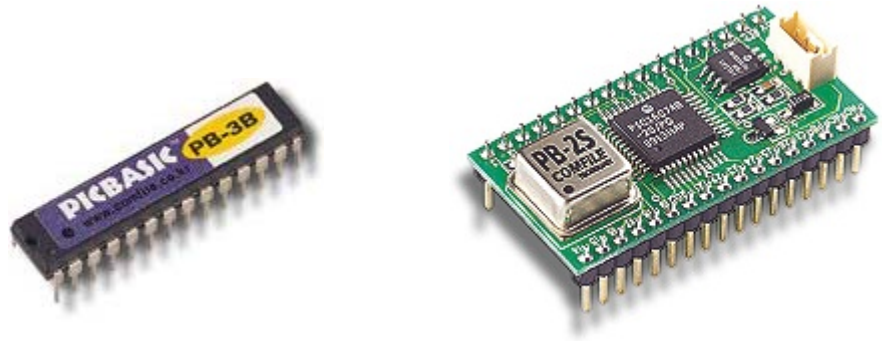


BASIC SINGLE BOARD COMPUTER

PICBASIC

Manuel utilisateur
Vol. 10



“Everything for Embedded Control”

COMFILE
TECHNOLOGY

Copyright Comfile Technology
Traduction Française – Copyright © 2003, Lextronic

Copyrights et appellations commerciales

Windows98™ et Windows XP™ sont des appellations commerciales appartenant à Microsoft Corporation.
PIC™ et PICmicro™ sont des appellations commerciales appartenant à Microchip Technology Incorporated.
PICBASIC est une appellation commerciale appartenant à Comfile Technology Inc.

Toutes les autres marques, les procédés et les références des produits cités dans ce document appartiennent à leur propriétaire et Fabricant respectif. All brand names and trademarks are the property of their respective owners - Other trademarks mentioned are registered trademarks of their respective holders.

Informations techniques

Ce manuel a été conçu avec la plus grande attention. Tous les efforts ont été mis en oeuvre pour éviter les anomalies. Toutefois, nous ne pouvons garantir que ce dernier soit à 100% exempt de toute erreur. Les informations présentes dans ce manuel sont données à titre indicatif. Les caractéristiques techniques des "PICBASIC", la nature, les possibilités et le nombre de leurs instructions, ainsi que les possibilités de leurs logiciels de programmation et les caractéristiques des modules périphériques associés aux PICBASIC peuvent changer à tout moment sans aucun préavis dans le but d'améliorer la qualité et les possibilités de ces derniers.

Limitation de responsabilité

En aucun cas le Fabricant et LEXTRONIC ne pourront être tenus responsables de dommages quels qu'ils soient (intégrant, mais sans limitation, les dommages pour perte de bénéfice commercial, interruption d'exploitation commerciale, perte d'informations et de données à caractère commercial ou de toute autre perte financière) provenant de l'utilisation ou de l'incapacité à pouvoir utiliser les modules "PICBASIC" et leurs logiciels associés ainsi que leurs platines et modules optionnels associés, même si le Fabricant ou LEXTRONIC ont été informés de la possibilité de tels dommages.

Les modules "PICBASIC" ainsi que leurs platines et modules optionnels associés sont destinés à être utilisés en milieu résidentiel dans les gammes de températures +10 à +50 °C. Les modules "PICBASIC" ainsi que leurs platines et modules optionnels associés ne sont pas conçus, ni destinés, ni autorisés pour être utilisés au sein d'applications militaires, ni au sein d'applications à caractère médical, ni au sein d'applications de détection incendie, ni au sein d'applications sur ascenseurs, ni au sein d'applications sur machines outils, ni au sein d'applications embarquées dans des véhicules (automobiles, camions, bateaux, scooters, motos, scooters des mers, avions, hélicoptères, ULM, etc...), ni au sein d'applications embarquées sur des maquettes volantes de modèles réduits (type avions, hélicoptères, planeurs, etc...).

De même, les modules "PICBASIC" ainsi que leurs platines et modules optionnels associés ne sont pas conçus, ni destinés, ni autorisés pour expérimenter, développer ou être intégrés au sein d'applications dans lesquelles une défaillance de ces derniers pourrait créer une situation dangereuse pouvant entraîner des pertes financières, des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort de personnes ou d'animaux. Si vous utilisez les modules "PICBASIC" ainsi que leurs platines et modules optionnels associés volontairement ou involontairement pour de telles applications non autorisées, vous vous engagez à soustraire le Fabricant et LEXTRONIC de toute responsabilité et de toute demande de dédommagement.

En cas de litige, l'entière responsabilité du Fabricant et de LEXTRONIC vis-à-vis de votre recours se limitera exclusivement selon le choix du Fabricant et de LEXTRONIC au remboursement du module "PICBASIC" et/ou de ses platines et modules optionnels associés et/ou de leur réparation et/ou de leur échange. Le Fabricant et LEXTRONIC démentent toutes autres garanties, exprimées ou implicites.

L'utilisateur des modules "PICBASIC" et de ses platines et modules optionnels associés est entièrement et seul responsable des développements logiciels (de l'écriture de son programme en langage BASIC) ainsi que de l'intégration matérielle, des modifications et ajouts de périphériques qu'il effectuera sur les modules "PICBASIC" ainsi que leurs platines et modules optionnels associés. S'agissant de matériel "OEM", Il incombera à l'utilisateur de vérifier que l'application finie complète développée avec les modules "PICBASIC" ainsi que leurs platines et modules optionnels associés soient conformes aux normes de sécurité et aux normes CEM en vigueur.

Tous les modules "PICBASIC" ainsi que leurs platines et modules optionnels associés sont testés avant expédition. Toute inversion de polarité, dépassement des valeurs limites des tensions d'alimentation, courts-circuits, utilisation en dehors des spécifications et limites indiquées dans ce document ou utilisation pour des applications non prévues pourront affecter la fiabilité, créer des dysfonctionnements et/ou endommager les modules "PICBASIC" ainsi que leurs platines et modules optionnels associés sans que la responsabilité du Fabricant et de LEXTRONIC ne puisse être mise en cause, ni que les produits puissent être échangés au titre de la garantie.

Afin de préserver la « planète » et notre environnement (et celui que vous laisserez à vos enfants...), si les modules "PICBASIC" ainsi que leurs platines et modules optionnels associés sont hors d'usage, ne jetez **JAMAIS** ces derniers dans les ordures ménagères. Il est de votre responsabilité de les rapporter auprès de centres spécialisés qui s'occuperont de leur collecte et de leur recyclage. Consultez le lien : www.lextronic.fr/deee.htm pour plus d'infos.



Chapitre 1.

Descriptions des

PICBASIC

Préface...

Bien que depuis plus d'une dizaine d'années les réalisations à base de microcontrôleurs soient devenues monnaies courantes, tant au niveau des milieux professionnels que "grand public", force est de reconnaître que leur généralisation au plus grand nombre reste du domaine de l'utopie. La maîtrise d'un langage de haut niveau (assembleur, langage 'C', etc...), la parfaite connaissance des caractéristiques du microcontrôleur choisi ou encore l'investissement de base nécessaire à la réalisation de sa première application sont autant d'obstacles suffisamment importants pour décourager bon nombre d'utilisateurs pourtant intéressés par les immenses possibilités de ces derniers.

Partant de cette constatation certains Fabricants ont, il y a quelques années de cela lancés une gamme complète de petits modules hybrides programmables très facilement en langage BASIC. Véritable révolution pour l'époque, ils ont remporté un franc succès en permettant à tout un chacun de développer très simplement des applications plus ou moins complexes avec un minimum de "connaissance" et de moyen. Néanmoins et malgré leur constante évolution, ces modules sont restés toutefois cantonnés aux milieux "amateurs" de part certaines limitations techniques qui leur sont propres.

C'est dans ce contexte que sont apparus sur le marché des modules hybrides microcontrôlés programmables en BASIC "de nouvelle génération". Fabriqués par le Coréen COMFILE TECHNOLOGY et déjà commercialisés depuis plusieurs années avec succès, ces modules appelés "PICBASIC" sont importés et disponibles en Exclusivité en France par la société LEXTRONIC.

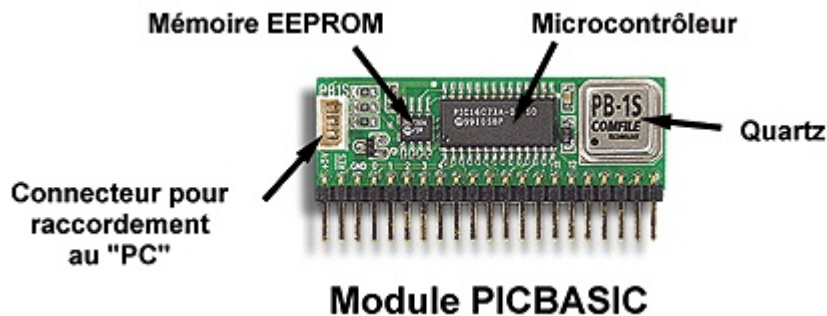
Plus puissants (grâce à leur architecture programme "pseudo multitâche"), plus complets (avec leurs convertisseurs "N/A" intégrés, leur horloge temps réel et leurs instructions dédiées), plus rapides (jusqu'à 56.000 commandes/sec. traitées), plus simples à programmer (de part leur possibilité de débogage en "mode émulateur"), ces nouveaux modules sont tout naturellement plébiscités tant par les milieux professionnels que "grand public" en raison de leurs tarifs extrêmement compétitifs et leur importante gamme de périphériques divers à l'origine de leur fulgurant succès.

Qu'est-ce qu'un PICBASIC ?

Les PICBASIC sont de petits modules hybrides destinés à prendre place au coeur de vos futures applications afin d'en assurer une gestion "informatique". Programmables en langage BASIC évolué, ils sont disponibles:

- Soit sous la forme de modules hybrides au format S.I.L ou DIL.

Ces modèles livrés pré-assemblés se composent d'un microcontrôleur associé à une mémoire non volatile (EEPROM ou FLASH), à un quartz, à quelques composants et à un connecteur destiné à les relier au PC de programmation. Il ne vous suffira qu'une source d'alimentation +5 V pour les rendre opérationnels.



