que drapeaux renversés : /R1 = renverse BAS les bytes de données. /R2 = renverse BAS les polynoms. /R3 = renverse BAS le résultat. La valeur numérique de rendement (centre de détection et de contrôle) fournit la somme calculée de centre de détection et de contrôle.

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Single source CHM, PDF, DOC and HTML Help creation](#)

---

## Divers

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

## Compteur fréquence

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant mesure la fréquence présente à l'entrée digitale CLK (en Hz). Le résultat est disponible sous la forme d'une valeur analogique sur la sortie f. Pour la mesure de fréquence de signaux analogiques, un trigger sera nécessaire. En théorie la fréquence maximale d'entrée est la moitié de celle de la simulation.

Broche	Fonction	Type de broche
CLK	Fréquence d'entrée	Entrée digitale

Broche	Fonction	Type de broche
A	Fréquence en Hz	Sortie analogiques

Voir aussi:

- [Base des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

## Import DLL

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant offre une interface de programmation qui vous permettra de créer vous-même vos propres composants afin que vous puissiez piloter vos propres cartes d'interfaces.

Afin d'y parvenir, vous aurez besoin d'un langage de programmation capable de compiler les fichiers DLL (Dynamic Link Libraries), et vous devrez avoir certaines connaissance en programmation. Vous devrez aussi vous assurer que les DLL exportent certaines fonctions qui détermineront le nombre d'entrées et de sorties, le nom des broches et la fonction interne du composant. Les fonctions ci-dessous sont nécessaires pour chaque composant :

**Delphi: fonction NumInputs: Byte;**

**C++: unsigned char \_stdcall NumInputs()**

ou:

**Delphi: fonction NumInputsEx(PUser: PDLLParams): Byte;**

**C++: unsigned char \_stdcall CNumInputsEx(double \*PUser)**

Le résultat de cette fonction doit retourner un octet dont la valeur détermine le nombre d'entrées du composant. Le type de fonction étendu peut être utilisé, pour rendre le nombre des canaux réglable.

**Delphi: function NumOutputs: Byte ;**  
**C++: unsigned char \_stdcall NumOutputs()**

ou:

**Delphi: function NumOutputsEx(PUser: PDLLParams): Byte;**  
**C++: unsigned char \_stdcall CNumOutputsEx(double \*PUser)**

Le résultat de cette fonction doit retourner un octet dont la valeur détermine le nombre de sorties du composant. Le type de fonction étendu peut être utilisé, pour rendre le nombre des canaux réglable.

**Delphi: function InputName(Channel: Byte): ShortString;**  
**C++: void \_stdcall GetInputName(unsigned char Channel, unsigned char \*Name)**

Le résultat de cette fonction doit retourner un petit texte pour la description des broches de chaque entrée (canal) de votre composant. ProFiLab appelle cette fonction pour chaque broche d'entrée pour en avoir la description correspondante. Le paramètre CHANNELS identifie la broche de 0 à NumInputs-1.

**Delphi: function OutputName(Channel: Byte): ShortString;**  
**C++: void \_stdcall GetOutputName(unsigned char Channel, unsigned char \*Name)**

Le résultat de cette fonction doit retourner un petit texte pour la description des broches de chaque sortie (canal) de votre composant. ProFiLab appelle cette fonction pour chaque broche de sortie pour en avoir la description correspondante. Le paramètre CHANNELS identifie la broche de 0 à NumOutputs -1.

**Delphi: Procedure Calculate(PInput,POutput,PUser: PDLLParams);**  
**C++: void \_stdcall CCalculate(double \*PInput, double \*POutput, double \*PUser)**

Ceci est la procédure principale de calcul de votre composant, laquelle déterminera comment votre composant fonctionnera. Les paramètres de procédure PINPUT, POUTPUT et PUSER offrent 3 variables pointeurs aux fonctions suivantes :

- Le pointeur PINPUT pointe vers une zone mémoire, dans laquelle les valeurs d'entrées sont stockées, de telle sorte que la DLL puisse accéder aux valeurs d'entrée du composant.
- Le pointeur POUTPUT pointe vers une zone mémoire, dans laquelle les valeurs de sorties sont stockées, de telle sorte que la DLL puisse accéder aux valeurs de sorties du composant.
- Le pointeur PUSER pointe vers une zone mémoire, dans laquelle la DLL pourra stocker ses propres valeurs (locale). A savoir: Les variables définies dans la DLL en tant que variables globales « s'écraseront » les unes les autres si un composant DLL est utilisé plus d'une fois dans un projet ProFiLab. Pour disposer de variables locales, ProFiLab utilise le pointeur PUSER dans la DLL, de telle sorte que la DLL puisse mémoriser des variables locales dans des zones mémoires indiquées par le pointeur PUSER.

Si vous ne voulez pas utiliser le pointeur PUSER, mais que vous avez besoin de déclarer des variables dans la DLL qui devront être considérées comme des variables locales (pour des composants utilisés plusieurs fois dans un projet ProFiLab), vous pouvez renommer les fichiers de DLL et les importer successivement avec différents noms dans le projet ProFiLab.

Chacun des 3 pointeurs PINPUT, POUTPUT et PUSER déterminent un tableau de 100 variables ETENDUES (EXTENDED). Les 3 pointeurs doivent être déclarés en tant que PDLLParams.

La déclaration en Delphis est comme suit:

```
type TDLLParams = array[0..100] of extended;  
PDLLParams = ^TDLLParams; // C++: (double *PDLLParams)
```

Le tableau du pointeur PINPUT donne accès aux valeurs d'entrée du composant. On accède aux valeurs d'entrées comme suit :

PInput^[0] contient la valeur numérique de la première entrée.,  
PInput^[1] contient la valeur numérique de la seconde entrée, et ainsi de suite...

Le tableau du pointeur POUTPUT donne accès aux valeurs de sortie du composant. On accède aux valeurs de sortie comme suit :

POutput<sup>[0]</sup> doit être rempli avec la valeur de la première sortie,  
POutput<sup>[1]</sup> doit être rempli avec la valeur de la seconde sortie, et ainsi de suite...

PUser<sup>[0]</sup> à PUser<sup>[99]</sup> peut être utilisé pour mémoriser des valeurs numériques à usage « personnel ». Les valeurs de ces variables sont sauvegardées dans le fichier de projet de ProfiLab, afin de pouvoir à nouveau être exploitable à chaque fois que le projet est chargé à nouveau. La variable PUser<sup>[100]</sup>, configurée par ProfiLab contient le nombre de composants DLL: 1 pour DLL1, 2 pour DLL2, et ainsi de suite...

La procédure CALCULATE est appelée de façon répétée lorsque ProfiLab est en mode-RUN pour rafraîchir l'état des entrées et sorties de la DLL. Ceci implique que la DLL doit être la plus courte possible et ne doit contenir aucune pause (du type Boucle WAIT ou commande SLEEP) qui monopoliserait du temps machine. Après avoir lu les valeurs d'entrées et remis à jours les sorties la routine doit se terminer le plus rapidement possible. La durée de traitement de la DLL influencera directement la fréquence de simulation de ProfiLab.

**Delphi: Procedure CalculateEx(PInput,POutput,PUser: PDLLParams; PStrings: PStringParams);**

**C++: void \_stdcall CCalculateEx(double \*PInput, double \*POutput, double \*PUser; StringParam PStrings)**

Cette méthode a été présentée pour permettre chaînes traitant avec des DLL. Elle peut être employée comme alternative pour CALCULATE. Le paramètre PSTRINGS ont été ajoutés pour des données d'interface de chaînes. Son déclaration de Delphes est comme suit :

```
type TStringParams = array[0..100] of PChar;  
PStringParams = ^TStringParams;
```

Chaque entrée-sortie (maximum 100) a un indicateur nul-terminé de caractère (PChar) assigné, qui se dirige à un espace mémoire qui est fourni par ProfiLab. Droit avant que ProfiLab écrive la méthode, des données sont cherchées du \$entrees. Après être parti les données de méthode sont distribuées par \$sorties. Elles ne sont pas distinguées entre les entrées et les sorties. Ceci signifie cette entrée 0 et a produit 0 par exemple parts le même PChar. Faire une goupille devenir une \$entrée ou une \$sortie a produit sa goupille nom doit être déclarée avec un caractère principal '\$'.

Les exemples pour chaînes traitant avec des DLL et le ProfiLab sont disponibles.

**Delphi: Procedure SimStart(PInput,POutput,PUser: PDLLParams);**

**C++: void \_stdcall CSimStart(double \*PInput, double \*POutput, double \*PUser)**

Cette procédure est appelée lorsque ProfiLab entre en mode-RUN, et peut être utilisée pour initialiser les variables de la DLL.

**Delphi: Procedure SimStop(PInput,POutput,PUser: PDLLParams);**

**C++: void \_stdcall CSimStop(double \*PInput, double \*POutput, double \*PUser)**

Cette procédure est appelée lorsque ProfiLab sort du mode-RUN, et peut être utilisée pour fermer les fichiers ouverts.

**Delphi: Procedure Configure(UserValues: PDLLParam);**

**C++: void \_stdcall CConfigure(double \*PUser)**

Dès que votre DLL exporte cette procédure, le bouton CONFIGURE... est actif dans la boîte de propriétés du composant. Avec un click sur ce bouton, ProfiLab ira à votre procédure de CONFIGURATION, où vous pourrez ajouter votre propre dialogue pour votre DLL.

Ces quelques routines vous permettront de programmer n'importe quel type de composant à ProfiLab. Vous pourrez ainsi créer des DLL capables de gérer vos propres cartes d'interfaces ou encore des DLL capables de réaliser des calculs très complexes.

Si vous voulez programmer des composants avec des sorties digitales, mettez simplement les valeurs de ces dernières à 5 pour un niveau HAUT ou 0 pour un niveau BAS. Des valeurs numériques supérieure à 2.5 seront interprétées comme un niveau HAUT, des valeurs

inférieures à 2,5 comme un niveau BAS.

Votre fichier de DLL compilé peut être chargé dans la boîte de dialogue des propriétés du composant. Toutes les fonctions et procédure importées sont listées dans la boîte de dialogue. Le composant apparaîtra dans le circuit comme il a été désigné dans la DLL.

En compilant votre propre projet de DLL assurez-vous que l'option "RTL dynamique" d'éditeur de liens est handicapée. Autrement le DLL ne peut pas être chargé sur des systèmes sans environnement installé de C++.

Broche	Fonction	Type de broche
A définir	A définir	Entrées analogiques

Broche	Fonction	Type de broche
A définir	A définir	Sorties analogiques

Voir aussi:

- [Exemple de source DLL \(Delphi\)](#)
- [Exemple de source DLL \(C++\)](#)
- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

### Exemple de source DLL (Delphi)

```
library Counter;

// Delphi 5 DLL-source (COUNTER.DLL)
// Defines a simple 8-Bit counter component for ProfiLab

uses
  SysUtils, Windows, Classes;

{$R *.RES}

Const  Inputs = 2; // number of inputs
       Outputs = 8; // number of outputs

      {INPUTS}
      CLK   = 0; // index of input variable CLK
      RST   = 1; // index of input variable RST

      {OUTPUTS}

      {USER}
      CLK_old = 0; // index user variable CLK_old
      RST_old = 1; // index user variable RST_old
      Count = 2; // index user variable COUNT

Type TDLLParams = array[0..100] of extended; //Type of ProfiLab DLL parameters
     PDLLParams = ^TDLLParams; // Pointer to ProfiLab DLL
parameters

function NumInputs: Byte;
begin
  result:=Inputs; //Define number of component input pins
end;

function NumOutputs: Byte;
begin
```

```

    result:=Outputs; //Define number of component output pins
end;

Function InputName(Channel: Byte): ShortString; // Return name for each component
input pin
begin
    case Channel of
        CLK: result:='CLK'; // "CLK" (Clock)
        RST: result:='/RST'; // "/RST" (NOT RESET)
    end;
end;

Function OutputName(Channel: Byte): ShortString; // Return name for each component
output pin
begin
    result:='Q'+intToStr(Channel); //"Q0".."Q7" (Binary count)
end;

Procedure SimStart(PInput,POutput,PUser: PDLLParams); //called when ProfiLab
enters RUN mode
var i: Integer;
begin
    PUser^[Count]:=0; //RESET COUNTER
    For i:=0 to Outputs do
        begin
            POutput[i]:=0; //Set binary outputs with COUNT=0
        end;
end;

Procedure SimStop(PInput,POutput,PUser: PDLLParams); //called when ProfiLab RUN
mode is terminated
begin
    // nothing to be done
end;

Procedure Calculate(PInput,POutput,PUser: PDLLParams); //called regularly from
ProfiLab
var i: Integer;
begin
    if PInput^[RST]<2.5 then //check RST input HIGH or LOW
        begin
            if (not (PInput^[RST]>=2.5)) and (PUser^[RST_old]>2.5) then //check out
falling edge at RST input
                begin
                    PUser^[Count]:=0; //RESET COUNT
                    For i:=0 to Outputs do
                        begin
                            POutput[i]:=0; //Set binary outputs with COUNT=0
                        end;
                    end;
                    exit;
                end;
            PUser^[RST_old]:=PInput^[RST]; //Remember RST status for next call

            if PInput^[CLK]>2.5 then //check CLK input HIGH or LOW
                begin
                    if (PInput^[CLK]>2.5) and not(PUser^[CLK_old]>2.5) then //check out rising
edge at CLK input
                        begin
                            PUser^[Count]:=PUser^[Count]+1; // increase COUNT
                            if PUser^[Count]>255 then PUser^[Count]:=0; //check overflow
                            For i:=0 to Outputs do

```

```

        begin
            if (round(PUser^[Count]) and (1 shl i))>0 then POutput^[i]:=5 else
POutput[i]:=0; //Set binary outputs with current COUNT
            end;
        end;
    end;
    PUser^[CLK_old]:=PInput^[CLK]; //Remember CLK status for next call
end;

//export methods for ProfiLab
exports SimStart,
        SimStop,
        NumInputs,
        NumOutputs,
        Calculate,
        InputName,
        OutputName;

begin
end.