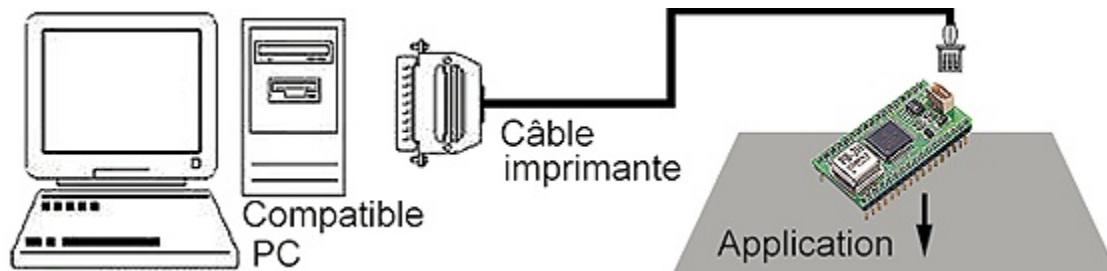
- Soit sous la forme de circuits intégrés 28 ou 40 broches.

Ces circuits nécessiteront quelques composants externes (2 résistances, 1 diode, 3 condensateurs, un quartz et un connecteur destiné à les relier au PC de programmation) ainsi qu'une source d'alimentation +5 V pour les rendre opérationnels.

Principe de programmation

Les PICBASIC se programment très facilement en langage "BASIC" par l'intermédiaire d'un compatible PC et d'un puissant logiciel de développement ("PICBASIC-LAB" ou "PICBASIC Studio" suivant la version du système d'exploitation que vous utilisez) qui transformera vos instructions "BASIC" en codes spécifiques, lesquels seront alors transférés dans la mémoire du "PICBASIC" par le biais d'un cordon de liaison spécial préalablement raccordé au port imprimante (ou USB) de votre ordinateur.

Une fois le PICBASIC ainsi "chargé", ce dernier pourra être déconnecté du "PC" pour devenir autonome afin de réaliser votre programme par le biais de son microcontrôleur qui récupérera un à un les codes transférés pour les "traduire" en "action" adéquat.



Aperçu de la gamme

Les PICBASIC se déclinent en 4 catégories:

- Les "PICBASIC-1B" et "PICBASIC-1S" qui se présentent sous la forme d'un hybride au format "S.I.L".



- Les "PICBASIC-2S" et "PICBASIC-2H" qui se présentent sous la forme d'un hybride au format "D.I.L".



- Les "PICBASIC-3B" et "PICBASIC-3H" qui se présentent sous la forme de circuit intégré au format "D.I.L".



- Les "PBM-R1" et "PBM-R5" au format "D.I.L" encapsulés dans un boîtier plastique.



Les 6 premiers modules peuvent se programmer sous environnement Windows98™ ou WindowsXP™. Les 2 derniers modules se programment uniquement sous environnement WindowsXP™.

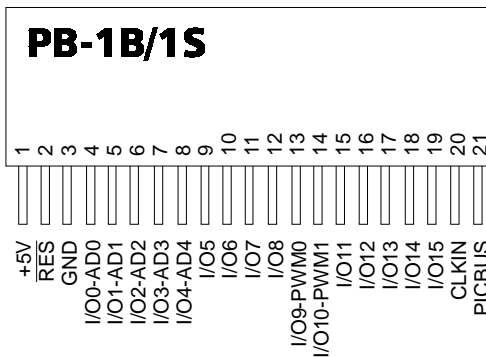
Spécifications techniques

	PB-1B	PB-1S	PB-2S	PB-2H	PB-3B	PB-3H	PBM-R1	PBM-R5
Mémoire prog.	2 K	4 K	8 K	16 K	4 K	4 K	32 K	64 K
Mémoire RAM	96 octets	96 octets	96 octets	96 octets	80 octets	80 octets	8 K	32 K
Ports E/S	16	16	27	27	21	29	34	34
CPU	PIC16C73	PIC16C73	PIC16C74	PIC16C74	PIC16F876	PIC16F877	PIC16F877	PIC16F877
Fréq. quartz	4.19MHz	4.19MHz	4.19MHz	20MHz	20MHz	20MHz	20MHz	20MHz
Vitesse *	13.1 fois	13.9 fois	13.9 fois	3.1 fois	1 fois	1 fois	1.4 fois	1.4 fois
EEPROM Pour données							8 K	32 K
Nb de broches	21	21	34	34	28	40	40	40
Conv. A/N (Résolution)	5 (8 bit)	5 (8 bit)	8 (8 bit)	8 (8 bit)	5 (10 bit)	8 (10 bit)	8 (10 bit)	8 (10 bit)
A/N 12 bits								2 canaux
Sorties PWM (Résolution)	2 (8bit)	2 (8bit)	2 (8bit)	2 (8bit)	2 (8bit)	2 (8bit)	2 (10bit)	2 (10bit)
Buffer RS232	-	-	-	-	-	-	Dispo	Dispo
Horloge RTC	-	-	-	-	-	-	-	Dispo

- Ce paramètre donne une indication sur la vitesse d'exécution des PICBASIC. Ce dernier prend comme référence les modèles de PICBASIC les plus rapides que sont les PICBASIC-3B et PICBASIC-3H. Ainsi, le PICBASIC-1B est 13.1 fois plus lent que les PICBASIC-3B et PICBASIC3H.

Brochage des PICBASIC

Modèles « PICBASIC-1B (PB-1B) / PICBASIC-1S (PB-1S) »



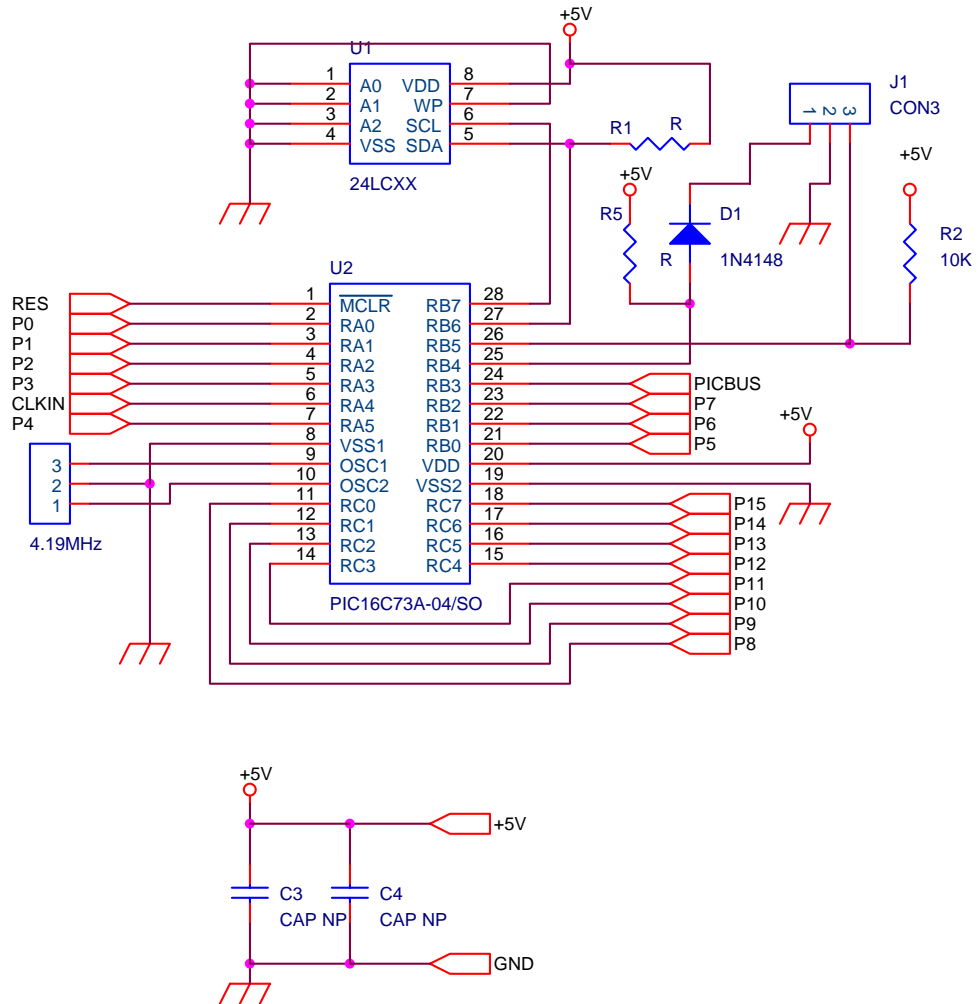
Broche N°	Description		Bloc	Niveau	Fonctions (*)
1	+5V	Alimentation 5V			
2	/RES	Reset, 5V			
3	GND	Masse			
4	I/O0/ AD0	Port 0	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
5	I/O 1/ AD1	Port 1	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
6	I/O 2/ AD2	Port 2	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
7	I/O 3/ AD3	Port 3	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
8	I/O 4/ AD4	Port 4	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
9	I/O 5	Port 5	Bloc 0	TTL	
10	I/O 6	Port 6	Bloc 0	TTL	
11	I/O 7	Port 7	Bloc 0	TTL	
12	I/O 8	Port 8	Bloc 1	ST	
13	I/O 9/ PWM0	Port 9	Bloc 1	ST	Port PWM
14	I/O 10/ PWM1	Port 10	Bloc 1	ST	Port PWM
15	I/O 11	Port 11	Bloc 1	ST	
16	I/O 12	Port 12	Bloc 1	ST	
17	I/O 13	Port 13	Bloc 1	ST	
18	I/O 14	Port 14	Bloc 1	ST	
19	I/O 15	Port 15	Bloc 1	ST	
20	CLKIN	Entrée compteur		ST	
21	PICBUS	Port LCD			

- ST = Trigger de Schmitt
- TTL = Niveau d'entrée TTL

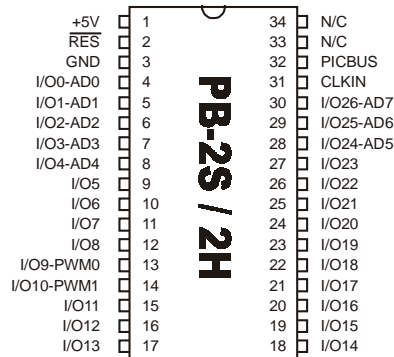
Les ports avec niveau d'entrée TTL permettent d'interpréter un niveau HAUT pour une tension supérieure à 1.4 V et un niveau BAS pour une tension inférieure à 1.3 V. Les entrées avec trigger de Schmitt permettent d'interpréter un niveau HAUT pour une tension supérieure à 3.4 V et un niveau BAS pour une tension inférieure à 3.3 V.