```

**Voir aussi:**  
- [Import DLL](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Single source CHM, PDF, DOC and HTML Help creation](#)

---

### Exemple de source DLL (C++)

```

// Defines a simple 8-Bit counter component for ProfiLab

#include <windows.h>
//-----
#pragma argsused
int WINAPI DllEntryPoint(HINSTANCE hinst, unsigned long reason, void* lpReserved)
{
    return 1;
}
//-----

#include <string.h>
#include <stdio.h>
#include <stddef.h>

//Index for input variables
const CLK = 0;
const RST = 1;

//Index for user variables
const CLK_OLD = 0;
const RST_OLD = 1;
const COUNT = 2;

unsigned char inputs = 2; //two inputs
unsigned char outputs = 8; //eight outputs

//Exported functions...
extern "C" __declspec(dllexport) unsigned char _stdcall NumOutputs();
extern "C" __declspec(dllexport) unsigned char _stdcall NumInputs();
extern "C" __declspec(dllexport) void _stdcall GetInputName(unsigned char Channel,
unsigned char *Name);
extern "C" __declspec(dllexport) void _stdcall GetOutputName(unsigned char
Channel, unsigned char *Name);

```

```

extern "C" __declspec(dllexport) void _stdcall CCalculate(double *PInput, double
*POutput, double *PUser);
extern "C" __declspec(dllexport) void _stdcall CSimStart(double *PInput, double
*POutput, double *PUser);
extern "C" __declspec(dllexport) void _stdcall CSimStop(double *PInput, double
*POutput, double *PUser);
extern "C" __declspec(dllexport) void _stdcall CConfigure(double *PUser);

//return number of input channels...
unsigned char _stdcall NumInputs()
{
    return inputs;
}

//return number of output channels...
unsigned char _stdcall NumOutputs()
{
    return outputs;
}

//return name for each input...
void _stdcall GetInputName(unsigned char Channel, unsigned char *Name)
{
    if (Channel == 0)
        strcpy(Name, "CLK"); //Name input 0
    else
        strcpy(Name, "RST"); //Name input 1
}

//return name for each output...
void _stdcall GetOutputName(unsigned char Channel, unsigned char *Name)
{
    sprintf(Name, "Q%i", Channel); // Name outputs Q0..Q7
}

//reset counter on start...
void _stdcall CSimStart(double *PInput, double *POutput, double *PUser)
{
    int i;

    PUser[COUNT] = 0; //RESET counter
    for (i = 0; i < outputs; i++) //All outputs low
        POutput[i] = 0;
}

//check inputs and set outputs while running...
void _stdcall CCalculate(double *PInput, double *POutput, double *PUser)
{
    int i, iCount;

    if (PInput[RST] < 2.5) // RST input LOW?
    {
        if (PUser[RST_OLD] > 2.5) //Falling edge of RST?
        {
            PUser[COUNT] = 0; //RESET counter
            for (i = 0; i < outputs; i++) //all outputs low
                POutput[i] = 0;
        }
    }
    PUser[RST_OLD] = PInput[RST]; //remember RST for next call
}

```

```

    if (PInput[CLK] > 2.5) //clock input high?
    {
        if (PUser[CLK_OLD] < 2.5) //rising edge of CLK?
        {
            PUser[COUNT] += 1; //increase counter
            if (PUser[COUNT] > 255) PUser[COUNT] = 0; //check
overflow, byte limit!
            iCount = PUser[COUNT]; //convert double to integer (byte)

            //Set corresponding outputs with bits set in byte
iCOUNT...
            if ((iCount & 1)) POutput[0] = 5; else POutput[0] = 0;
            if ((iCount & 2)) POutput[1] = 5; else POutput[1] = 0;
            if ((iCount & 4)) POutput[2] = 5; else POutput[2] = 0;
            if ((iCount & 8)) POutput[3] = 5; else POutput[3] = 0;
            if ((iCount & 16)) POutput[4] = 5; else POutput[4] = 0;
            if ((iCount & 32)) POutput[5] = 5; else POutput[5] = 0;
            if ((iCount & 64)) POutput[6] = 5; else POutput[6] = 0;
            if ((iCount & 128)) POutput[7] = 5; else POutput[7] = 0;
        }
    }
    PUser[CLK_OLD] = PInput[CLK]; // remember CLK for next call
}

// called when project is stopped...
void _stdcall CSimStop(double *PInput, double *POutput, double *PUser)
{
//nothing to do...
}

//called when button CONFIGURE is pressed in dialogue...
void _stdcall CConfigure(double *PUser)
{
    MessageBox(0,"Nothing to configure", "Configure", 0);
}

//DONE!!!

```

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring tool](#)

---

## Broche Macro

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Utilisez ce composant pour la définition de macros. La broche macro est la connexion visible de la macro. Entrez le nom de la broche afin de rendre son identification plus simple.

Broche	Fonction	Type de broche
A définir	A définir	A définir

Broche	Fonction	Type de broche
A définir	A définir	A définir

### Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Macros](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring tool](#)

---

## Exécutable

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

### Exécutable

Utilisez ce composant pour exécuter un fichier externe (EXE-). Le démarrage du programme est déclenché par un front descendant sur l'entrée E. Entrez la commande en ligne dans la boîte de dialogue des propriétés. Le chemin d'accès du programme ne doit pas contenir d'espace (par exemple: ...\\user files\\...). Le caractère « espace » est utilisé pour séparer le nom de fichier du programme de paramètres additionnels.

Broche	Fonction	Type de broche
E	Exécuter	Entrée digital

### ShellExecute

Une fonction alternative. Les paramètres deviennent directement dessus "ShellExecute" transmettre. ([http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb762153\(VS.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb762153(VS.85).aspx))

Broche	Function	Type de broche
\$PRG	lpFile	Entrée chaîne
\$PAR	lpParameters	Entrée chaîne
\$DIR	lpDirectory	Entrée chaîne
\$ACT	lpOperation	Entrée chaîne
WS	nShowCmd	Entrée numérique
E	Exécuter	Entrée digitale

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

## STOP

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Un front descendant sur l'entrée STP génère l'arrêt du mode-RUN.

Broche	Fonction	Type de broche
Stp	Termine le mode-RUN	Entrée digitale

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Web Help sites](#)

---

## Activation panneau de contrôle

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Dans les projets avec plus d'un seul panneau de contrôle, vous pouvez utiliser ce composant pour activer un de ces panneaux automatiquement. Avec un front descendant sur l'entrée CLK, le panneau de contrôle sera activé (le numéro du panneau de contrôle est modifiable dans la boîte de dialogue).

Broche	Fonction	Type de broche
CLK	Active panneau de contrôle	Entrée digitale

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create iPhone documentation](#)

### Module sonore

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant « joue » un fichier wave (\*.wav). La lecture du fichier est déclenchée par un front descendant sur l'entrée E. Sélectionnez un fichier « son » depuis la boîte de dialogue des propriétés.

Broche	Fonction	Type de broche
-	Jouer un son	Entrée digital

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free iPhone documentation generator](#)

### Message - AudioWave 2.0

#### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant contrôle le logiciel "AudioWave 2.0 – LF signal generator" (Version 2.0 or supérieur), en utilisant des messages de contrôle (ce logiciel fait également parti de la gamme ABACOM). Le code Fonction (LParam) peut être paramétré dans la fenêtre de dialogue. Le paramètre (LParam) est contrôlé par l'entrée du composant. Le message de contrôle est envoyé à chaque fois que la valeur d'entrée (LParam) change. Toutes les fonctionnalités et possibilités du logiciel « AudioWave » sont indiquées dans sa notice.

Broche	Fonction	Type de broche
E	AudioWave-LParam	Entrée analogique

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create CHM Help documents](#)

## Entrée Audio

### Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab: Non  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

### Fonction

Ce composant échantillonne les signaux en provenance d'une « carte son » (entrée line, mic). L'échantillonnage est effectué à 44,1 kHz, 16 bits, stéréo. Le signal échantillonné est disponible sur les sorties L et R du composant. Le signal apparaît avec un délai de latence d'environ 250 ms. L'échantillonnage 16 bits est ré-échelonné de +/- 100 %. Ceci signifie que des niveaux max. présents sur l'entrée de la carte sons généreront des valeurs comprises entre +100 et -100 (%) en sorties du composant. Ce composant est très utilise pour la mesure de signaux AC. Attention, il ne sera toutefois pas possible d'échantillonner des signaux DC de part la structure des « carte son ».

Broche	Fonction	Type Broche
L	Signal Audio L +/- 100(%)	Sortie Analogique
R	Signal Audio R +/- 100(%)	Sortie Analogique

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured multi-format Help generator](#)

---

## Email

### Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab: Non  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

### Fonction

Ce composant envoie automatiquement des Emails à un ou plusieurs destinataire. Les dossiers peuvent être attachés à l'Email et le texte du message peut contenir des paramètres variables (\$P1...\$Pn), lesquels sont remplacés par les valeurs du circuit avant que le message soit envoyer.

L'envoi est déclenché par un front descendant à entrée SND. Les composants doivent contacter le SMTP-serveur de votre fournisseur du service du courrier. Ce serveur doit supporter le "SMTP le plus communément utilisé avec uthentification." D'autres procédures de connexion comme "SMTP après POP3" ne sont pas supportées. Les paramètres du nom de connexion doivent être configurés dans le dialogue de propriétés:

SERVEUR: Le SMTP-serveur de votre fournisseur du service de courrier (ex. mail.gmx.net)

PORT: Numéro du port SMTP-serveur (habituellement 25)

IDENTIFIANT DE CONNEXION: Le nom que vous utilisez habituellement pour nom de connexion. (souvent identique avec votre adresse de courrier électronique)

MOT DE PASSE: Le mot de passe que vous utilisez habituellement pour une connexion

ADRESSE DE COURRIER ÉLECTRONIQUE: Votre propre adresse de courrier électronique.

Comment configurer exactement des paramètres SMTP, devrait être expliqué sur le site de votre fournisseur d'accès. Une vue d'ensemble est disponible ici: [http://www.patshaping.de/hilfen\\_ta/pop3\\_smtp.htm](http://www.patshaping.de/hilfen_ta/pop3_smtp.htm) Après que SMTP soit configuré correctement, vous pouvez commencer à rassembler des données pour le message de l'Email que vous voulez envoyer:

### DESTINATAIRES

Les adresses de courrier électronique de destination peuvent être entrées -ligne par ligne- dans la liste de la boîte des propriétés. Une adresse de destination supplémentaire peut être déterminée par le circuit avec l'entrée \$( \$À). Le message sera envoyé à toutes ces adresses.

### SUJET

Le sujet de l'Email doit être assigné avec l'entrée composant (\$SUB) du circuit.

## TEXTE

C'est votre texte du message. Les variables peuvent être utilisées comme suit:

```
Température =$P1 °  
Actuellement les $P2 Sondes sont actives.
```

Avant que le message soit envoyé, \$P1 et \$P2 sont remplacés avec les valeurs du circuit via les entrées chaînes de caractères correspondantes. Donc le message résultant peut ressembler à ceci:

```
Température =20 °  
Actuellement 5 Sondes sont actives.
```

## PIECES JOINTES

Vous pouvez entrer des pièces jointes (fichiers)-ligne par ligne-à cette liste qui sera envoyé avec votre Email, comme:

```
C:\Data \Run5 \Values.txt C:\Data \LivePicts \Now.jpg ...
```

BROCHE	Fonction	Type de broche
SND	Envoyez sur front descendant	Sortie digitale
\$TO	Adresse de la destination de l'Email	Entrée de la chaîne de caractères \$
\$SUB	Sujet de l'Email	Entrée de la chaîne de caractères \$
\$P1...\$Pn	Variables pour texte du message	Entrée de la chaîne de caractères \$

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Web Help sites](#)

---

## Interfaces « externes »

ProfiLab est capable de gérer un très grand nombre de composants « Interfaces externes », correspondant à des cartes d'interface réelles qui peuvent être utilisées pour gérer des dispositifs externes au PC.

Interfaces avec convertisseurs « AD/DA ». Multimètres portables pour mesures de tension, intensité, etc... avec sortie série ainsi que des appareils spécialisés comme des stations météo ou autres.

Interfaces digitales avec « E/S » pour contrôle de dispositifs pour lecture de boutons, switchs, etc... Des cartes relais peuvent également être utilisées.

Ainsi que des cartes et systèmes dotés à la fois d'entrées/sorties analogiques et numériques.

Ces composants sont destinés à interfacier votre projet avec « le monde extérieur » au PC. Les entrées et sorties de ces composants dépendent directement des fonctions disponibles sur les cartes d'interfaces réelles associées. Les entrées numériques des entrées du composant contrôlent les sorties de la carte d'interface réelle associée. Les valeurs lues par la carte d'interface réelle seront disponibles sur les sorties du composant dans ProFilab. Certains composants disposent de broches supplémentaires capables de piloter des fonctions internes spéciales des cartes d'interfaces.

**Plusieurs cartes nécessitent l'installation préalable d'un driver (logiciel) pour assurer leur fonctionnement (référez-vous à leur notice d'utilisation pour d'avantages d'informations).**

**Contactez les fabricants ou distributeurs référencés dans la rubrique [liste des cartes d'interface](#).**

**Assurez-vous d'avoir la plus récente [mise à jour](#) de Internet installé, que nous**

développons régulièrement la liste des périphériques pris en charge.

Rappelez-vous le FILE -> EXEMPLES Menue, offrant des exemples de base pour la plupart des périphériques dans le dossier de matériel.

Plus d'informations et des réponses à vos questions utiles peuvent être trouvés sur notre [forum Internet](#).

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Liste des cartes d'interface](#)
- [Multimètres](#)
- [Cartes relais](#)
- [Interface série](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easy to use tool to create HTML Help files and Help web sites](#)

### Aperçu des cartes d'interface supportées

Cliquez sur le bouton "Soutien matériel..." dans le menu "?" pour ouvrir la liste des cartes d'interface supportées.

**Plusieurs cartes nécessitent l'installation préalable d'un driver (logiciel) pour assurer leur fonctionnement (référez-vous à leur notice d'utilisation pour d'avantages d'informations).**

Contactez les fabricants ou distributeurs références dans la rubrique [liste des cartes d'interface](#).

Assurez-vous d'avoir la plus récente [mise à jour](#) de Internet installé, que nous développons régulièrement la liste des périphériques pris en charge.

Rappelez-vous le FILE -> EXEMPLES Menue, offrant des exemples de base pour la plupart des périphériques dans le dossier de matériel.

Plus d'informations et des réponses à vos questions utiles peuvent être trouvés sur notre [forum Internet](#).

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create iPhone web-based documentation](#)

### RS-232

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Cette librairie dispose de 5 composants utilisables pour des transmissions séries via le port COM. Ils peuvent être utilisés pour la communication avec cartes programmables proposées par de nombreux Fabricants.

Tous les composants séries permettent la configuration de paramètres de base via une fenêtre de dialogue.

- Port (COM1...COMxx)
- Débit (110...256000)
- Données (4...8)
- Parité ( Aucune, Impaire, Pair, Mark, Space )
- Bits de stop (1, 1.5 , 2)

Configurez les paramètres en fonction de votre carte d'interface.

### **COM – Envoyer octet**

Un composant simple qui permet d'envoyer un unique octet via le port COM. La donnée est lue à partir des entrées D0...D7. Un front descendant sur l'entrée /SND génère l'envoi de l'octet via le port COM.

### **Paramètres de trame**

La transmission de la donnée peut être envoyée sous la forme d'une « trame » (en ajoutant des données supplémentaires) – Ce qui veut dire que vous pourrez ajouter une séquence d'octets fixes (éditable) avant et après l'octet conditionné par les entrées D0...D7.

Cliquez sur "Paramètres de trame" dans la boîte de dialogue des propriétés pour saisir les données de préfixe et de suffixe à associer à l'octet principal à envoyer. Les données de préfixe seront envoyées avant l'octet conditionné par les entrées D0...D7. Les données de suffixe seront envoyées après l'octet conditionné par les entrées D0...D7.

Les données de préfixe et de suffixe peuvent être composées de :

Des chaînes de taille constante

Des octets entiers pouvant prendre des valeurs comprises entre : 0...255

Des octets sous forme de valeurs hexadécimales (marqué par le caractère de début \$)

Séparez les données avec la touche <ESPACE>

Exemple: La saisie "HALLO" 13 10 créera une séquence d'octets:

48 41 4C 4C 4F 0D 0A

Une visualisation préalable de la trame hexadécimale est affichée dans laquelle la donnée principale est entourée des caractères < >.

Note: Un front descendant sur l'entrée /SND transférera la séquence entière vers le port série.

### **COM – Envoyer séquence**

Ce composant permet d'envoyer jusqu'à 255 séquences d'octets différents. Les entrées DS0 ... DS7 (sélection donnée) permettent la sélectionner une de ces 255 séquences. Un front descendant sur l'entrée /SND, envoi la séquence sur le port COM.

Cliquez sur "Définir séquences..." pour définir les séquences d'octets. Une liste avec 255 cases (\$00...\$FF) s'ouvre, dans lesquelles vous pourrez saisir vos octets. La syntaxe de la saisie et la même que pour celle des octets de préfixe ou de suffixe décrite dans la section COM- Envoyer octet.

### **COM – Envoyer valeur**

Ce composant permet d'envoyer des nombres au format (ASCII-) via le port série. Si vous connaissez l'instruction "PRINT" utilisée dans le langage BASIC, vous aurez une vue approchante des possibilités de ce composant.

Le nombre qui est envoyé est celui en provenance de l'entrée analogique Z. Un front descendant sur l'entrée /SND envoi le nombre immédiatement.

3 options sont disponibles pour le formatage du nombre :

Point décimal fixe, avec nombre de digits paramétrable

Virgule flottante avec longueur ajustable

Format scientifique

Cliquez sur "Format valeur" pour sélectionner le format de sortie. La donnée est disponible sur les brochures DI0...DI7.

### **COM – Envoi chaîne**

Ce composant envoi une chaîne de caractère au travers d'un port série. Note : Un simple front descendant sur l'entrée /SND a pour conséquence envoyer toute la chaîne de caractères.

## **COM – Recevoir valeur**

Ce composant permet de recevoir des nombres depuis le port série. Ces derniers sont accessibles au format ASCII. Si vous connaissez l'instruction "INPUT" utilisée dans le langage BASIC, vous aurez une vue approchante des possibilités de ce composant. Ce dernier gère la réception des données via le port série (ce dernier doit être préalablement préparé avec un front descendant sur l'entrée /CK). La sortie BSY passera au niveau HAUT, indiquant que le composant est en attente de donnée. La sortie BSY passera alors au niveau BAS lorsqu'un nombre est reçu et que ce dernier est disponible sur la sortie Z du composant.

Cliquez sur "Définir octets synchro...." dans la boîte de dialogue des propriétés pour saisir le format (séquence) utilisé pour réceptionner les octets.

Tous les composants COM peuvent être utilisés plusieurs fois dans n'importe quel ordre de combinaison. Vous devez être toutefois sûr que les entrées /SND et /CK sont contrôlé de façon afin d'être compatibles avec le protocole de communication de la carte d'interface série à piloter. Préparez un composant en réception, à condition qu'aucun autre composant ne soit déjà en attente de données (testez les sorties BSY !).

## **COM – réception chaîne**

Ce composant effectue la lecture d'une chaîne depuis le port série. Les caractères sont lus jusqu'à ce qu'une séquence d'octets de synchro soit reçue. Après quoi les caractères précédemment reçus sont stockés dans une chaîne. Le composant doit être préparé à recevoir des données avec un front descendant sur l'entrée /CK. La sortie BSY passera au niveau HAUT afin d'indiquer que le composant est en attente de données. La sortie BSY retournera au niveau BAS lorsque la séquence d'octets de synchronisation sera reconnue et que la chaîne de caractères reçue sera disponible sur la sortie \$ du composant.

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Interfaces « externes »](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create HTML Help, DOC, PDF and print manuals from 1 single source](#)

---

## **Multimètre**

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Multimètre avec interface série (COM)

Ce composant est capable de récupérer des données en provenance de multimètres à sortie série (type VOLTCRAFT, METEX ou autre). Sélectionnez le type de multimètre et le port COM depuis la boîte de dialogue des propriétés. La valeur mesurée est disponible en sortie du composant.

Certains multimètres disposent de plusieurs sorties (multi-affichage) – dans ce cas vous disposerez des signaux aux sorties K1...Kn. La valeur est délivrée en unités « basiques ». C'est à dire que l'affichage montrera 0,001 si le multimètre lit 1 mV ! L'unité elle-même n'est pas reconnue, mais le préfixe (m = milli, K = kilo, etc...) vous permettra de vous y retrouver même si un multimètre à sélection de gamme automatique vous affiche 932 mV ou 0.932 V. La sortie délivrera toujours 0.932. Utilisez la formule des composants pour recalculer la valeur d'une autre unité.

Les sorties de ce composant délivrent les valeurs en provenance des multimètres.

K1: sortie principale des multimètres (Valeur en unité « basique »)

K2..Kn: uniquement avec certains multimètres multi-afficheurs ou dotés de canaux de mesure additionnels.

OL: Cette sortie passe au niveau HAUT si la valeur mesurée dépasse le calibre de mesure du multimètre.

ERR: Cette sortie passe au niveau HAUT si la communication entre le PC et le multimètre

ne s'établi pas correctement.

### Multimètre avec interface USB

Alors qu'il vous faudra sélectionner le bon port COM pour les multimètres à sorties série, vous devrez disposer du bon driver pour les multimètres en version USB. Connectez en premier lieu le multimètre sur le port USB afin que le PC le détecte et entame automatiquement la procédure d'installation du driver. Le mode de fonctionnement sera alors identique à celui décrit ci-dessus.

Broche	Fonction	Type de broche
K1..Kn	Canaux du multimètre	Sorties analogiques
OL	Indicateur de dépassement	Sortie logique
ERR	Indicateur d'erreur	Sortie logique

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Interfaces « externes »](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free HTML Help documentation generator](#)

---

### **Cartes relais**

En fonction du nombre de relais disponibles, le composant disposera de plus ou moins d'entrées qui activeront ou désactiveront les relais sur la carte. Certains modèles de cartes disposent de fonctions analogiques additionnelles ou de fonctions digitales expliquées dans le manuel livré avec ces dernières.

Broche	Fonction	Type de broche
R1..Rx	Relais	Entrées digitales

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Interfaces « externes »](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

### **Modbus/TCP**

#### Included in Version:

DMM-ProfiLab: No  
Digital-ProfiLab: No  
ProfiLab-Expert: Yes

These components provide the most commonly used Modbus/TCP client functions, which allow to access to the growing market of automation devices that are equipped with Modbus/TCP servers. Connection is configured by the IP address and communication uses TCP port 502, which is Modbus default.

After connection has established the client software (ProfiLab) can send requests to the server (digital IO, relays, AD converters, etc.), which should execute the requested function and send a response.

Available functions and the communication protocol are defined by the Modbus standard. Most function are designed to allow simplified exchange of data contents between data registers of client and server. Modbus registers have an integer register address. Modbus functions are available for single register read/write access. Accessing consecutive register addresses in one go is possible as well.

Modbus defines different types of registers:

- 'Coils' are single bit values, that allow read and write access
- 'Discrete Inputs' single bit values that allow only read access.

'Holding Registers' are 16 bit wide (word) and can be read and written.  
'Input Registers' are read only 16 bit registers.

The Modbus protocol specifications are published on the Internet. For practical work there is no need to know them. On the other hand a documentation of a individual Modbus enabled device is essential. Only the device manual gives information about the relationship of abstract Modbus functions/registers and the concrete device specific functions.

### **Description of ProfiLab components**

The START ADDRESS is common to all functions, and needs to be configured in the component properties. It defines the register address write/read access starts with. The read or write operation is triggered by a falling edge at control input /CLK. This will cause the control input BUSY (BSY) to go HIGH. As soon as a request response is received, BSY returns to LOW. This also happens after a adjustable timeout interval. Once the process was successful ERROR output (ERR) will remain at zero (LOW). Otherwise an error number larger than 5 (high) will appear at ERR:

10xhex + ModErr: Modbus error code + 256  
200hex: Timeout  
300hex: No TCP connection (at request time)

Output CN indicates a valid TCP connection with HIGH.

#### **01 Read Coils**

Reads single bits from the server. The number of bits to read (channels) is defined in the configuration dialogue. For example with START ADDRESS=200 and CHANNELS=4 the coils 200,201,202 and 203 are read. The result of the read operation is available at the digital outputs CL1...CL4. For our example this means that output CL1 represents COIL 200, CL2=COIL 201, CL3 = COIL 202 and CL4 = COIL 203.

#### **02 Read Discrete Inputs**

Same as function 01, but read only bits are accessed.

#### **03 Read Holding Registers**

Same as function 03, but 16 bit registers (word) are accessed instead. Digital outputs CL1...CLx are replaced with 'analogue' register outputs RG1...RGx. Each of these outputs delivers a value between \$0000 hex and \$FFFF hex (0...65535), that corresponds with the register contents that was read.

#### **04 Read Input Registers**

Same as function 03, but read only registers are accessed.

#### **05 Write Single Coil**

Transmits a single bit value from digital input CL to the server.

#### **06 Write Single Register**

Transmits a single 16 bit register value from input RG to the server.

#### **15 Write Multiple Coils**

Transmits several bits from digital inputs CL1...CLx into consecutive server registers beginning with start address.

#### **16 Write Multiple Registers**

Transmits several 16 bit values from inputs RG1...RGx into consecutive server registers beginning with start address.

The functions names do not represent any concrete device function, but only indicate the kind of data transfer that is used. As mentioned before, the concrete device function is only available from the device documentation. Depending on your specific device registers and request may be assigned to digital IO, AD/DA, counters, frequencies, temperatures, PWM, and so on. For example some devices like counters may combine two Modbus 16 bit registers to one 32 bit counter register.

See also:

- [Component basics](#)
- [Hardware](#)
- [TCP](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Single source CHM, PDF, DOC and HTML Help creation](#)

## OPC

### Présent dans versions:

DMM-ProfiLab:	Non
Digital-ProfiLab:	Non
ProfiLab-Expert:	Oui

Ce composant donne accès aux serveurs OPC avec une interface d'accès données V2. Vous trouverez plus d'informations sur l'OPC sur différents site Web dont : [www.opceurope.org](http://www.opceurope.org) .

Il est également possible de télécharger des version de démo de serveurs OPC pour vos besoins de test et évaluation.