(*) Les fonctions de conversion A/N ne sont disponibles que sur le « PICBASIC-1S »

Schéma théorique des « PICBASIC-1B (PB-1B) / PICBASIC-1S (PB-1S) »



Modèles « PICBASIC-2S (PB-2S) / PICBASIC-2H (PB-2H) »

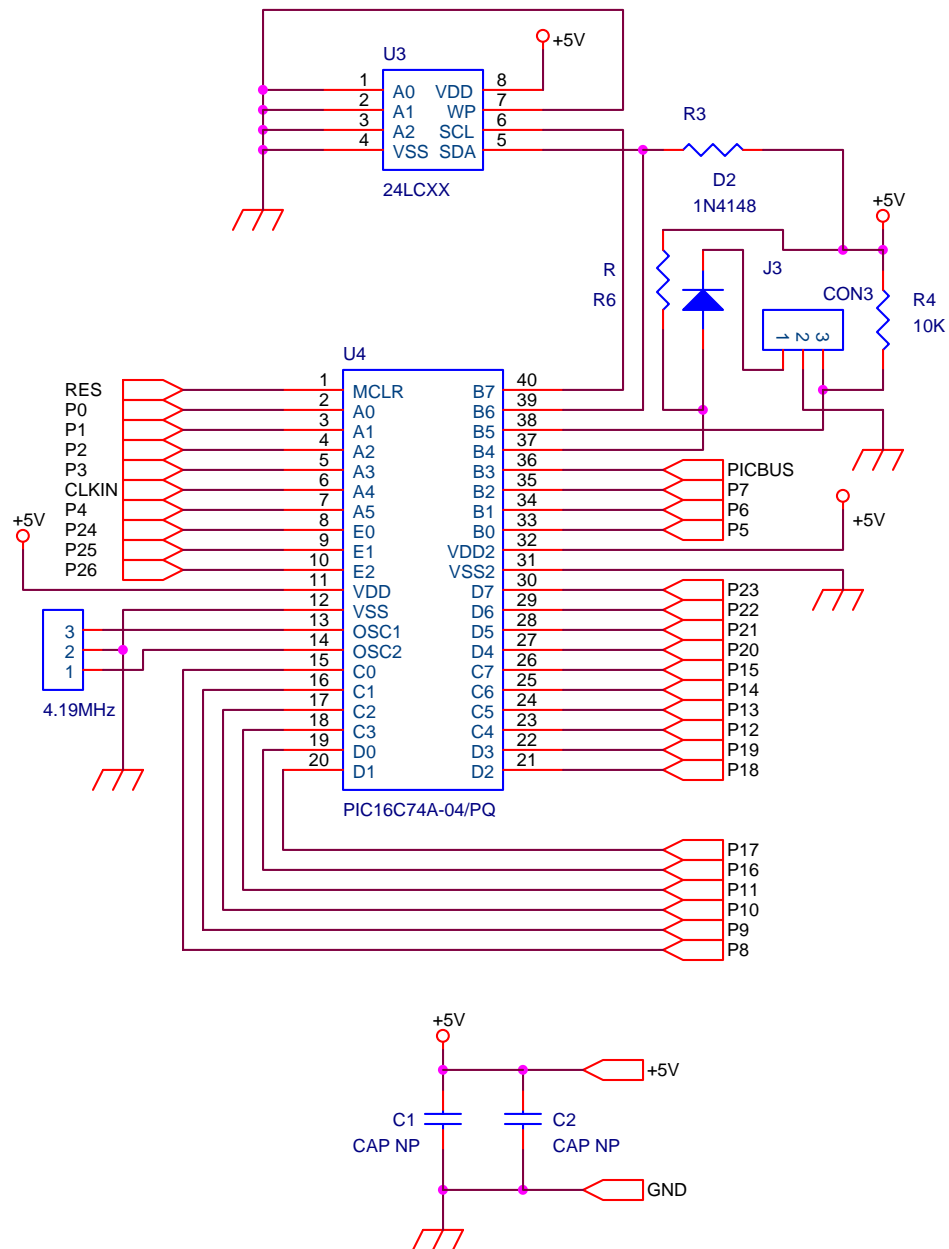


Broche N°	Description	Bloc	Niveau	Fonctions
1	+5V			
2	/RES			
3	GND			
4	I/O0/AD0	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
5	I/O1/AD1	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
6	I/O2/AD2	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
7	I/O3/AD3	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
8	I/O4/AD4	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
9	I/O5	Bloc 0	TTL	
10	I/O6	Bloc 0	TTL	
11	I/O7	Bloc 0	TTL	
12	I/O8	Bloc 1	ST	
13	I/O9/PWM0	Bloc 1	ST	Port PWM
14	I/O10/PWM1	Bloc 1	ST	Port PWM
15	I/O11	Bloc 1	ST	
16	I/O12	Bloc 1	ST	
17	I/O13	Bloc 1	ST	
18	I/O14	Bloc 1	ST	
19	I/O15	Bloc 1	ST	
20	I/O16	Bloc 2	ST	
21	I/O17	Bloc 2	ST	
22	I/O18	Bloc 2	ST	
23	I/O19	Bloc 2	ST	
24	I/O20	Bloc 2	ST	
25	I/O21	Bloc 2	ST	
26	I/O22	Bloc 2	ST	
27	I/O23	Bloc 2	ST	
28	I/O24/AD5	Bloc 3	ST	Conv. A/N
29	I/O25/AD6	Bloc 3	ST	Conv. A/N
30	I/O26/AD7	Bloc 3	ST	Conv. A/N
31	CLKIN		ST	
32	PICBUS			
33, 34	N/C			Non connectés

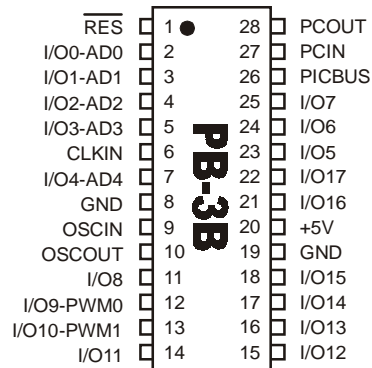
- ST = Trigger de Schmitt
- TTL = Niveau d'entrée TTL

Les ports avec niveau d'entrée TTL permettent d'interpréter un niveau HAUT pour une tension supérieur à 1.4 V et un niveau BAS pour une tension inférieure à 1.3 V. Les entrées avec trigger de Schmitt permettent d'interpréter un niveau HAUT pour une tension supérieur à 3.4 V et un niveau BAS pour une tension inférieure à 3.3 V.

Schéma théorique des « PICBASIC-2S (PB-2S) / PICBASIC-2H (PB-2H) »



Modèle « PICBASIC-3B (PB-3B) »

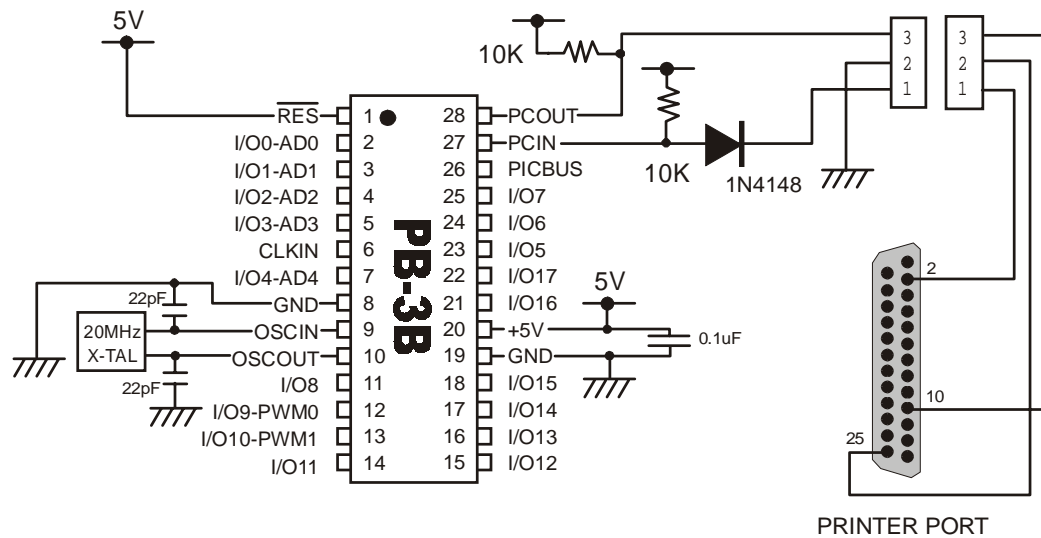


Broche N°	Description		Bloc	Niveau	Fonctions
1	/RES	Reset			
2	I/O0-AD0	Port 0		TTL	Conv. A/N
3	I/O1-AD1	Port 1		TTL	Conv. A/N
4	I/O2-AD2	Port 2		TTL	Conv. A/N
5	I/O3-AD3	Port 3		TTL	Conv. A/N
6	CLKIN	Entrée compteur			
7	I/O4-AD4	Port 4		TTL	Conv. A/N
8	GND	Masse			
9	OSCIN	Connexion Quartz			
10	OSCOUT	Connexion Quartz			
11	I/O8	Port 8	Bloc 1	ST	
12	I/O9-PWM0	Port 9	Bloc 1	ST	Port PWM
13	I/O10-PWM1	Port 10	Bloc 1	ST	Port PWM
14	I/O11	Port 11	Bloc 1	ST	
15	I/O12	Port 12	Bloc 1	ST	
16	I/O13	Port 13	Bloc 1	ST	
17	I/O14	Port 14	Bloc 1	ST	
18	I/O15	Port 15	Bloc 1	ST	
19	GND	Masse			
20	+5V	Alimentation 5V			
21	I/O16	Port 16		ST	Interrupt.
22	I/O17	Port 17		ST	
23	I/O5	Port 5		ST	
24	I/O6	Port 6		ST	
25	I/O7	Port 7		ST	
26	PICBUS	Port LCD			
27	PCIN	Connexion PC (IN)			
28	PCOUT	Connexion PC (OUT)			

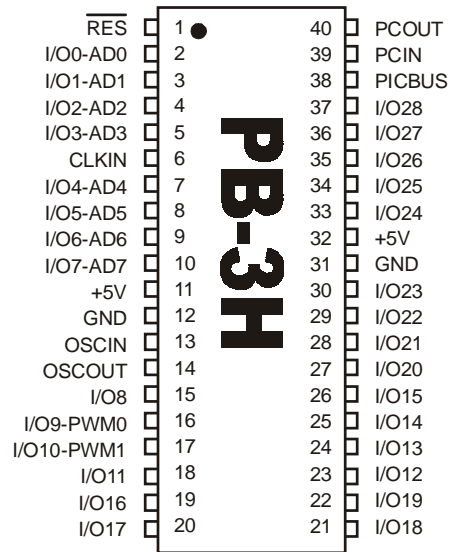
- Toutes les broches (sauf V_{DD} , V_{SS} et RESET) sont des ports d'E/S.
 - /RES (circuit de RESET interne) doit être relié à V_{DD} (+5 V)
 - Le PICBASIC-3B ne dispose que d'un seul bloc (les bloc 0 et bloc 2 sont ignorés).
 - OSCIN et OSCOUT doivent être reliés à un quartz de 20 MHz.
-
- ST = Trigger de Schmitt
 - TTL = Niveau d'entrée TTL

Les ports avec niveau d'entrée TTL permettent d'interpréter un niveau HAUT pour une tension supérieure à 1.4 V et un niveau BAS pour une tension inférieure à 1.3 V. Les entrées avec trigger de Schmitt permettent d'interpréter un niveau HAUT pour une tension supérieure à 3.4 V et un niveau BAS pour une tension inférieure à 3.3 V.