ProfiLab offre un composant Client pour les accès en LECTURE et ECRITURE depuis/vers des dispositifs. Pour établir une connexion à un serveur OPC, vous devrez en premier lieu au moyen de la boîte de dialogue spécifier le PC sur lequel le Serveur sera présent. Ceci peut être un système local comme un PC faisant parti d'un réseau. Une fenêtre affichera alors la liste des serveurs OPC qui seront trouvés sur l'ordinateur spécifié. Lorsque vous sélectionnez un de ces serveurs, une liste affichera tous les éléments disponibles sur le serveur. Maintenant il vous faudra faire la sélection des dispositifs que vous voudrez lire ou écrire.

Les boutons AJOUTER, EFFACER et DEPLACER vous permettrons d'éditer la liste de sélection. Chaque entrée dans la liste représente un certain dispositif numérique du serveur. Lorsque vous avez fini la sélection des dispositifs, le composant de ProfiLab aura autant de broche que de dispositifs sélectionnés. Il y a des broches nommés W0,W1, ... , Wn (Entrées composant) pour l'accès en écriture et R0,R1,...,Rm (Sorties composants) pour les accès en lecture. Le composant en écriture dispose d'entrée additionnelle EN, qui peut être utilisé pour activer/désactiver les opérations d'écriture. Les opérations de lecture et d'écriture sont effectuées dans l'intervalle de temps dont la valeur est configurée dans la boîte de dialogue des propriétés.

Notez que seul les dispositifs numériques peuvent être utilisés. L'interface OPC peut définir d'autres dispositifs telle que les champs, etc... mais de tels dispositifs ne pourront pas être gérés par ProfiLab. Certains dispositifs peuvent être protégés en écriture sur le serveur (dans ce cas les tentatives d'écriture ne pourront pas aboutir).

Il faut enfin savoir que ProfiLab ne supporte que les interfaces accès OPC Data V2 (présentes sur de nombreuses applications OPC). OPC utilise le service Windows™ DCOM (aussi vérifiez que ce service est installé et opérationnel).

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create PDF Help documents](#)

## TCP

### Présent dans versions:

DMM-ProfiLab:	Oui
Digital-ProfiLab:	Oui
ProfiLab-Expert:	Oui

Avec ce composant vous pouvez établir une connexion entre 2 (ou plus) applications ProfiLab au travers d'un réseau local (LAN) ou Internet (WAN). La communication est basée sur le protocole TCP. Dans les cas les plus simples, vous pouvez créer 2 applications (toutes deux dotées de composants TCP). La première application devra être configurée en SERVEUR et la

seconde en CLIENT.

### **Client/Server**

Les réglages client/serveur déterminent comment la connexion devra s'établir. Le composant serveur attend qu'un Client veuille se connecter mais ne n'établira pas lui-même la connexion. Après qu'une connexion aura été établie vous pourrez échanger des informations dans les 2 directions.

### **TCP-Port**

Le paramètre TCP port sera nécessaire pour établir une communication TCP. De fait que plusieurs Serveur et Client utilisent simultanément la connexion TCP, un port TCP devra être spécifié de chaque côté (ce dernier se présente sous la forme d'un nombre de type Integer comprise entre 0..65232). Ce paramètre peut être trouvé dans la boîte de dialogue des propriétés. En général le numéro de port TCP doit être identique de chaque côté, mais il peut y avoir certaines exceptions que nous expliquerons plus loin.

### **Adresse IP**

Le dernier paramètre important est l'adresse IP du serveur, laquelle devra être indiquée dans la boîte de dialogue de configuration Client (HOST). L'adresse IP est comparable à un numéro de téléphone qui indique au Client où il doit appeler le serveur sur le réseau. Ceci veut dire que les ordinateurs qui sont connectés à 2 réseaux (par exemple LAN et Internet) devront avoir 2 adresses IP. Une adresse privée pour le LAN et une adresse publique pour WAN.

Pour trouver l'adresse IP local (LAN) du PC, vous pouvez taper la commande IPCONFIG dans le menu de commande en ligne de windows™ (Démarrer -> Exécuter...). Pour trouver l'adresse IP local (WAN) vous devrez passer par Internet. Diverses pages Internet permettent de trouver et d'afficher votre adresse IP Internet.

En fonction de la connexion désirée (LAN ou WAN) vous devrez entrer l'adresse correspondante IP du serveur PC dans le champ Client HOST de la boîte des propriétés comme par exemple 127.198.1.4 ou autre.

Avec les possibilités CLIENT/SERVER, TCP-PORT et HOST vous avez à votre disposition tout pour réaliser une connexion TCP. Mais d'autres cas de figure peuvent aussi être envisagés.

### **Firewall**

Un Firewall surveille les connexions via TCP (ou d'autres protocoles) afin d'éviter les malveillances. Le Firewall ouvre seulement les ports des logiciels préalablement « déclarés ». Il vous faudra donc indiquer au Firewall que votre application utilise un port TCP (et lui indiquer lequel). La façon de le faire dépend du logiciel Firewall installé sur votre système. Ainsi dans un premier temps lors de vos phases de test, il sera intéressant de désactiver temporairement le Firewall et de « s'attaquer » aux réglages et paramétrage de ce dernier dans un second temps lorsque la communication fonctionne correctement.

### **Routeurs**

Les routeurs sont souvent utilisés pour distribuer un accès Internet à plusieurs PC. Ceci signifie que les PC connectés au routeur ne disposent pas chacun d'une adresse IP du fait qu'ils partagent l'adresse IP INTERNET du routeur qui lui à accès à Internet. Avec un LAN ces systèmes auront bien une adresse IP LOCALE, mais qui ne seront pas connues via Internet). Vérifiez alors par vous même que l'adresse IP INTERNET et les adresses IP LOCALES sont différentes.

Imaginons maintenant que vous avez réalisé votre application et qu'un Client essaie de se connecter via Internet. Quelle adresse IP devra t'il configurer dans le HOST ? La seule adresse IP disponible sera l'adresse IP INTERNET du routeur mais celle-ci est partagée par les autres systèmes connectés au routeur.

Pour résoudre ce problème, les routeurs offrent une technologie spéciale appelée NAT (Net address translation) ou SERVEUR VIRTUEL. Le routeur devra simuler un serveur TCP qui transférera les requêtes TCP vers certains port TCP de certains PC au sein du réseau local sur lequel votre application serveur est installée.

Vous devrez alors procéder aux paramétrages NAT suivants avec le programme de configuration du routeur :

Type de protocole. TCP dans votre cas.

Le port TCP pour l'arrivée des requêtes (port public). Il s'agit du port TCP qui a été configuré dans l'application client.

Le port TCP du « vrai » serveur (port local). Il s'agit du port TCP configuré dans l'application serveur.

L'adresse IP LOCALE du PC sur lequel l'application serveur est exécutée.

Maintenant le Client pourra avoir accès au serveur TCP virtuel en utilisant l'adresse IP INTERNET du routeur et le port public du serveur virtuel. Le serveur virtuel prendra maintenant en charge les requêtes Clients du vrai serveur dans le réseau local en utilisant la liste NAT. Du fait que le port public et le port local du serveur virtuel ne doivent pas être dans la même « constellation », le composant Client et le composant serveur doivent aussi disposer de ports différents.

### **Adresse IP Fixe / dynamique**

Un autre problème lié aux connexions via Internet repose sur le recours à des adresses IP dynamiques. Dans ce cas le provider (fournisseur d'accès Internet) Internet génère une nouvelle adresse IP (dynamique) à chaque fois que la connexion Internet est établie. De même certains providers (fournisseurs d'accès Internet) forcent les de connexions et re-loggin. Ceci ne permet pas la mise en place de serveurs via des une connexion DSL du fait que le serveur aura à chaque fois une nouvelle adresse IP. Certains fournisseur d'accès Internet offre des adresses IP fixes (avec un coût supplémentaire). D'autres solutions consistent à avoir recours à des adresses IP fixes liées à des adresses IP dynamiques. Ainsi dans tous les cas, si vous désirez utiliser une solution de serveur TCP via Internet, il vous faudra en premier lieu vous assurer de la possibilité de pouvoir disposer d'une adresse IP fixe.

### **Comment se connecter ?**

Une fois que vos applications Client et Serveur sont terminées et que les paramètres de connexion TCP aient été correctement configurés vous pourrez essayer d'établir une connexion entre les 2 systèmes. Commencer par exécuter l'application serveur laquelle attendra la connexion d'un Client. Ceci devrait arriver dès que vous aurez exécuté l'application Client. Lorsque les 2 applications se sont correctement connectées, la sortie CN passera au niveau HAUT. Si la connexion échoue le Client essaiera de se connecter encore au bout d'une minute.

### **Tranfert de données**

Une fois la connexion établie, les signaux pourront être transférés du Client vers le Serveur et Inversement. Chaque paire Client/Server peut transmettre des signaux analogiques ou alternativement 16 signaux digitaux dans les 2 directions selon la configuration de la boîte de propriété.

#### **Configuration ANALOGIQUE**

Connectez le signal analogique à l'entrée TX pour la transmission. Le signal sera transmis depuis la première entrée TX vers la sortie RX de l'autre. Un second signal pourra être transmis dans le sens inverse. Ceci veut dire que les 2 côtés fonctionnent en émetteur et récepteur simultanément.

#### **Configuration DIGITALE**

Alors qu'il n'est possible de transmettre q'un seul signal analogique à la fois en mode analogique, le mode digital permet la transmission de 16 signaux digitaux simultanément. Les signaux aux entrées TX0..TX15 d'un composant sont transmis aux sorties correspondantes RX0..RX15 de l'autre composant. Dans le mode digitale les 2 côtés fonctionnent en émetteur et récepteur simultanément.

Si la connexion est interrompue, tous les sorties RX conserveront leur dernier état tant que l'application est en cours d'exécution ou qu'un nouvel état ne soit reçu. Les 2 modes disposent d'un contrôle d'état EN qui peut être utilisé pour autoriser/inhiber la transmission.

### **Canaux**

L'option CANAL dans la boîte de dialogue de propriété permet de rendre possible l'utilisation de plusieurs paires Client/Serveur dans votre application sans avoir besoin d'ouvrir un autre

port TCP pour celles-ci. Avec différents réglages de canaux il est possible d'utiliser jusqu'à 255 paires de serveur avec le même numéro de port TCP (ce qui simplifie la configuration des Firewall et des Routeurs). Le paramètre CANAL devra être identique pour une paire Client/ Serveur.

### **Hôte Local**

Le développement d'applications Client/Serveur nécessite que vous travaillez sur les 2 applications simultanément pour effectuer les vérifications de fonctionnement. Il est plus facile dans un premier temps de travailler sur un seul PC sans accès au réseau. Dans ce cas il vous sera possible d'utiliser ce qu'on appelle un réseau local hôte avec l'adresse IP 127.0.0.1 laquelle est disponible sur tous les PC. Ceci vous permettra ainsi de développer vos applications Client et Serveur lesquelles pourront fonctionner toutes les deux sur le même ordinateur. Lorsque votre développement est terminé les applications pourront être transférées sur les PC « finaux » en modifiant les adresses IP.

### **Application Client Multiples**

Il est à la base possible de connecter plus d'un Client sur un serveur. Par exemple un serveur à Nice pourra mesurer la température, tandis que des Clients à Paris, Rome et Berlin pourront avoir accès à ses valeurs. Mais une confusion pourra intervenir si plusieurs Clients transmettent différentes valeurs sur le même canal. Dans ce cas, la dernière valeur reçue sera celle prise en compte. Ce cas de figure devra donc impérativement être pris en charge lors du développement de votre application. L'entrée Enable pourra dans ce cas être mise à profit pour gérer ces cas de figure.

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create PDF Help documents](#)

---

## **MIDI**

### Présent dans les versions:

DMM-ProfiLab:	Non
Digital-ProfiLab:	Non
ProfiLab-Expert:	Oui

ProfiLab peut envoyer et recevoir des messages MID. Le protocole MIDI (Musical Instruments Digital Interface) est extrêmement répandu. Vous trouverez une multitude de « littérature » sur Internet à propos de ce protocole. Très largement utilisé pour piloter des instruments de musique, ce protocole est également très utilisé dans le cadre d'échanges de données en raison de son débit élevé. Pour connecter 2 applications via MIDI, vous n'avez pas besoin de disposer de matériel de type MIDI. Il vous suffira simplement d'installer un driver MIDI type loop-back (ex. : MDI-YOKE™ en freeware via Internet !). Les systèmes MIDI (virtuels ou réels) sont des drivers Windows™.

MIDI travail avec des paramètres d'interface fixes de telle sorte que vous n'avez pas à vous soucier de ces derniers. Dès que le driver MIDI a été installé des messages peuvent alors être envoyés ou reçus. Les messages MIDI sont généralement court avec des séquences d'octets prédéfinis.

### **Note ON**

Canal	0..15
Note	0..127
Vélocité	0..127

### **Note OFF**

Canal	0..15
Note	0..127
Vélocité	0..127

### **Polyphonic Aftertouch**

Canal	0..15
Note	0..127
PolyAftertouch	0..127

### **Control Change**

Canal 0..15  
Control 0..127  
Valeur 0..127

#### **ProgramChange**

Canal 0..15  
Program 0..127

#### **CanalAftertouch**

Canal 0..15  
Canal Aftertouch 0..127

#### **PitchWheel**

Canal 0..15  
Pitchwheel 0..

#### **Tune Request**

#### **Timingclock**

#### **Start**

#### **Continue**

#### **Stop**

#### **ActiveSensing**

#### **SystemReset**

#### **SongSelect**

Song 0...127

#### **SongPosition**

ProfiLab dispose de 2 composants capables d'envoyer et de recevoir des messages MIDI:

- [MIDI OUT](#)
- [MIDI IN](#)

La boîte de configuration vous permettra de sélectionner le driver MIDI à utiliser pour la communication en vous laissant la possibilité de sélectionner le type de message. En fonction du type de message sélectionné, le composant sera doté de plus ou moins d'entrée et de sortie pour gérer les données des messages.