Comme indiqué précédemment, le « PICBASIC-3B » nécessite quelques composants externes additionnels pour être exploité. Les 2 résistances et la diodes devront être câblé le plus près possible du PICBASIC. Le schéma donné ci-dessous montre comment le relier au port imprimante d'un PC afin de pouvoir le programmer (le schéma du raccordement de la prise Sub-D25 broches n'est valable que si votre ordinateur dispose d'un système d'exploitation de type Windows 98™ - Voir la chapitre 4 « Les câbles de téléchargement » ci-après pour plus d'infos).



Modèle « PICBASIC-3H (PB-3H) »



Broche N°	Description		Bloc	Niveau	Fonction
1	/RES	Reset			
2	I/O0-AD0	Port 0	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
3	I/O1-AD1	Port 1	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
4	I/O2-AD2	Port 2	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
5	I/O3-AD3	Port 3	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
6	CLKIN	Entrée compteur			
7	I/O4-AD4	Port 4	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
8	I/O5-AD5	Port 5	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
9	I/O6-AD6	Port 6	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
10	I/O7-AD7	Port 7	Bloc 0	TTL	Conv. A/N
11	+5V	Alimentation 5V			
12	GND	Masse			
13	OSCIN	Connexion Quartz			
14	OSCOUT	Connexion Quartz			
15	I/O8	Port 8	Bloc 1	ST	
16	I/O9-PWM0	Port 9	Bloc 1	ST	Port PWM
17	I/O10-PWM1	Port 10	Bloc 1	ST	Port PWM
18	I/O11	Port 11	Bloc 1	ST	
19	I/O16	Port 16	Bloc 2	ST	
20	I/O17	Port 17	Bloc 2	ST	
21	I/O18	Port 18	Bloc 2	ST	
22	I/O19	Port 19	Bloc 2	ST	
23	I/O12	Port 12	Bloc 1	ST	
24	I/O13	Port 13	Bloc 1	ST	
25	I/O14	Port 14	Bloc 1	ST	
26	I/O15	Port 15	Bloc 1	ST	
27	I/O20	Port 20	Bloc 2	ST	
28	I/O21	Port 21	Bloc 2	ST	
29	I/O22	Port 22	Bloc 2	ST	
30	I/O23	Port 23	Bloc 2	ST	
31	GND	Masse			

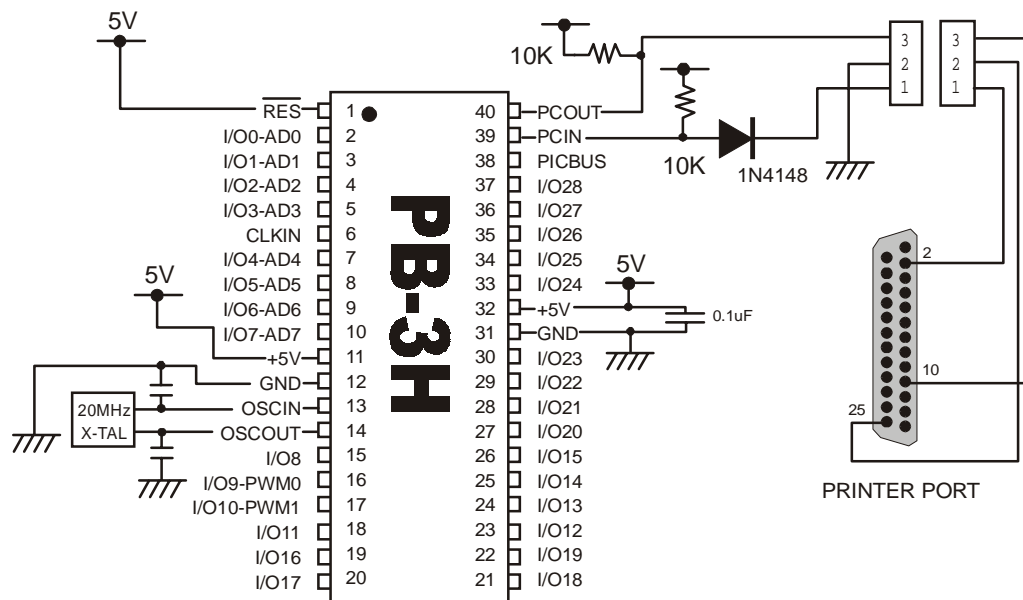
32	+5V	Alimentation 5V			
33	I/O24	Port 24		ST	Interrupt.
34	I/O25	Port 25		ST	
35	I/O26	Port 26		ST	
36	I/O27	Port 27		ST	
37	I/O28	Port 28		ST	
38	PICBUS	Port LCD			
39	PCIN	Connexion PC (IN)			
40	PCOUT	Connexion PC (OUT)			

- Toutes les broches (sauf V_{DD} , V_{SS} et RESET) sont des ports d'E/S.
- /RES (circuit de RESET interne) doit être relié à V_{DD} (+5 V)
- OSCIN et OSCOUT doivent être reliés à un quartz de 20 MHz.

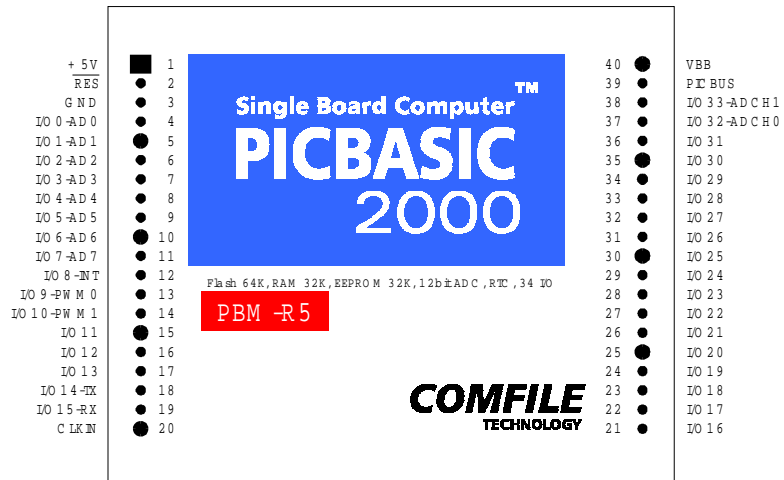
- ST = Trigger de Schmitt
- TTL = Niveau d'entrée TTL

Les ports avec niveau d'entrée TTL permettent d'interpréter un niveau HAUT pour une tension supérieure à 1.4 V et un niveau BAS pour une tension inférieure à 1.3 V. Les entrées avec trigger de Schmitt permettent d'interpréter un niveau HAUT pour une tension supérieure à 3.4 V et un niveau BAS pour une tension inférieure à 3.3 V.

Comme indiqué précédemment, le « PICBASIC-3H » nécessite quelques composants externes additionnels pour être exploité. Les 2 résistances et la diodes devront être câblé le plus près possible du PICBASIC. Le schéma donné ci-dessous montre comment le relier au port imprimante d'un PC afin de pouvoir le programmer (le schéma du raccordement de la prise Sub-D25 broches n'est valable que si votre ordinateur dispose d'un système d'exploitation de type Windows 98™ - Voir la rubrique « Les câbles de téléchargement » ci-après pour plus d'infos).



Modèles « PICBASIC-R1 (PBM-R1) / PICBASIC-R5 (PBM-R5) »



Pin	Description		Bloc	Niveau	Fonction
1	+5V	Alimentation 5V			
2	/RES	Reset, 5V			
3	GND	Masse			
4	I/O0/AD0	Port 0	Bloc 0	TTL	Conv. A/N 10 bits
5	I/O1/AD1	Port 1	Bloc 0	TTL	Conv. A/N 10 bits
6	I/O2/AD2	Port 2	Bloc 0	TTL	Conv. A/N 10 bits
7	I/O3/AD3	Port 3	Bloc 0	TTL	Conv. A/N 10 bits
8	I/O4/AD4	Port 4	Bloc 0	TTL	Conv. A/N 10 bits
9	I/O5/AD5	Port 5	Bloc 0	TTL	Conv. A/N 10 bits
10	I/O6/AD6	Port 6	Bloc 0	TTL	Conv. A/N 10 bits
11	I/O7/AD7	Port 7	Bloc 0	TTL	Conv. A/N 10 bits
12	I/O8 / INT	Port 8	Bloc 1	ST	Interrupt.
13	I/O9 / PWM0	Port 9	Bloc 1	ST	Port PWM 10 bits
14	I/O10 / PWM1	Port 10	Bloc 1	ST	Port PWM 10 bits
15	I/O11	Port 11	Bloc 1	ST	
16	I/O12	Port 12	Bloc 1	ST	
17	I/O13	Port 13	Bloc 1	ST	
18	I/O14 / TX	Port 14	Bloc 1	ST	RS232C (émission)
19	I/O15 / RX	Port 15	Bloc 1	ST	RS232C (Réception)
20	CLKIN	Entrée compteur		ST	
21	I/O16	Port 16	Bloc 2	ST	
22	I/O17	Port 17	Bloc 2	ST	
23	I/O18	Port 18	Bloc 2	ST	
24	I/O19	Port 19	Bloc 2	ST	
25	I/O20	Port 20	Bloc 2	ST	
26	I/O21	Port 21	Bloc 2	ST	
27	I/O22	Port 22	Bloc 2	ST	
28	I/O23	Port 23	Bloc 2	ST	
29	I/O24	Port 24	Bloc 3	ST	

30	I/O25	Port 25	Bloc 3	ST	
31	I/O26	Port 26	Bloc 3	ST	
32	I/O27	Port 27	Bloc 3	ST	
33	I/O28	Port 28	Bloc 3	ST	
34	I/O29	Port 29	Bloc 3	ST	
35	I/O30	Port 30	Bloc 3	ST	
36	I/O31	Port 31	Bloc 3	ST	
37	I/O32/ADCH0	Port 32	Conv. A/N		Conv. A/N 12 bits (*)
38	I/O33/ADCH1	Port 33	Conv. A/N		Conv. A/N 12 bits (*)
39	PICBUS	Port LCD			
40	VBB	Alim capa RTC (*)	Capacité		

- Toutes les broches (sauf V_{DD} , V_{SS} et RESET) sont des ports d'E/S.
- /RES (circuit de RESET interne) doit être relié à V_{DD} (+5 V)
- OSCIN et OSCOUT doivent être reliés à un quartz de 20 MHz.
- Les ports I/O 32/33 sont uniquement utilisables (avec le PBM-R5) comme entrées de conversion A/N.
- La broche 40 du « PICBASIC-R5 » (V_{BB}) sert à la recharge de la super capacité de 0,1 F intégrée permettant la sauvegarde de l'horloge RTC. Si le « PICBASIC-R5 » n'est pas alimenté pendant plus de 6 mois, il vous faudra appliquer une tension sur cette entrée afin de procéder à la recharge de la capacité (voir description des instructions liées à l'horloge RTC du « PICBASIC-R5 pour plus d'infos).
- ST = Trigger de Schmitt
- TTL = Niveau d'entrée TTL

Les ports avec niveau d'entrée TTL permettent d'interpréter un niveau HAUT pour une tension supérieur à 1.4 V et un niveau BAS pour une tension inférieure à 1.3 V. Les entrées avec trigger de Schmitt permettent d'interpréter un niveau HAUT pour une tension supérieur à 3.4 V et un niveau BAS pour une tension inférieure à 3.3 V.

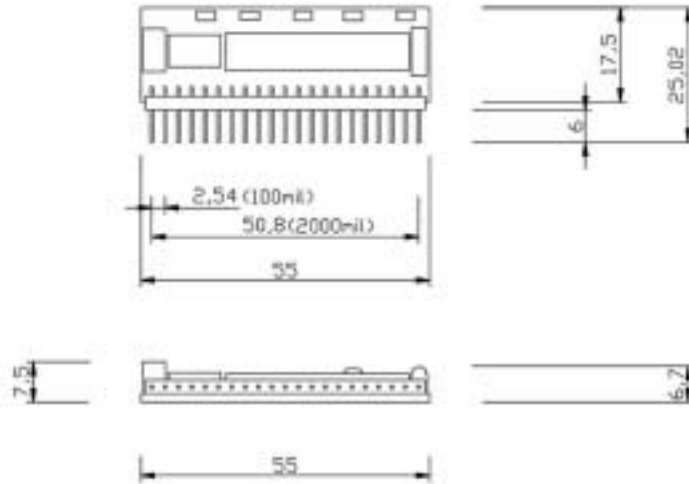
* Fonctions uniquement présentent sur le « PBM-R5 ».

Caractéristiques électriques des « PICBASIC »

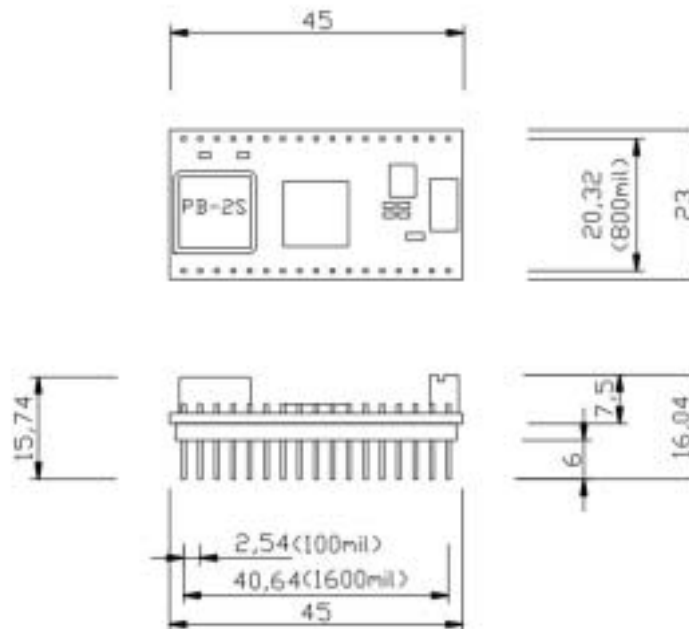
Tension V_{DD}	: 4.75 Vc ~ 5.5 Vcc
Cosommations moyennes	: PB-1B, 1S, 2S : 7 mA
	: PB-2H : 15 mA
	: PB-3B, 3H : 6 mA
	: PBM-R1, R5 : 50 mA
Températures de stockage	: -40 °C ~ 125 °C
Températures fonctionnement	: +10 °C ~ + 50 °C
Courant de sortie des ports	: 25 mA
Courant max admissible V_{SS}	: 300 mA
Courant max admissible V_{DD}	: 250 mA

Dimensions des PICBASIC

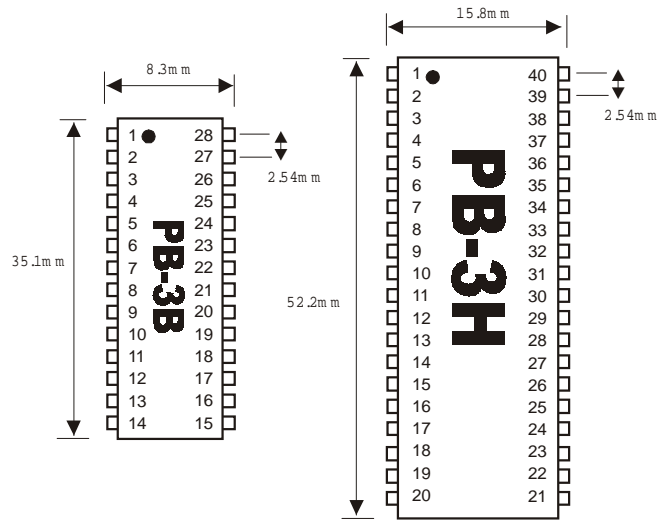
PB-1B / PB-1S



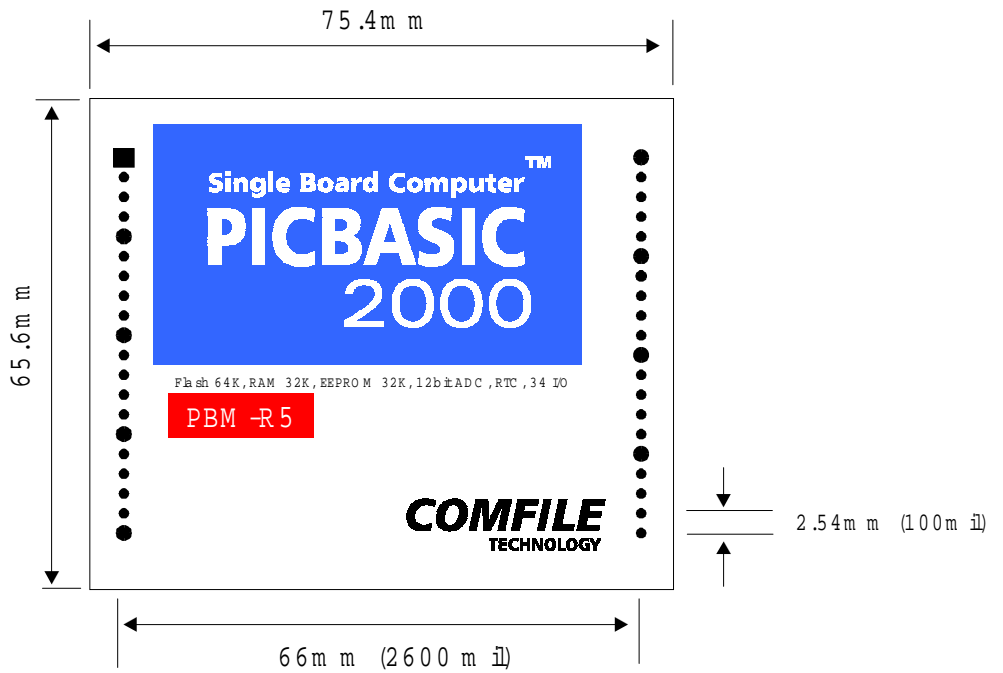
PB-2S / PB-2H



PB-3X



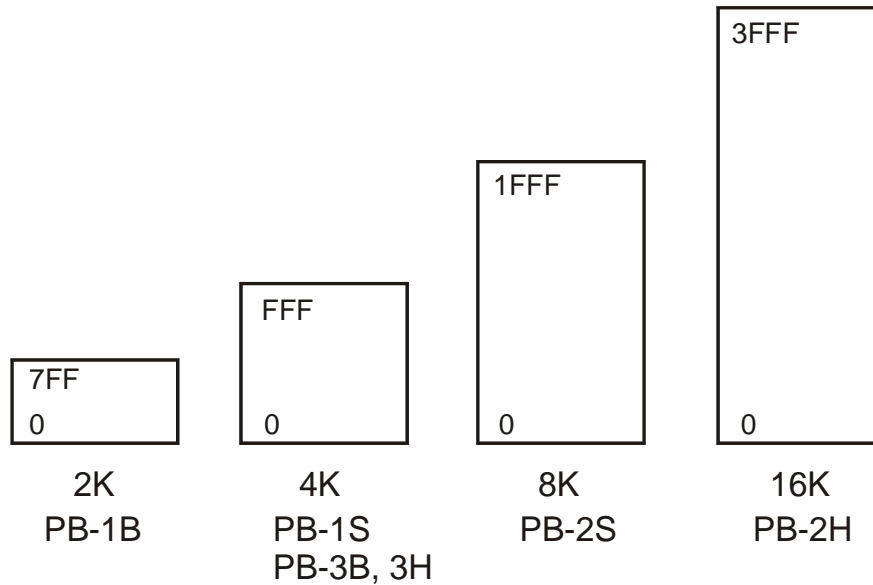
PBM-Rx



Organisation mémoire des PICBASIC

Modèles « PB-1B / 1S / 2S / 2H / 3B / 3H »