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free Web Help generator](#)

---

#### **MIDI OUT**

Utilisez « Ajouter un composant, Envoyer message MIDI » à votre projet et sélectionnez un périphérique MIDI depuis la liste disponible dans la boîte de dialogue. Sélectionnez le type de message par exemple : NOTE ON/OFF.

Le composant apparaîtra alors avec les broches suivantes :

##### **ON/OFF**

Un front descendant sur la broche ON/OFF enverra le message NOTE OFF, un front montant enverra immédiatement un message NOTE ON.

##### **CHN (Canal)**

La valeur numérique présente à la broche CHN détermine le canal MIDI (0..15) pour le message. Certains messages comme MIDI START n'ont pas de paramètre canal (vous ne

trouvez donc pas de broche pour tous les messages).

#### NOTE

La valeur numérique à cette broche définit la NOTE (0..127), qui sera envoyée avec le message.

#### VEL (Vélocité)

La valeur numérique à cette broche définit la VELOCITE (0..127), qui sera envoyée avec le message.

#### CLK (Clock)

Un front descendant sur cette entrée provoquera l'envoi immédiat du message. Cette broche est disponible pour tous les types de messages.

Les autres types de messages peuvent disposer d'autres broches correspondant aux paramètres du message.

#### PAT (Polyphonic Aftertouch)

Les changements des entrées numériques (0..127) enverront le message MIDI immédiatement.

#### CAT (Channel Aftertouch)

Les changements des entrées numériques (0..127) enverront le message MIDI immédiatement.

#### CTL (Control Change)

La valeur à cette entrée numérique détermine le contrôleur appelé (0..127) d'un message de contrôle MIDI. Le message est déclenché avec des changements sur la broche VAL.

#### VAL (Valeur)

La valeur à cette entrée numérique détermine la valeur (0..127) d'un message de changement de contrôle MIDI. Des changements sur les entrées numériques (0..127) enverront immédiatement le message MIDI.

#### PTCH (Pitch)

Détermine le pitch (0..127) pour un message pitchwheel MIDI. Des changements sur les entrées numériques enverront immédiatement le message MIDI.

#### PGM (Program Change)

Détermine le numéro du programme (0..127) pour un programme de modification MIDI. Des changements sur les entrées numériques enverront immédiatement le message MIDI.

#### SNG (Song Select)

Détermine le numéro de « song » (0..127) pour un message « song » MIDI sélectionné. Des changements sur les entrées numériques enverront immédiatement le message MIDI.

#### POS (Song Position)

Détermine la position « song » dans de multiples horloges MIDI. Des changements sur les entrées numériques enverront immédiatement le message MIDI.

Voir aussi:

- [MIDI](#)
- [MIDI IN](#)
- [MIDI THRU](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free iPhone documentation generator](#)

## MIDI IN

Utilisez « Ajouter un composant ,Réception message MIDI » à votre projet et sélectionnez un périphérique MIDI depuis la liste disponible dans la boîte de dialogue. Sélectionnez le type de message par exemple : NOTE ON/OFF.

Le composant apparaîtra alors avec les broches suivantes :

#### ON/OFF

Réception d'un message NOTE ON, cette broche digitale passe au niveau HAUT.

Réception d'un message NOTE OFF, cette broche digitale passe au niveau BAS.

Un message NOTE ON avec VELOCITY (VEL) = 0 fera aussi passer la broche au niveau BAS.

#### CLK (Clock)

Un front descendant sur cette broche indique que le message désiré est reçu. Cette broche est disponible pour tous les types de messages.

Les broches suivantes peuvent être individuellement configurée en entrée de filtrage dans la boîte de propriété de dialogue. Si l'option de filtrage est sélectionnée, le composant recevra uniquement les messages avec les paramètres identiques à la valeur de l'entrée de filtrage. Par exemple une valeur de 10 sur la broche CHN (CHANNEL) permettra de recevoir les messages seulement sur le canal MIDI 10.

En cas contraire (option filtrage off) le composant recevra les messages de tous les canaux MIDI.

Maintenant la broche CHANNEL fonctionne comme une sortie et représente le numéro du canal qui est reçu avec le message.

Les filtres sont disponibles pour les broches suivantes :

#### CHN (Canal)

MIDI Numéro canal

#### NOTE

MIDI Numéro note

#### CTL (Control Change)

MIDI Numéro contrôleur

#### PGM (Program Change)

MIDI Numéro changement programme

#### SNG (Song Select)

MIDI Numéro song

Paramètre / Broche sans option de filtre:

#### VEL (Vélocité)

Vélocité pour message MIDI ON/OFF

#### PAT (Polyponic Aftertouch)

MIDI Valeur PolyAftertouch

#### CAT (Channel Aftertouch)

MIDI Valeur ChannelAftertouch

#### VAL (Value)

Valeur contrôleur MIDI pour message changement contrôle MIDI

#### PTCH (Pitch)

Valeur Pitch pour message MIDI pitchwheel

#### POS (Song Position)

Position Song dans multiples horloges MIDI.

Les composants SEND MIDI MESSAGE et RECEIVE MIDI MESSAGE peuvent être utilisés autant de fois que vous le désirez dans votre projet. Les messages arrivés seront distribués à tous les composants de votre projet. Plusieurs composants SEND peuvent aussi fonctionner sur le même dispositif MIDI. Si vous utilisez de nombreux composants, prenez l'habitude de

leur donner des noms très explicites tel que : « Volume Keyboard1 ».

Voir aussi:

- [MIDI](#)
- [MIDI OUT](#)
- [MIDI THRU](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured multi-format Help generator](#)

---

## MIDI THRU

Ce composant permet d'envoyer tous les messages MIDI d'un dispositif à l'autre. par exemple ceci peut être intéressant si ProfiLab visualise les données en provenance d'un séquenceur pendant que la connexion au générateur de son (Clavier) est toujours nécessaire. Prenez garde que MIDI THRU ne génère pas un message en boucle !

Voir aussi:

- [MIDI](#)
- [MIDI IN](#)
- [MIDI OUT](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Help documents](#)

---

## Information spécifique

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free HTML Help documentation generator](#)

---

## LabJack U12

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Le module « LabJack U12 » est un périphérique d'interface USB externe, doté de 8 entrées analogiques, de 2 sorties analogiques, de 20 entrées/sorties digitales et d'un compteur. Une adresse d'identification USB locale (ID) peut être associée à chaque module en utilisant le logiciel approprié fourni avec le module. Saisissez cette identification dans la fenêtre de dialogue comme une valeur hexadécimale. Assurez-vous que les drivers (DLL et ActiveX) pour le boîtier « LabJack » soient correctement installés sur votre système.

Les broches AI0..AI7 permettent la mesure des entrées analogiques. Les sorties analogiques sont contrôlées par les broches AO0 et AO1. Comme indiqué ci avant, le module « LabJack » dispose de 20 « E/S » digitales. 4 d'entre-elles sont disponibles sur les borniers à vis (IO0..IO3). Les 16 restantes (D0..D15) sont disponibles sur un connecteur « Sub-D ». Chacune de ces broches peut être utilisée comme une entrée ou une sortie. Aussi, le composant dans ProFiLab dispose d'une broche de correspondance de direction pour chacun de ces ports. La direction (entrée ou sortie) des broches pour IO0..IO3 est paramétrable avec DIO0..DIO3. La direction des broches (entrée ou sortie) pour D0..D15 est paramétrable avec DD0..DD3.

Si une broche de direction est au niveau HAUT ("1" logique) le canal correspondant fonctionne comme une entrée, sinon il devient une sortie. (Attention !)

Tant que les broches de direction ne sont pas connectées (= HAUT), tous les canaux digitaux associés seront configurés en entrées et les états logiques de ces entrées seront disponibles sur les broches IO0..IO3 ou DI0..DI15 respectives.

En reliant une broche de direction au niveau BAS, la broche digitale associée deviendra une sortie dont le niveau pourra être appliqué sur les broches IO0..IO3 ou DO0..DO15 respectives. Sans quoi, ces broches n'offriront aucune possibilité de signal.

La broche LED contrôle l'état du voyant Led du module « LabJack ». CNT représente le compteur, qui peut être réinitialisé avec la broche /RES. Soyez bien sûr d'avoir parfaitement

assimilé le fonctionnement de ce composant avant de brancher quoi que ce soit sur le module « LabJack » proprement dit, sous peine de destruction possible de ce dernier.

Pour d'avantages d'infos, consultez le site [www.labjack.com](http://www.labjack.com).

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

- [Interfaces « externes »](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create HTML Help, DOC, PDF and print manuals from 1 single source](#)

---

## DEDITEC DELIB

### Included in Version:

DMM-ProfiLab: No

Digital-ProfiLab: Digital functions only

ProfiLab-Expert: Yes

The DEDITEC Library (DELIB) supplies functions that access Quancom devices (mostly hardware independent). The ProfLab components call these functions directly and hand out the necessary parameters.

ProfiLab supports the following DELIB functions:

- Reading digital device inputs.
- Setting digital device outputs.
- Reading analogue device inputs.
- Setting analogue device outputs.
- Timeout (watchdog) configuration

This allows basic access to DEDITEC devices that support these functions. Other device functions are not supported.

Parameters in configuration dialog correspond to the function call parameters define by the DELIB.

*Please read the DELIB documentation as well as your DEDITEC device manual carefully.*  
DEDITEC programming examples are also helpful information about parameters of DELIB function calls.

These parameters can not be explained too detailed here:

#### Interface

Is a identification of the interface type (USB, SERIAL, LAN).

#### DevNo

The dice number addresses a certain device as configured with the DEDITEC configuration tool.

#### Channel

Identifies an input channel on analogue devices. Digital inputs are usually grouped as ports, so the CHANNEL parameter corresponds to the port number for digital functions instead.

#### Mode

Is an additional parameter that, use to adjust ranges of analogue devices.

<http://www.deditec.de/en>

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Help generator](#)

---

## Quancom QLIB

Included in Version:

DMM-ProfiLab: No  
Digital-ProfiLab: No  
ProfiLab-Expert: Yes

The Quancom Library (QLIB) supplies functions that access Quancom devices (mostly hardware independent). The ProfLab components call these functions directly and hand out the necessary parameters.

ProfiLab supports the following QLIB functions:

ReadDI reads digital device inputs.  
WriteDO sets digital device outputs.  
ReadAD read analogue device inputs.  
WriteDA sets analogue device outputs.

This allows basic access to Quancom device that support these functions. Other device functions are not supported.

Parameters in configuration dialog correspond to the function call parameters define by the QLIB.

*Please read the QLIB documentation as well as your Quancom device manual carefully.*

Quancom programming examples are also helpful information about parameters of QLIB function calls.

These parameters can not be explained too detailed here:

**CardID**

Is a identification defined by Quancom for a certain device type.

**DevNo**

is used to distinguish between Quancom devices of same device type. This kind of address may be configurable on the device itself.

CardID and DevNo device connected to the PC can be found out using the „Quancom Configuration Utility“.

**Channel**

Identifies an input channel on analogue devices. Digital inputs are usually grouped as ports, so the CHANNEL parameter corresponds to the port number for digital functions instead.

**Mode**

Is an additional parameter that often has no function, or it is used for device specific information.

See Quancom device manual and programming examples for details.

Plas note that analogue functions do NOT convert values into physical units, but work with ADC/DAC raw data.

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create HTML Help, DOC, PDF and print manuals from 1 single source](#)

---

**Meilhaus IDS**

Included in version:

DMM-ProfiLab: No  
Digital-ProfiLab: No  
ProfiLab-Expert: Yes

The Meilhaus IDS (Intelligent Driver System) is a new driver generation for Meilhaus (PCI)

cards. The Meilhaus IDS driver software and the hardware device need to be installed before using it with ProfiLab.

With the Meilhaus Intelligent Driver System (ME-iDS) programming of all supported Meilhaus devices becomes unified and simple. It was developed with the aim of offering a common programming interface to cover all devices and all operating systems.

To say it in simplified terms the concept is based on a question and answer game between software and hardware. The

software can ask the supported devices for their components resp. their capabilities. In the next step this information can be

used to access the appropriate functional groups of the hardware (in the following named as „sub-devices“). The ME-iDS knows

the following sub-devices:

- Analog input
- Analog output
- Digital input/output (bi-directional)
- Digital input
- Digital output
- Counter
- External interrupt ( not supported by ProfiLab )

Detailed information about the Meilhaus IDS and its hardware support can be found at [www.meilhaus.com](http://www.meilhaus.com). The former device implementation (with older device drivers) is still available in ProfiLab. Essentially the following cards can be used in ProfiLab with the Meilhaus IDS:

#### **ME-94/95/96**

cPCI/PCI

#### **ME-630**

cPCI/PCI/PCle

#### **ME-1000 Serie**

cPCI/PCI

#### **ME-1400 Serie**

cPCI/PCI

#### **ME-1600 Serie**

cPCI/PCI

#### **ME-4600 Serie**

cPCI/PCI/PCle

#### **ME-6000 Serie**

cPCI/PCI

#### **ME-8100 Serie**

cPCI/PCI

#### **ME-8200 Serie**

cPCI/PCI/PCle

\* Some cards allow channel configuration "differential inputs" with certain ranges. Use "single ended" configuration in all other cases (see device manual for further information). Meilhaus devices are calibrated for a precise conversion in physical units. Due to this factory process, the full range can differ slightly from its nominal value. (e.g. 9.99937V instead of 10V or 0.00012 V instead of 0V). This is not a malfunction of hardware or software.