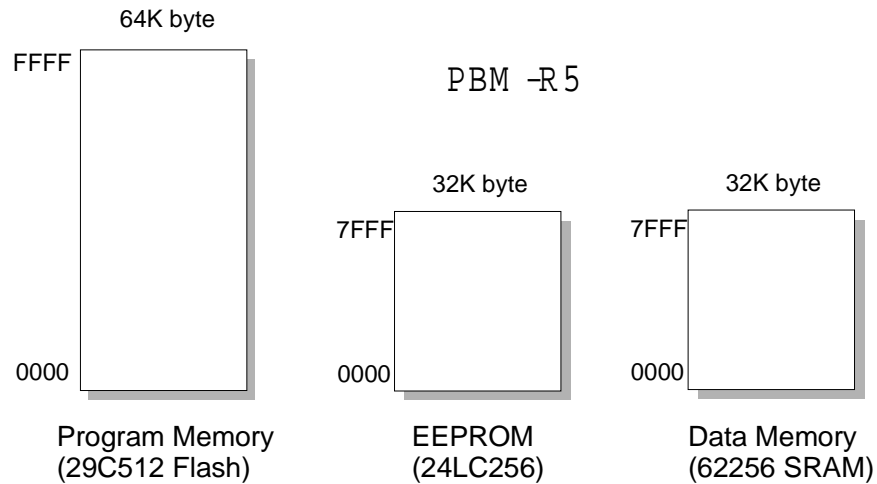
Les PICBASIC « PB-1B / 1S / 2S / 2H » disposent d'une mémoire programme EEPROM de 2 K à 16 K (cette mémoire peut également être utilisée pour stocker des données). Leur mémoire EEPROM est reliée au microcontrôleur via une liaison sériel de type I2C™. Dans le cas des PICBASIC « PB-3B / 3-H », la mémoire EEPROM est directement intégrée au microcontrôleur (ce qui explique que ces derniers soient plus rapides). Pour tous les modèles de PICBASIC, votre programme débutera à l'adresse 0 (une fois votre programme chargé dans le PICBASIC, il vous sera possible d'utiliser la mémoire restante pour stocker des données non volatile).



Tous les PICBASIC disposent également d'une mémoire volatile de type SRAM de 96 octets (88 octets pour les « PB-3B / PB-3H »). Cette mémoire SRAM est directement intégrée dans les microcontrôleurs afin de pouvoir stocker les variables. A chaque coupure d'alimentation, les données présentes dans la mémoire SRAM seront effacées.

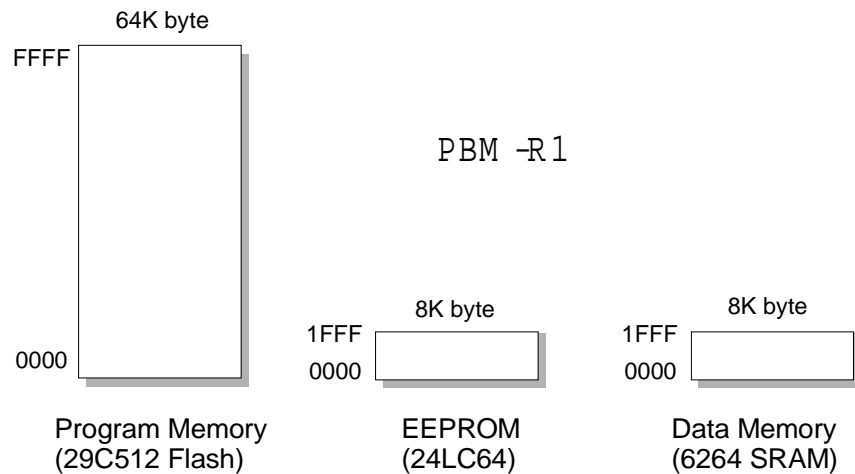
Modèle « PBM-R5 »

Les PICBASIC « PBM-R5 » intègrent une mémoire FLASH 29C512 (64 K) dédiée à la sauvegarde de votre programme, ainsi qu'une mémoire SRAM 62256 (32 K) et une mémoire EEPROM 24LC256 (32 K).



Modèle « PBM-R1 »

Les PICBASIC « PBM-R1 » intègrent une mémoire FLASH 29C512 (64 K) dédiée à la sauvegarde de votre programme, ainsi qu'une mémoire SRAM 6264 (8 K) et une mémoire EEPROM 24LC64 (8 K). A l'inverse « PBM-R5 », les PICBASIC « PBM-R1 » ne disposent pas d'horloge temps réel (RTC), ni d'entrées de conversion A/N 12 bits.



A l'inverse des autres modèles de PICBASIC, la mémoire SRAM des « PBM-R1 / PBM-R5 » n'est pas initialisée au moment de leur mise sous tension ou d'un RESET (des valeurs aléatoires peuvent donc être présentes). Il conviendra donc si nécessaire de réaliser une initialisation des données au sein de votre programme BASIC.

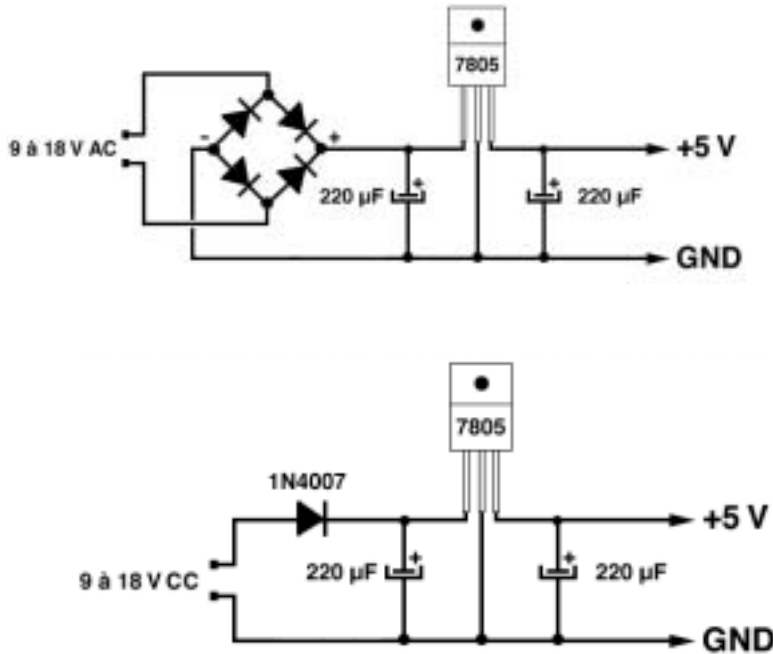
Chapitre 2.

Intégration des

PICBASIC

Alimentation des PICBASIC

Tous les modules "PICBASIC" doivent impérativement être alimentés sous une tension de + 5 V (voir schéma type préconisé). L'utilisation du pont redresseur peut être remplacé par une simple diode de protection contre les inversions de polarité, si la tension d'entrée est continue. Enfin le 7805 peut être remplacé par un 78L05 (plus petit), si la consommation totale de l'application n'excède pas 100 mA. Placez également impérativement un condensateur de découplage de 0,1 uF en parallèle sur l'alimentation du PICBASIC et au plus près de celui-ci.



Reset des PICBASIC

La broche "RESET" des modules "PICBASIC" doit simplement être reliée au +5 V.

Utilisation des broches d'E/S des PICBASIC

Chacune des broches d'"E/S" des "PICBASIC" peut indépendamment être configurée pour être utilisée en entrée ou en sortie. Certaines peuvent également faire office d'entrée dans le cadre d'une conversion analogique/numérique. Dans ces conditions, il conviendra d'être extrêmement vigilant avec le type de signaux appliqués sur ces broches et le type de dispositifs pilotés par ces broches. Ceci est d'autant plus vrai lors des premières phases d'utilisation ou pour le besoin de vos tests, pendant lesquels vous serez amené à changer souvent le rôle de vos "broches".

Correctement utilisé, votre PICBASIC vous permettra de réaliser d'innombrables quantités de montages et d'applications dont vous ne pouvez même pas imaginer la puissance. Toutefois il vous faut impérativement garder à l'esprit que le PICBASIC n'est rien d'autre qu'un microcontrôleur et au même titre qu'avec tout autre microcontrôleur il vous faut respecter certaines règles de bases afin d'éviter qu'il ne rende l'âme !

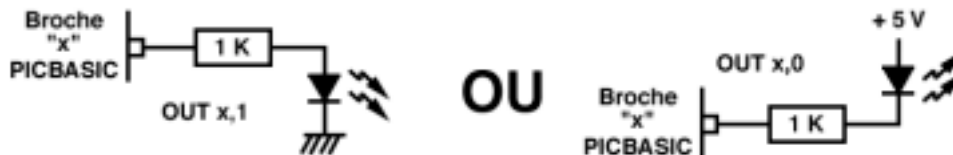
- 1) Ne jamais alimenter les PICBASIC sous une tension supérieure à +5 Vcc.
- 2) Si vous appliquez des tensions issues de capteurs ou de dispositifs extérieurs sur les PICBASIC:
 - Vérifiez toujours que ces tensions soient égales ou inférieures à + 5 Vcc.
 - Coupez **en PRIORITÉ** l'alimentation des capteurs externes **AVANT** de couper celle du PICBASIC afin d'éviter qu'une tension soit toujours présente sur l'entrée du PICBASIC alors que ce dernier n'est plus alimenté (sans quoi le port du PICBASIC serait endommagé).
 - Selon la même recommandation que ci-dessus, vérifiez que vous ne disposez pas de condensateurs de forte valeur reliés sur les entrées des PICBASIC, lesquels pourront stocker une tension qui viendra alors se décharger dans le PICBASIC lorsque vous couperez les alimentations.

- 3) Ne jamais inverser la polarité d'alimentation du PICBASIC.
- 4) Lorsque vous utilisez les ports du PICBASIC en entrées, n'utilisez jamais de grand fils pour y raccorder des boutons-poussoirs et autres capteurs sans avoir recours à un circuit de mise en forme et de protection (circuit RC avec zener de protection ou optocoupleur – voir ci-après). Si pour vos tests vous n'utilisez pas de protection de ce type, limitez la longueur de vos fils à 3 - 4 cm afin d'éviter les phénomènes de "latch-up" ou de destruction par électricité statique.
- 5) Utilisez impérativement des diodes de protection lorsque vous pilotez des charges inductives (moteurs par exemple) et évitez de placer le câble de téléchargement à côté de cette source.
- 6) Découplez rigoureusement l'alimentation du PICBASIC (au plus près de celui-ci).
- 7) Avant d'appliquer une quelconque tension (+ 5V ou masse) sur une des broches du PICBASIC, vérifiez IMPÉRATIVEMENT que cette broche ai bien été configurée en ENTREE. Dès lors, ne reliez aucune tension (+ 5V ou masse) sur les ports du PICBASIC configurés en sorties (sous peine de court-circuit et de destruction de ces derniers).
- 8) Passez toujours par un montage à transistor ou à opto-coupleur pour alimenter et piloter un dispositif consommant plus d'une vingtaine de milli-ampère.
- 9) Si certaines broches du PICBASIC ne sont pas utilisées pour les besoins de votre application, configurez tout de même impérativement ces dernières en SORTIE et placez ces dernières au niveau logique « 0 ». Remettez à jour l'état de toutes les broches des PICBASIC régulièrement (même celles non utilisées) au sein de la « boucle » principale de votre programme (ne vous contentez pas d'une simple configuration au début du programme).
- 10) Comme TOUT microcontrôleur, manipulez et soudez les PICBASIC avec précaution afin d'éviter les effets de l'électricité statique.

En cas de non respect des limites et des conditions d'utilisations indiquées dans ce manuel, la fiabilité et la durée de vie des PICBASIC sera remise en cause (et l'échange du PICBASIC ne pourra pas être pris en charge au titre de la garantie).

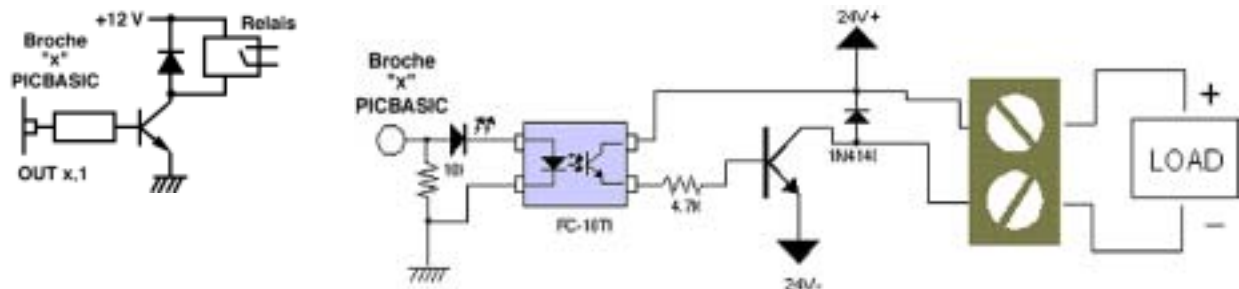
Pilotage de dispositifs externes

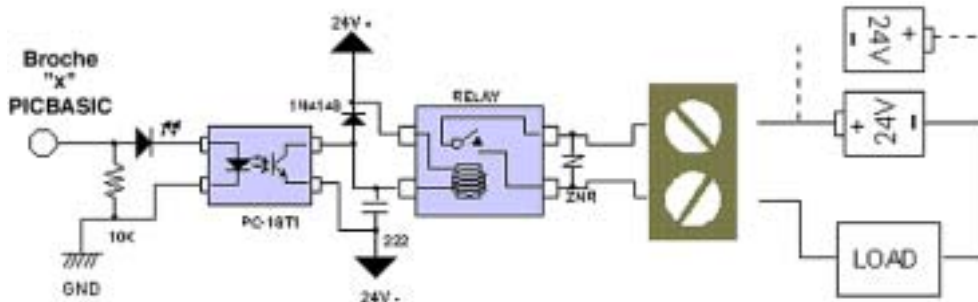
Chacune des broches des modules "PICBASIC" peut piloter (lorsqu'elle est utilisée en sortie), un dispositif dont la consommation ne devra pas dépasser les 25 mA (commande par apport de + ou de - grâce à l'instruction OUT x,1 ou OUTx,0 - ou x représente le N° de la broche du "PICBASIC"). Il est ainsi très facile de piloter directement une Led comme indiqué sur les 2 schémas ci-dessous.



Attention toutefois à ne pas allumer plus de 6 ou 8 leds à la fois (utilisez dans ce cas des transistors d'interface).

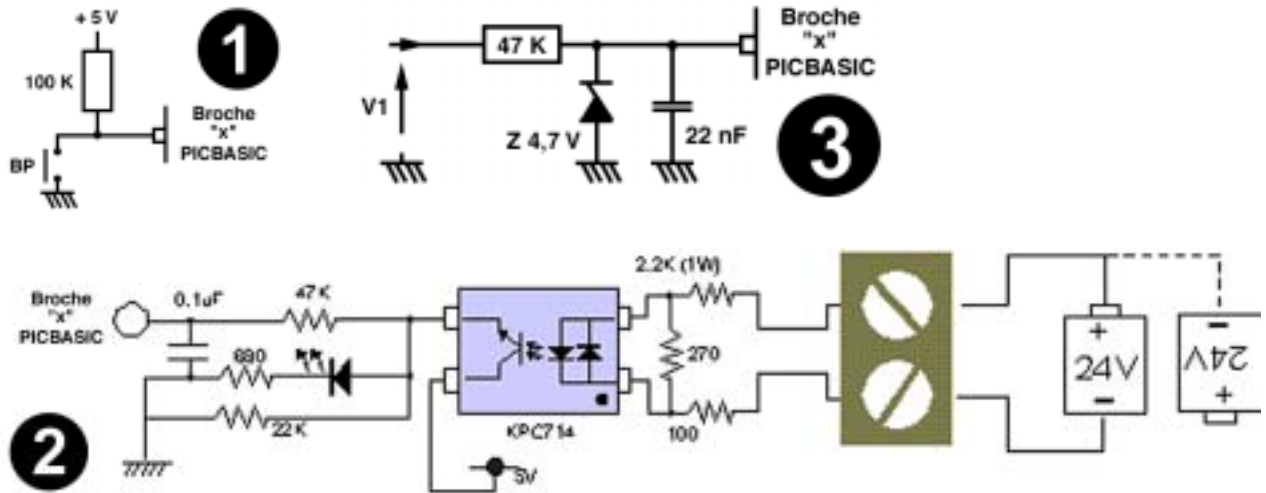
Si la consommation des dispositifs à piloter devait dépasser les 25 mA, il conviendra alors d'avoir impérativement recours à l'utilisation d'un relais, d'un optocoupleur ou d'une combinaison des 2 (voir exemples de schémas ci-dessous).





Gestion des broches configurées en entrée

La "lecture" de contacts externes par les broches des modules "PICBASIC" est très simple. Dans le cadre de boutons-poussoirs ou d'interrupteurs, il suffira de réaliser le schéma ci-dessous (1). La longueur des câbles reliant les boutons-poussoirs au "PICBASIC" ne devra pas excéder 2 à 3 centimètres (il est également conseillé d'adjoindre un condensateur de 47 nF en parallèle sur le bouton-poussoir). Ce type de schéma convient pour la réalisation de clavier de saisie par exemple.

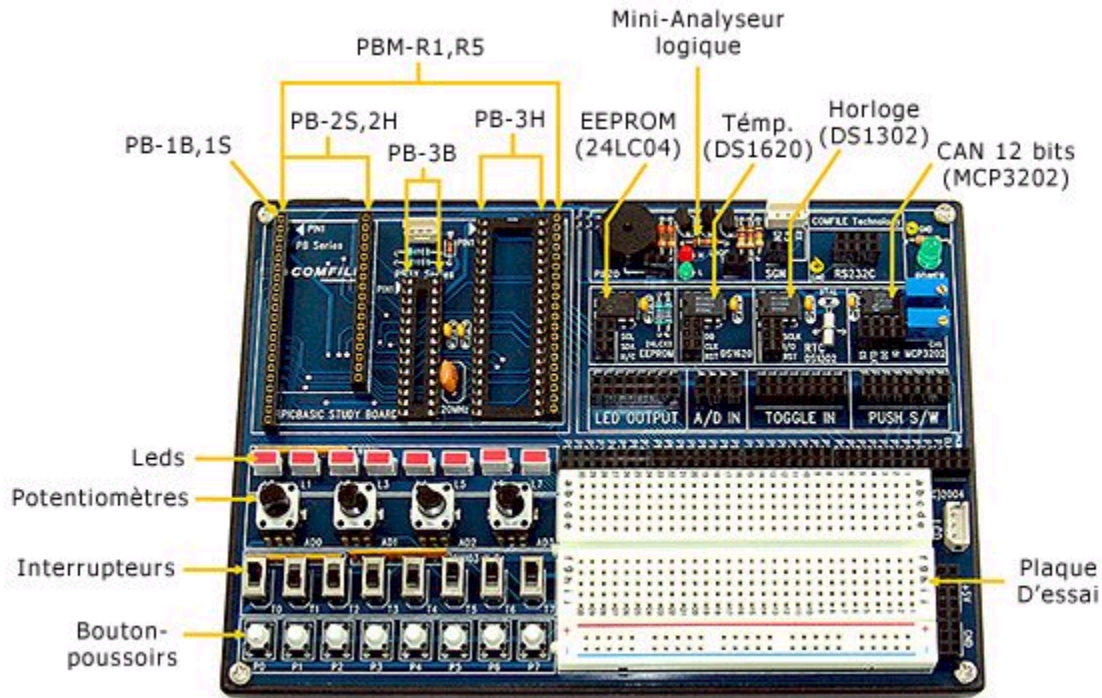


Si vous devez par contre relier des contacts déportés sur une plus grande longueur, il conviendra d'utiliser une interface adéquate (avec des optocoupleurs par exemple) afin d'éviter que des parasites ne "remontent" par les câbles et ne provoquent des perturbations ou dans certains cas extrêmes n'endommagent les broches du "PICBASIC" – voir schéma (2). Cette condition est d'autant plus importante si le PICBASIC est exploité en environnement perturbé ou en présence d'éléments perturbateurs potentiels (moteurs, bobines, etc...).

Si vous devez interfacer les entrées tout-ou-rien du "PICBASIC" avec des tensions supérieures à + 5 Vcc (avec des longueurs de câbles très courtes de l'ordre de 2 à 3 centimètres), vous pourrez utiliser le schéma (3). Dans le cadre de mesures de valeurs analogiques dont la tension maximale serait supérieure à + 5 V, il conviendra d'avoir recours à l'utilisation d'un pont diviseur en s'assurant toujours que la tension en entrée du "PICBASIC" ne dépasse jamais les + 5 Vcc.