## Meilhaus PMD-1008

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant exploite une connexion USB. Le logiciel du fabricant "Universal Library" doit être installé préalablement sur votre ordinateur. Utilisez l'outil « INSTACAL » pour configurer le module. Ceci vous permettra d'obtenir l'information « DEVICE-NO. » qu'il vous faudra saisir dans la boîte de dialogue de ProFilab.

Ce module dispose de 8 entrées analogiques (CH0..CH7; +/- 10V). Vous pouvez utiliser les entrées en mesure différentielle (ce qui réduira le nombre de canaux à 4).

3 ports « E/S » digitaux (A,B,C), avec 8 bits chacun, peuvent être configurés en entrée ou sortie dans la boîte des propriétés. Un 4<sup>ème</sup> port offre 4 lignes « E/S » additionnelles. Ces lignes peuvent être indépendamment configurée en entrée ou sortie.

Les entrées de contrôle de direction (DR0..DR3) sélectionneront pour ce faire le mode de fonctionnement de ces ports. Un niveau HAUT sur les entrées DR positionnera les ports (DI0..DI3) en entrées, un niveau BAS, configurera les ports (DO0..DO3) en sortie (Attention !).

2 convertisseurs « N/A » (DA0 et DA1) permettent l'obtention de tensions analogiques comprises entre 0 V et 5V. CNT représente le compteur. Ce compteur est remis à zéro avec un niveau BAS sur la broche /RES. Le taux d'échantillonnage avec ProFilab est d'environ 4..5 échantillons/sec.

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Interfaces « externes »](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

## Désuet

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free iPhone documentation generator](#)

---

## Accès aux Ports

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
Digital-ProfiLab: Non  
ProfiLab-Expert: Oui

Le composant « Accès au port » pourra être utile pour des accès direct à des cartes d'extensions.

### **Port-Ecriture**

Ce composant permet d'écrire des commandes à n'importe quelle adresse de votre système. Entrez l'adresse du port dans la boîte de dialogue des propriétés. Avec un front descendant sur l'entrée CK, la donnée présente sur les D0...D7 sera écrite à l'adresse du port.

### **Port-Lecture**

Ce composant permet de lire des commandes depuis n'importe quelle adresse de votre système. Entrez l'adresse du port dans la boîte de dialogue des propriétés. Avec un front descendant sur l'entrée CK, la donnée du port d'adresse sera disponible sur les sorties du composant.

Le composant port est également disponible en « word - 16-bit » .

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Interfaces « externes »](#)

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easy to use tool to create HTML Help files and Help web sites](#)

## Port LPT

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Un port parallèle (LPT) est disponible sur la plupart des ordinateurs et peut être utilisé pour piloter des systèmes externes. Le port LPT dispose de:

5 entrées digitales  
11 sorties digitales

Sélectionnez le port LPT depuis la fenêtre de dialogue des propriétés. Les sorties sont contrôlées par les broches D0...D7, AF, IT et SLI. L'état des entrées du port LPT est disponible aux broches ERR, SLT, PE, ACK et BSY.

### **Connecteur LPT:**

#### **Entrées**

ERR	Broche 15
SLT	Broche 13
PE	Broche 12
ACK	Broche 10
BSY	Broche 11

#### **Sorties**

D0	Broche 2
D1	Broche 3
D2	Broche 4
D3	Broche 5
D4	Broche 6
D5	Broche 7
D6	Broche 8
D7	Broche 9
AF	Broche 14
IT	Broche 16
SLI	Broche 17

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Interfaces « externes »](#)

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring environment](#)

## Port COM (accès port direct)

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Le port COM peut être utilisé pour contrôler directement des éléments externes. Les broches suivantes sont exploitables.

4 entrées digitales (CTS, DSR, RI, DCD)

3 sorties digitales (DTR, RTS, TxD)

Entrez le port COM dans la boîte de dialogue des propriétés. Les broches DTR, CTS et TxD du composant contrôlent les sorties. L'état des entrées CTS, DSR, RI et DCD est disponible sur les sorties du composant.

L'assignement des broches du port COM dépend du type de connecteur disponible sur l'ordinateur (9 ou 25 broches).

**Connecteur avec 25 broches:**

CTS	Broche 5
DSR	Broche 6
RI	Broche 22
DCD	Broche 8
DTR	Broche 20
RTS	Broche 4
TxD	Broche 2

**Connecteur avec 9 broches:**

CTS	Broche 8
DSR	Broche 6
RI	Broche 9
DCD	Broche 1
DTR	Broche 4
RTS	Broche 7
TxD	Broche 3

Attention au niveau de tension du port COM: un niveau BAS signifie une tension négative de -3 V à -15 V, tandis qu'un niveau HAUT représente une tension comprise entre +3 V et +15 V.

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Interfaces « externes »](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Help documents](#)

---

## I<sup>2</sup>C Master

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

This component is useful creating and processing I<sup>2</sup>C (two-wire) bus signals. Some knowledge of I<sup>2</sup>C technique is necessary for understanding. Tutorials and information about I<sup>2</sup>C can be found on the Internet.

The I<sup>2</sup>C bus was designed to simplify connections between integrated circuits (IC). Meanwhile lots of chips with various different functions are available. For example typical chips are:

- [PCF8574](#) (8-Bit-Port-IO)
- [PCF8591](#) (8-Bit-ADC/DAC).

...

Their datasheets offer general I<sup>2</sup>C information, as well as product specific information. These links are only meant as simple examples. Any other I<sup>2</sup>C chip can be used with this component.

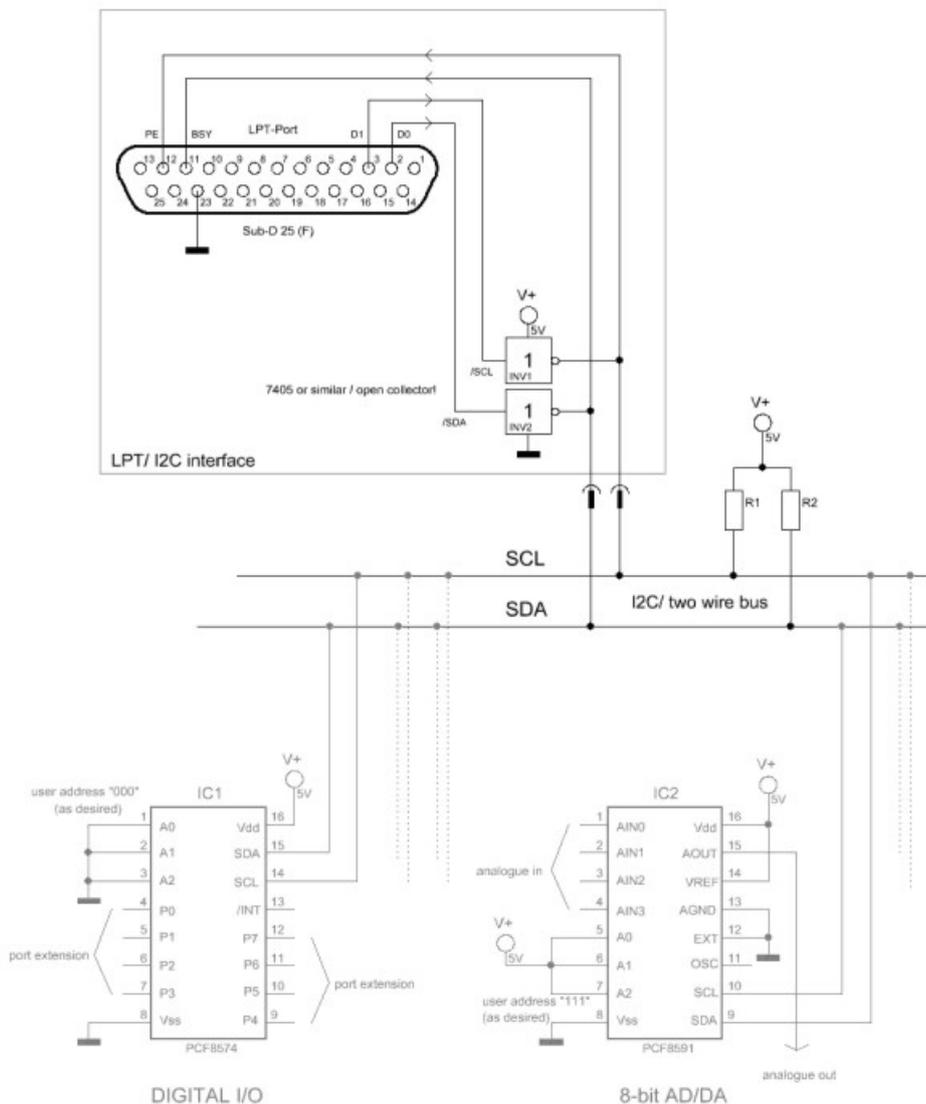
I<sup>2</sup>C is based on two bus lines (SDA = serial data and SCL = serial clock). These lines need to be switched in a sequence, to establish a (serial) communication. This sequence is defined by the I<sup>2</sup>C protocol (introduced by Philips) and it is also determined by the functional description of the chip being used (datasheet). One thing to remember is to distinguish bus members between MASTER (usually a micro-controller or the in this case the PC) and SLAVES (the chips being controlled). As the name points out, this component is a MASTER to control SLAVES.

The main task for the component is to create and process SDA and SCL signals, which are connected to an interface hardware, which must offer transfer rates for acceptable speed, like LPT, COM or I/O cards with direct port access. As the PC has no built-in I<sup>2</sup>C interface, usually an auxiliary circuit is necessary to adapt signal levels, or to interface the bi-directional bus lines to uni-directional I/O pins.

### Hardware

Four digital I/O channels are necessary to interface the I<sup>2</sup>C bus lines. Two outputs are used to set the SDA and SCL line. Two input are necessary to read back the status of these lines.

The following circuit is an example how to interface I<sup>2</sup>C with the LPT port. It uses an 7405 inverter with open-collector-outputs. I<sup>2</sup>C bus lines are set by the LPT pins D0 and D1, while PE an BUSY read back the bus status. This circuit is used by the ProfiLab examples, supplied under FILE->EXAMPLES ...\EXAMPLES\HARDWARE\I2C...

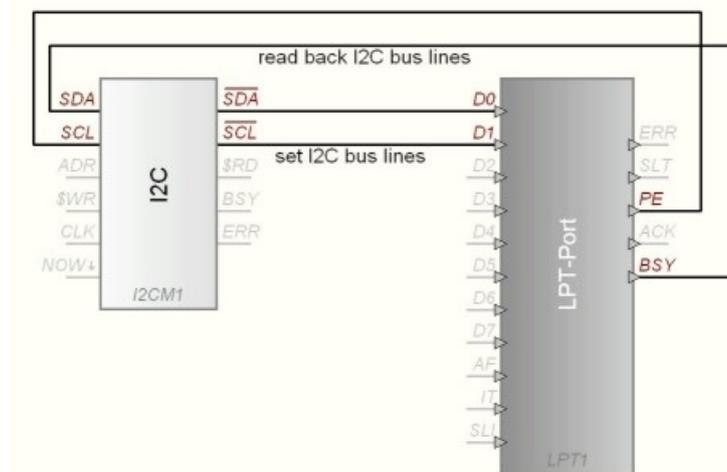


A different interface using the COM port can be found [here](#).

### Software

The I2C MASTER component offers two outputs /SCL and /SDA, as well as two inputs SCL and SDA.

- The inputs are used to inform the component about the current status of the bus lines. These inputs need to be connected to the hardware interface pins that read the bus status.
- The outputs are used to control the bus lines. They need to be connected to the hardware pins that set the bus lines.



The outputs /SDA and /SCL are inverted. This makes it possible to connect several components. ProfiLab bus logic is inverted compared to the real I<sup>2</sup>C bus lines.

There is no need to worry about programming SDA and SCL signals with this component, as the component offers simple commands like SEND DATA BYTE or SEND READ ADDRESS. The component generates the necessary SDA and SCL sequences automatically from these commands. These basic commands are defined in the I<sup>2</sup>C protocol and they are equal for all I<sup>2</sup>C slaves. The only thing to do is to put them into the right order, which is documented in the datasheet for the chip. Such a program sequence can be defined in the components configuration dialogue. The commands are as follows:

START	Initialises a message
STOP	Finalises a message
SEND WRITE ADDRESS	Sends a chip address with write request to a chip
SEND DATA BYTE	Sends a data byte to the chip
WAIT ACKNOWLEDGE	Waits for acknowledge after sending data or address
SEND READ ADDRESS	Sends a chip address with read request to a chip
RECEIVE DATA BYTE	Receives a data byte from a chip
ACKNOWLEDGE	Sends acknowledgement after receiving a byte
NO ACKNOWLEDGE	Sends 'no' acknowledgement after receiving a byte

For a PCF8574 (8-Bit-Port-I/O) a program could look like this:

```
// Set outputs:
START
SEND WRITE ADDRESS
WAIT ACKNOWLEDGE
SEND DATA BYTE
WAIT ACKNOWLEDGE
STOP

// Read inputs:
START
SEND READ ADDRESS
WAIT ACKNOWLEDGE
READ DATA BYTE
ACKNOWLEDGE
STOP
```

Each message is initialised with START and is finalised STOP. After SEND of an address or data byte we need to WAIT ACKNOWLEDGE from the chip. After each READ we must ACKNOWLEDGE or NO ACKNOWLEDGE. This little program is executed once, triggered by a falling edge at input NOW. During execution output BUSY goes HIGH and return to LOW after that.

### Chip address

Each I<sup>2</sup>C chip has a certain [address](#). Usually this is made of 7 bits (0..127). Some of these bits are fixed, implemented by the manufacturer. Other bits are user-definable binding address pins to Vcc or GND. A PCF8474 offers three address pins (A0..A2) to define a user address, while address bits A6..A3 are set internally to "0100". So a PCF8474 has a address space of 0100xxx. Which is 32 to 32+7=39. This allows to connect up to eight of these chips to one I<sup>2</sup>C line.

First thing to after START is to SEND WRITE ADDRESS or SEND READ ADDRESS to select a certain chip and determine data flow direction. The chip address (0..127) must be supplied as a numeric value at component pin ADR. The address input is latched with the falling edge at trigger input NOW at sequence start.

### Data transfer

After addressing a chip data can be transferred with SEND DATA BYTE or RECEIVE DATA BYTE. The data bytes are handed out in strings with the pins \$RD and \$WR.

### Sending data to a chip

Data to send must be supplied in a string at input \$WR. First SEND DATA BYTE sends the first character of the string, the next the second character, an so on. The input \$WR is latched with a falling edge at input NOW when sequence is started. After sending an address or data byte, we need to WAIT ACKNOWLEDE from the chip. This stops the sequence until a HIGH appears at SDA.

### Receiving data from a chip

Received data is output as a string through the pin \$RD, which contains all data bytes that were read with RECEIVE DATA BYTE commands. \$RD is updated with new data after the program sequence is completely finished, which is indicated by pin BSY returning to LOW. After receiving each data byte we must ACKNOWLEDGE or NO ACKNOWLEDGE.

The exact program sequence for a chip must be taken from its datasheet.

### Loop

To make interfacing of some chips even more convenient ONE loop can be defined for a sequence. Commands that need to be repeated can be framed with LOOP START and LOOP END. These commands are executed as often as configured in the LOOPS property of the configuration dialogue. For example this could be helpful filling RAM chips with data.

### Clock

The clock determines when SDA and SCL lines are switched. In the configuration dialogue you can select INTERNAL CLOCK. With this option selected, the clock is is equal to the ProfiLab simulation frequency, which is the highest clock that is available. With INTENAL CLOCK deactivated, you need to feed a clock signal via CLK input. This can be necessary for hardware devices that only allow lower transfer rates.

PIN	Function	Type
SDA	Read busline SDA (from Hardware)	Digital input
SCL	Read busline SCL (from Hardware)	Digital input
/SDA	Set bus line SDA (to Hardware)	Digital output
/SCL	Set bus line SCL (to Hardware)	Digital output
ADR	7 bit chip address (0..127)	Analog input
\$WR	Data for Chip	String input
\$RD	Data from chip	String output
CLK	External clock input	Digital input
NOW	Trigger input starts sequence	Digital input

BSY	Busy (high while sequence running)	Digital output
ERR	Error (ACK timeout = 1 Sec.)	Digital output

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Interfaces « externes »](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Help documents](#)

## Port 8255

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Il existe de nombreuses cartes d'extension proposées par différents fabricants, lesquels sont conçues à base d'un ou plusieurs circuits intégrés 8255. Celles-ci disposent généralement de:

24 entrées digitales (max.)  
 24 sorties digitales (max.)

Le circuit 8255 possède 24 "E/S" réparties sur les ports A, port B et port C (chacun d'eux ayant 8 broches d'E/S). Chaque port peut être configuré en entrée ou en sortie (4 bits de poids forts et 4 bits de poids faibles séparément pour le port C). La configuration est faite dans la fenêtre de dialogue des propriétés. Entrez l'adresse du port du composant 8255 et sélectionnez les ports devant être utilisés en entrée ou en sortie. Pour trouver la "bonne" adresse, reportez-vous au manuel de votre carte d'extension.

En fonction de la configuration, le composant aura différentes broches. Les broches utilisées en sortie disposeront d'un marquage qui commencera par la lettre "A", suivit par un caractère qui identifiera le port (A, B ou C) et le n° du bit du port (0...7). Par exemple, AB3 correspondra au bit 3 du port B configuré en sortie.

Les broches utilisées en entrée disposeront d'un marquage qui commencera par la lettre "E", suivit par un caractère qui identifiera le port (A, B ou C) et le n° du bit du port (0...7). Par exemple, EA2 correspondra au bit 2 du port A configuré en entrées.

Des cartes d'exention d'"E/S" avec des circuits 8255 sont par exemple disponibles chez CONRAD-Electronic, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau, ou chez d'autres distributeurs.

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Interfaces « externes »](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free Web Help generator](#)

## Afficheur LCD

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Ce "composant" permet le pilotage d'afficheurs LCD alphanumériques (basés sur un contrôleur HD44780) depuis le port imprimante (LPT) du PC. Le contrôleur HD44780 équipe la plupart des afficheurs LCD alphanumériques et vous trouverez une multitude de documentations relatives à ce dernier sur Internet.

Profilab vous permettra d'utiliser très facilement ces afficheurs afin de pouvoir inscrire du texte, des valeurs numériques ainsi que toute sorte d'informations sans avoir besoin d'un

microcontrôleur externe additionnel. Ce "composant" dispose de 256 ECRANS paramétrables par l'utilisateur. L'état du registre d'entrée binaire SC0..SC7, sélectionnera l'écran qui sera affiché (0..255; \$00..\$FF). Huit canaux d'entrées additionnelles (IN0..IN7) pourront être utilisées pour afficher des valeurs sur l'écran.

Vous pouvez formater les valeurs d'entrées et les placer à l'endroit où vous le désirez. Chaque écran est défini par une séquence de commandes simples qui conditionnent le format et l'emplacement du texte, les valeurs ou l'état des informations sur l'afficheur, comme le ferait un petit programme qui s'exécuterait pas à pas. La position (ligne, colonne) pour chaque commande devra être spécifiée. En fonction du type de commande, certains paramètres ou réglages devront être spécifiés. Tout ceci sera effectué dans la boîte de configuration du composant.

Les commandes suivantes sont disponibles:

### **TEXTE**

Place un texte fixe sur l'afficheur.

### **INT**

Affiche la valeur d'un canal d'entrée comme un "entier". Le canal d'entrée peut être sélectionné.

### **FIXE**

Affiche la valeur d'un canal d'entrée avec un nombre de digit fixe et une position fixe du point décimal. Le canal d'entrée peut être sélectionné.

### **FLOAT**

Affiche la valeur d'un canal d'entrée en "virgule flottante". Le canal d'entrée peut être sélectionné.

### **EXP**

Affiche la valeur d'un canal d'entrée avec une représentation exponentielle. Le canal d'entrée peut être sélectionné.

### **HEX**

Affiche la valeur d'un canal d'entrée avec un style hexadécimal. Le canal d'entrée peut être sélectionné.

### **BOOL**

Montre un état logique (haut/bas) sur l'écran. Un texte paramétrable peut être assigné à chacun des états qui seront affichés en fonction de l'état logique de l'entrée du canal. Le canal d'entrée peut être sélectionné.

### **BIN**

Affiche une représentation binaire de la valeur d'entrée. Au lieu des "0" et "1", d'autres caractères peuvent être spécifiés comme par exemple HLLHLHH ou XX\_\_X\_\_XX au lieu de 11001011. . Le canal d'entrée peut être sélectionné.

### **%BAR**

Affiche un pourcentage sous la forme d'un bar-graph à l'écran. La valeur d'entrée doit être comprise entre 0 .. 100. Le canal d'entrée peut être sélectionné.

### **HEURE**

Affiche l'heure système.

### **DATE**

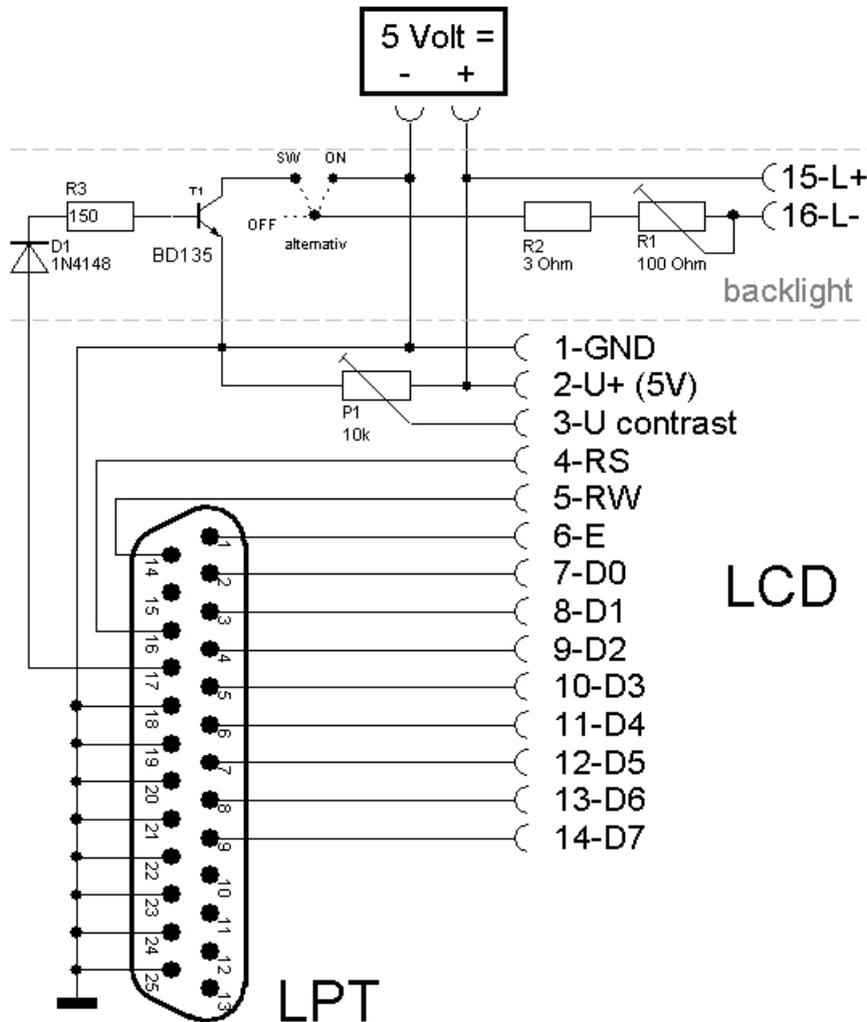
Affiche la date système.

La plage des canaux d'entrée dépend du format que vous avez sélectionné pour afficher la valeur. SI la valeur dépasse la plage du format que vous avez sélectionné, les caractères >>> seront affichés à la place de la valeur.

Le nombre de colonnes et de lignes dépendra du type d'afficheur que vous avez sélectionné:

1x8, 1x16, 8+8, 1x20, 1x40, 2x8, 2x12, 2x16, 2x20, 2x24, 2x40, 4x16, 4x20. Sur un afficheur 8+8, 2 rangées comportant chacune 8 caractères seront placées l'une à côté de l'autre comme si vous disposiez d'un afficheur 16 caractères d'1 rangée.

Le raccordement de l'afficheur au port LPT est simple (le schéma ci-dessous pourra être réutilisé avec d'autres programmes (LCD hype™, JaLCD™, etc...) tout comme ProfiLab. Vous trouverez également des afficheurs de ce type prêt à l'emploi sur Internet (eBay™).



Notez qu'il vous faudra également spécifier l'adresse du port LPT dans la boîte de dialogue de configuration. Si vous utilisez un afficheur avec rétro-éclairage externe, il vous sera nécessaire de disposer d'une alimentation 5 V supplémentaire externe.

Si vous envisagez de piloter votre afficheur avec l'aide d'un autre périphérique, le composant de ProfiLab vous permettra de disposer de signaux de contrôle sur des sorties additionnelles. Vous pourrez alors connecter ces sorties pour actionner le module d'entrées/sorties qui pourra piloter votre afficheur. Dans ce cas, il faudra que ce module externe soit suffisamment rapide pour "suivre" les signaux de contrôle. En général seul les cartes d'entrées/sorties avec un accès direct par port (comme les cartes à base de 8255) sont assez rapides pour être utilisées. Si tel est le cas, il vous sera alors possible de désactiver le port LPT dans le panneau de configuration.

Avant de réaliser la connexion de l'afficheur LCD, il conviendra de vérifier son brochage exact sur sa notice. La plupart des modèles disposent du brochage suivant:

Broche 1	GND	Masse
Broche 2	V+	5 Volt

Broche 3	V contrast	Contraste
Broche 4	RS	Sélection Registre
Broche 5	R/W	Read/Write
Broche 6	E	Enable/Clock
Broche 7	D0	Data 0
Broche 8	D1	Data 1
Broche 9	D2	Data 2
Broche 10	D3	Data 3
Broche 11	D4	Data 4
Broche 12	D5	Data 5
Broche 13	D6	Data 6
Broche 14	D7	Data 7

Optionnel:

Broche	15	Rétro-éclairage +
Broche	16	Rétro-éclairage -

Bien que le composant ProfiLab ait été testé avec succès sur de très nombreux modèles d'afficheurs et qu'il ait été développé afin d'obtenir la meilleure tolérance possible, certains rares cas d'incompatibilités peuvent survenir.

Brochage du composant ProfiLab:

Broche	Fonction	Type
SC0..SC7	Registre sélection écran	Entrées Digitales
IN 0..7	Canaux d'entrées	Digitals et analogues
BL	Contrôle rétro-éclairage	Entrée Digitale

Sorties pour d'autres modules E/S:

Broche	Fonction	Art
D0..D7	Registre LCD data	Sorties Digitales
RS	Registre LCD seelect	Sortie Digitale
R/W	Registre LCD read/write	Sortie Digitale
E	Registre LCD enable/clock	Sortie Digitale

Voir aussi:

- [Base des composants](#)
- [Port LPT](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Web Help sites](#)

## Joystick

Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui  
 Digital-ProfiLab: Oui  
 ProfiLab-Expert: Oui

Ce composant permet d'obtenir la position de votre joysticks avec une gestion de 3 axes max. ainsi que l'état des boutons « de tir ». Le joystick devra être configuré dans la section « contrôleur de jeux » du système d'exploitation Windows™. Les sorties X, Y et Z délivrent respectivement la position de chaque axe sur une échelle de -100 à 100. L'état de 1 à 4 boutons « de tir » est disponible sur les sorties B0, B1, B2 et B3. La sortie est au niveau HAUT lorsque le bouton est pressé.

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

## GamePad

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Oui

Digital-ProfiLab: Oui

ProfiLab-Expert: Oui

Returns the status of 6 axes (X, Y, Z, U, V, R) , point of view (POV) and buttons (BTN) of a game controller pad. The value of BTN is bitwise encoded. (Btn1= 1, Btn2 =2, Btn3=4, Btn4=8, ...)

PIN	Function	Type
X, Y, Z, U, V, R	-100%...+100%	Analog outputs
POV	POV, (Direction in degrees)	Analog output
PU	POV, HIGH with POV=0°	Digital output
PR	POV, HIGH with POV=90°	Digital output
PD	POV, HIGH with POV=180°	Digital output
PL	POV, HIGH with POV=270°	Digital output
BTN	Buttons	Analogue output

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

- [Interfaces « externes »](#)

## Balances Sartorius

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

Le module « balance » fourni par « SARTORIUS » est destiné à être connecté au port COM de votre PC. Ce dernier dispose d'un protocole de communication très simple (1200 bauds, parité impair, 1 bit de stop). Mode requis : Mode 612 (impression après immobilisation) ou Mode 611 (impression sans immobilisation). Le poids est disponible à la sortie Z du composant. Lorsque que balance est en immobilisation la sortie RDY passe au niveau HAUT. Voir notice d'utilisation du fabricant pour plus d'infos.

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)

- [Interfaces « externes »](#)

## Temperature sys. HYGROSENS

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non

Digital-ProfiLab: Non

ProfiLab-Expert: Oui

The Hygrosens temperature system allows to collect data from Dallas 1820 temperature sensors, that are connected to the interface device with a 3-wire bus line cable. The interface

module is available in some variations. All of them (especially USB and RS-232 variations) are used with the same ProfiLab component. Temperature sensors must be assigned to the hardware interface with a certain recognition process (see manual/data sheet from manufacturer).

The temperature channels (T1, T2, ... , Tn) read the sensor temperatures in Celsius degrees.

Each and every Dallas 1820 temperature sensor is manufactured with an unique chip ID. ProfiLab uses the chip ID to identify sensors and assigns them to the temperature channels of the ProfiLab component automatically. Therefore the chip ID is stored in the pin name fields of each temperature channel. In case of less temperature channels configured, but more sensors connected, the surplus of sensors is ignored. The sensor assignment once stored in the component will never change. This means that a temperature channel will only read data from a temperature sensor, if its chip ID is equal to the ID stored in the pin name of the corresponding temperature channel.

In case a sensor needs to be replaced because of damage, the sensor recognition process of the hardware interface must be carried out again (see manual/data sheet from manufacturer). After that the chip ID of the defective sensor must be deleted from the pin name field of the ProfiLab component. ProfiLab fills this gap with the chip ID of the new sensor as soon as the new sensor transmits valid data again. So the channel assignment will not be changed replacing a defective sensor.

Auto translation:

Le système de la température de Hygrosens laisse rassembler des données de Dallas 1820 sondes de température, celle sont reliés au dispositif d'interface à une ligne d'autobus à 3 fils câble. Le module d'interface est disponible dans quelques variations. Tous (particulièrement variations USB et RS-232) sont employés avec le même composant de ProfiLab. Des sondes de température doivent être assignées à l'interface de matériel avec un certain processus d'identification (voir le manuel/fiche technique du fabricant).

Les canaux de la température (T1, T2,..., Tn) ont indiqué les températures de sonde en degrés Celsius.

Chaque sonde de température de Dallas 1820 est fabriquée avec des utilisations uniques d'identification un ProfiLab de morceau l'identification de morceau d'identifier des sondes et les assigne aux canaux de la température du composant de ProfiLab automatiquement. Par conséquent l'identification de morceau est stockée dans les zones d'identification de goupille de chaque canal de la température. En cas de moins de canaux de la température configurés, mais de plus de sondes reliées, l'excédent des sondes est ignoré. La tâche de sonde une fois stockée dans le composant ne changera jamais. Ceci signifie qu'un canal de la température indiquera seulement des données d'une sonde de température, si son identification de morceau est égale à l'identification stockée dans le nom de goupille du canal correspondant de la température.

Au cas où une sonde devrait être remplacée en raison des dommages, le processus d'identification de sonde de l'interface de matériel doit être suivi encore (voir le manuel/fiche technique du fabricant). Ensuite que l'identification de morceau de la sonde défectueuse doit être supprimée de la zone d'identification de goupille du composant de ProfiLab. ProfiLab comble cette lacune d'identification de morceau de la nouvelle sonde dès que la nouvelle sonde transmettra des données valides encore. Ainsi la tâche de canal ne sera pas changée remplaçant une sonde défectueuse.

Voir aussi:

- [Les bases des composants](#)
- [Interfaces « externes »](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Full featured Documentation generator](#)

---

**Macros**

### Présent dans la version:

DMM-ProfiLab: Non  
Digital-ProfiLab: Oui  
ProfiLab-Expert: Oui

Si vous sélectionnez cette option, la librairie montrera l'organisation des macros. Tous les fichiers « macros » des dossiers « macros » seront listés. Si vous double cliquez sur un fichier macro, la macro sera importée dans le circuit courant. Vous pourrez changer le répertoire courant ou le disque pour lister des macros placez à différents endroits. Pour enlever les macros de la librairie, déplacez la souris sur la macro, pressez le bouton droit de cette dernière et sélectionnez Effacer Macro depuis le menu de sélection local. Vous pouvez également utiliser l'explorateur de Windows™ pour copier, effacer et déplacer des fichiers « macros ».

Voir aussi

- [Travailler avec des macros](#)
- [Importer des macros](#)
- [Editer des macros](#)
- [Comment créer des macros](#)
- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free PDF documentation generator](#)

## Travailler avec des macros

*Les macros ne sont disponibles que sous ProfiLab Expert et Digital-ProfiLab. Les utilisateurs de DMM-ProfiLab peuvent passer ce chapitre.*

Les macros sont des circuits qui sont utilisés dans d'autres circuits, dans lesquels ils apparaissent comme des composants « simples ». Les macros contiennent souvent des sous-circuits qui sont utilisés plus d'une fois dans le circuit ou des fonctions qui sont utiles à différents projets. Des macros peuvent également contenir des sous-macros (multi-étages) de telle sorte que des macros très complexes puissent être construites à partir de petites sous-macros. Les macros intégrées à un circuit peuvent toujours être modifiées. Les macros peuvent contenir des éléments qui apparaîtront sur le panneau de contrôle, mais ces éléments de contrôle ne seront pas modifiables à moins que le circuit principal ne soit lui-même édité. Si un élément du panneau de contrôle contenu dans une macro doit être édité, la macro devra alors être éditée. Les macros peuvent apparaître sous la forme de composant « CI », de telle sorte que les fonctions de CI TTL peuvent faire l'objet de macros.

Voir aussi

- [Macros](#)
- [Importer des macros](#)
- [Editer des macros](#)
- [Comment créer des macros](#)
- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free help authoring tool](#)

## Importer des macros

*Les macros ne sont disponibles que sous ProfiLab Expert et Digital-ProfiLab. Les utilisateurs de DMM-ProfiLab peuvent passer ce chapitre.*

Il y a deux façons d'importer une macro:

Sélectionnez « Importer macros » depuis le menu fichier. Une fenêtre s'affiche dans laquelle vous pourrez sélectionner un fichier macro (\*.PRJ).

La dernière sélection de la librairie est « MACROS ». Si vous sélectionnez celle-ci, les macros du répertoire associé seront listées. Vous pourrez changer de répertoire si nécessaire. Tous les fichiers macros du répertoire sélectionné apparaissent dans la liste de la librairie comme les autres composants.

Vous pouvez maintenant placer la macro sur le circuit comme n'importe quel autre composant. Le repérage des N° de broches est comme pour celui des circuits intégrés (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre). Lorsque vous importez une macros dans un circuit,

une copie de ce dernier est créée (il ne s'agit pas d'un lien vers l'original). Ce qui signifie que si vous modifiez la macro récupérée, vous n'affecterez pas la macro initiale.

Voir aussi

- [Macros](#)
- [Travailler avec des macros](#)
- [Editer des macros](#)
- [Comment créer des macros](#)
- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Free CHM Help documentation generator](#)

---

## Editer des macros

*Les macros ne sont disponibles que sous ProfiLab Expert et Digital-ProfiLab. Les utilisateurs de DMM-ProfiLab peuvent passer ce chapitre.*

Une fois apposé sur le schéma, les macros sont modifiables en réalisant un clic droit dessus. A ce stade, le menu de sélection local permet d'avoir accès aux fonctions « Propriétés » et « Modifier ».

Sélectionnez « Propriétés » pour entrer le nom de la macro. Le nom apparaîtra sur la macro et dans la liste des composants. Si vous choisissez la sélection « Modifier », le contenu de la macro sera « ouvert ». A ce stade, une nouvelle feuille de circuit se crée (dans laquelle apparaîtra la structure interne de la macro). La feuille « Circuit Princip. » en bas à gauche correspond au schéma principal et toutes les autres feuilles en bas à droite à la représentation interne des macros. Les feuilles peuvent être sélectionnées en cliquant dessus. Vous pouvez également passer de l'une à l'autre en utilisant la combinaison de touches « CTRL-TAB ». Utilisez également « CTRL-F4 » pour fermer les feuilles.

Si une macro est importée plus d'une fois, nous vous recommandons de renommer ces dernières pour une plus grande simplicité (menu propriété).

Voir aussi

- [Macros](#)
- [Importer des macros](#)
- [Comment créer des macros](#)
- [Les bases des composants](#)

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easy to use tool to create HTML Help files and Help web sites](#)

---

## Comment créer des macros

*Les macros ne sont disponibles que sous ProfiLab Expert et Digital-ProfiLab. Les utilisateurs de DMM-ProfiLab peuvent passer ce chapitre.*

Vous pouvez éditer les macros de la même façon que lorsque vous éditez votre schéma. La seule différence est que la macro doit contenir au moins une ou plusieurs broches appelées « macro » qui devront être visible en dehors de la macro, lorsque la macro est importée. Les broches « macros » peuvent être trouvées dans la sélection « DIVERS » de la librairie.

Ajoutez autant de broches que nécessaires pour la macro. Les broches seront numérotées automatiquement. Le repérage des broches se fait dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en commençant la broche 1 (de la même façon que pour le repérage sur un circuit intégré). Maintenant réalisez la structure interne (le schéma) de la macro et connectez les broches macros à ce schéma. Nous vous recommandons de saisir un nom court pour les noms de broches afin d'expliquer leur fonction (comme CLK=clock). Ceci simplifiera l'utilisation de la macro. Appelez le menu de sélection local de la macro et entrez le nom de cette dernière.

Lorsque vous aurez terminé, appelez la sélection « Sauver macro » depuis le menu fichier.

Voir aussi

- [Macros](#)
- [Travailler avec des macros](#)

- [Importer des macros](#)
- [Editer des macros](#)
- [Les bases des composants](#)

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Create iPhone web-based documentation](#)

## WebServer



The ProfiLab WebServer is an add-on product to our current ProfiLab product series 4.0. With the WebServer it is most simple to publish ProfiLab projects on local networks (LAN/WLAN) or on the Internet. The front panels of a ProfiLab project are transformed to a live html web content, accessible with any web browser.

With you ProfiLab software a demo of the WebServer has been installed, so you can try it out immediately.

Check out our Internet site at [www.abacom-online.de/UK](http://www.abacom-online.de/UK) or latest information.

See also:

- [Designing a web application](#)

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create Web Help sites](#)

## Designing a web application

To publish a ProfiLab application on the WebServer open the [front panel properties](#) and set the PUBLISH MODE to ANYTIME.

While the [WebServer](#) is running you can now access the project and its front panels using the local address <http://127.0.0.1> with you web browser.

ProfiLab does convert the front panel to a html format that lists front panel elements as a table. To have some influence on the displayed format each front panel element has some web properties that can be configured. The dialog is called from the local popup menu (right mouse button->Web...)



Option PUBLISHED

If checked the element will be visible in the web browser, otherwise is is hidden.

#### Option TITLE

By default each front panel element is listed with a caption. This option can be disabled, which is useful to arrange elements beside each other. As far as the browser is wide enough, the front panel element will be placed beside its predecessor, otherwise beneath.

#### ASSORTMENT

Enter the list position at which the element is listed in the browser.

Lower number will move the element up in the list. Higher numbers will move it down.

#### HTML (head) / HTML (foot)

Additional (html) text could be added to these fields. The header is processed immediately before the front panel element, the footer is added immediately after.

For example the HTML-tag <center> in the header and the HTML-tag </Center> in the footer, would adjust the front panel element to the middle of the browser window. Headers and footers offers lots of opportunities to customise the webpage, but some skills in html programming is necessary for that.

---

Created with the Standard Edition of HelpNDoc: [Easily create iPhone documentation](#)

---