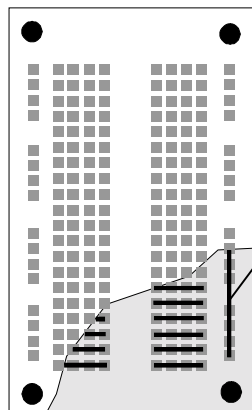
Platine d'essai « PICBASIC Study Board »

Dotée de différents supports pouvant recevoir **TOUS** les modèles de PICBASIC, cette platine est idéale pour pouvoir expérimenter immédiatement les. Livrée pré-câblée, elle dispose d'un étage de régulation +5V, d'une interface vous permettant "d'attaquer" directement le port "RS-232" d'un ordinateur si l'application que vous avez développée le nécessite.



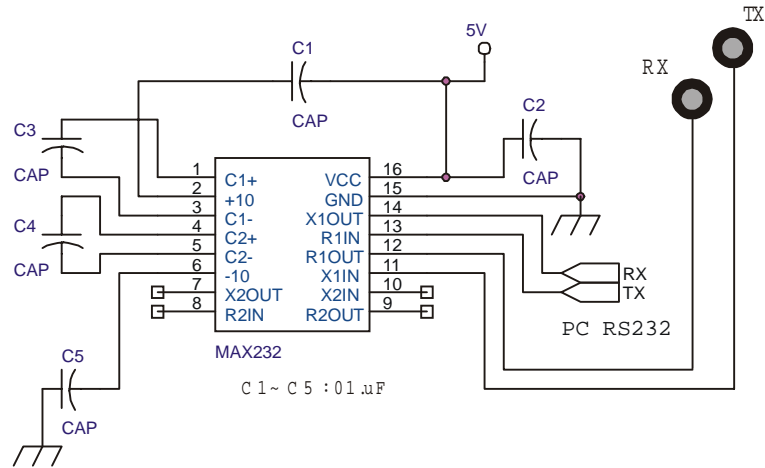
La plaque comprend de très nombreux circuits périphériques:

- Une EEPROM 24LC04 (pour étude des communications I2C™)
- Une sonde thermomètre/thermostat -55°C à +125°C "DS1620" (étude communications SPI™).
- Un circuit horloge temps réel "DS1302".
- Un circuit d'interfaçage RS-232 "MAX232" (sortie sur prise Sub-D 9 broches - câble en option).
- Un convertisseur analogique/numérique sur 12 bits "MCP3202" (étude communications SPI™).
- Un buzzer avec oscillateur + 8 Leds de visualisation + 8 boutons-poussoirs + 8 interrupteurs.
- 4 potentiomètres + Un mini-testeur logique avec 2 Leds (rouge / verte).
- Une sortie pour afficheur LCD alphanumériques à commande série optionnel (non livré).
- Une sortie pour afficheur 7 segments à Leds à commande série optionnel (non livré).
- Une plaque de connexions rapides sans soudure 270 contacts (cette dernière vous permettra d'ajouter de nouveaux composants).

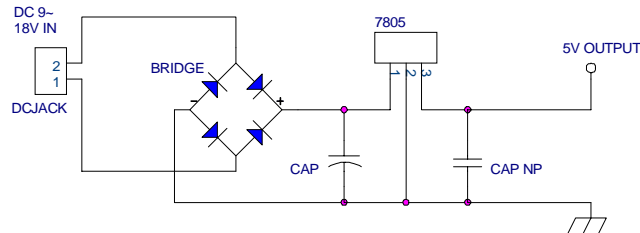


La plaque dispose de raccords internes pré-existants

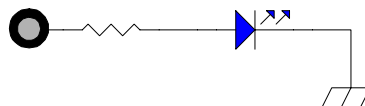
La platine dispose d'un circuit d'interface RS232C qui vous permettra (si votre application le nécessite) de relier le PICBASIC à un PC ou à un ordinateur via une liaison RS232 (dans le but de réaliser des échanges de données).



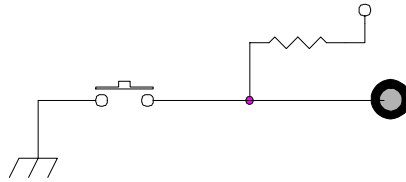
La platine dispose également d'un étage de régulation (vous devrez alimenter cette dernière sous une tension comprise entre 9 et 15 V – Un pont de diode vous permettra de ne pas avoir à vous préoccuper de la polarité de l'alimentation). Le régulateur de la platine peu délivrer jusqu'à 200 mA env. Si votre application consomme plus, il vous faudra utiliser une source d'alimentation +5 Vcc supplémentaire externe.



Le schéma ci-dessous montre comment sont câblées les leds de la platine (la mise au niveau HAUT d'une broche du PICBASIC allumera la led)



Le schéma ci-dessous montre comment sont câblés les boutons-poussoirs (Lorsqu'un poussoir est pressé, la broche passe au niveau logique BAS).



Les broches de l'ensemble des périphériques de la platine sont accessibles via des connecteurs femelles au pas de 2,54 mm qu'il vous suffira de relier aux broches des PICBASIC grâce à un jeu de fils livrés.

LED OUTPUT -> Correspond aux 8 broches des Leds

A/D IN -> Correspond aux 4 broches des curseurs des potentiomètres

TOGGLE IN -> Correspond aux 8 interrupteurs

PUSH S/W -> Correspond aux 8 boutons-poussoirs

Chaque composant de la platine dispose également d'un report de ses broches de commande.

A ce titre, vous trouverez des exemples de programmes sur notre site internet : www.lextronic.fr afin que vous puissiez piloter tous les composants de la platine.

Chapitre 3.

Les logiciels de programmation

Il existe 2 logiciels de programmation dédiés aux PICBASIC.

Le premier logiciel « PICBASIC-LAB » est uniquement dédié à la programmation des PICBASIC « 1B / 1S / 2S / 2H / 3B / 3H » sous environnement Windows 98™.

Le second logiciel « PICBASIC Studio » permet de programmer tous les PICBASIC sous environnement Windows XP™.

Voir la description des logiciels dans la documentation « papier » livrée avec les starter-kits des PICBASIC.

Chapitre 4.

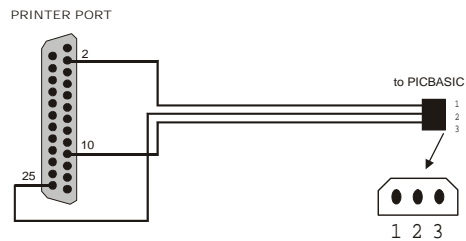
Les câbles de téléchargement

Si vous travaillez sous « Windows98™ » et que vous utilisez un PICBASIC-1B / 1S / 2S / 2H / 3B ou 3H



Votre câble de programmation doit **IMPERATIVEMENT** être identique à un des 2 modèles ci-dessus. Ces 2 modèles sont identiques (le "gris" correspond aux toutes premières versions livrées il y a plusieurs années de cela - le câble noir entièrement « moulé » correspond aux modèles actuellement livrés) – Ces câbles ne fonctionnent **QU'AVEC** utiliser le logiciel "PICBASIC-LAB V 3.9A". Vérifiez également les paramètres de configuration concernant la vitesse de votre PC et l'adresse du port imprimante dans le logiciel "PICBASIC-LAB" (voir le chapitre 3 : Les logiciels de programmation).

Ces versions de câbles ne renferment aucune électronique. Vous pourrez dès lors réaliser vous-même votre propre câble selon le schéma donné ci-dessous (nous commercialisons également le câble prêt à l'emploi).



Si vous travaillez sous « WindowsXP™ » et que vous voulez utiliser le port parallèle du PC pour programmer les PICBASIC



Votre câble de programmation doit être identique à celui ci-dessus - De plus, vous devez **IMPERATIVEMENT** utiliser le logiciel "PICBASIC-STUDIO" (version 1.6 minimum). Vérifiez également que le câble "REV.B" est sélectionné dans le menu "SETUP" (PC Interface SETUP) et que l'adresse du port imprimante est correcte. Ce câble contient une petite platine électronique. Il ne sera donc pas possible de le réaliser soit-même et il vous faudra l'acheter.

Aussi curieux soit-il, vous devez **IMPERATIVEMENT** créer une imprimante de type "HP LaserJet 4" (même si vous ne disposez pas d'imprimante), sans quoi le PICBASIC risquera de n'être pas reconnu ou le mode "débug" ne fonctionne pas correctement.

Pour ce faire:

- Cliquez sur "Démarrer", puis "Paramètres", puis "Imprimantes et télécopieurs".
- Faites "Ajouter une imprimante", puis "Suivant".
- Cochez la case "Imprimante locale connectée à cet ordinateur".
- Décochez la case "Détection et installation automatique de l'imprimante Plug-and-Play".
- Puis "Suivant", sélectionnez "Utiliser le port suivant" [LPT1: port imprimante recommandée]
- Puis encore "Suivant", dans la fenêtre "Fabricant", sélectionnez "HP" puis dans la fenêtre "Imprimantes", choisissez "HP LaserJet 4" (à peu près au milieu de la liste), puis suivant.
- Cochez "non" à "Voulez-vous utiliser cette imprimante par défaut ?"
- Inutile d'imprimer la page de test puis cliquez sur "Terminer".

Note sur les câbles parallèles

Si vous utilisez un PC portable pour programmer les "PICBASIC", il se peut dans certains cas que le câble parallèle des PICBASIC ne fonctionne pas correctement (le programme vous indique que le PICBASIC n'est pas détecté ou que le câble a un problème). Ce phénomène est généralement dû à la conception interne de l'interface parallèle des portables. Dans d'autres cas, il se peut que la masse ne soit pas présente sur la connexion 25 de la Sub-D (recherchez alors la présence de la masse sur votre ordinateur et reconnectez-la sur la prise 25 de la Sub-D - Certains modèles disposent d'une masse sur la prise 24 - à vérifiez selon votre modèle).

Dans tous les cas, si vous utilisez un PC portable pour programmer vos PICBASIC, il est conseillé d'avoir recours au câble de programmation USB décrit ci-après.

Si vous désirez programmer les PICBASIC à partir de PC connectés en réseaux, il vous faut choisir le câble USB ci-dessous et ne pas utiliser le câble parallèle qui n'est pas prévu pour ce type de configuration.

Si vous travaillez sous « WindowsXP™ » et que vous voulez utiliser le port USB du PC pour programmer les PICBASIC



Votre câble de programmation doit être identique à celui ci-dessus - De plus, vous devez **IMPERATIVEMENT** utiliser le logiciel "PICBASIC-STUDIO" (version 1.6 minimum). Vérifiez également que le câble USB est sélectionné dans le menu "SETUP" (PC Interface SETUP) et que vous avez installé les drivers USB comme indiqué dans la procédure ci-après.

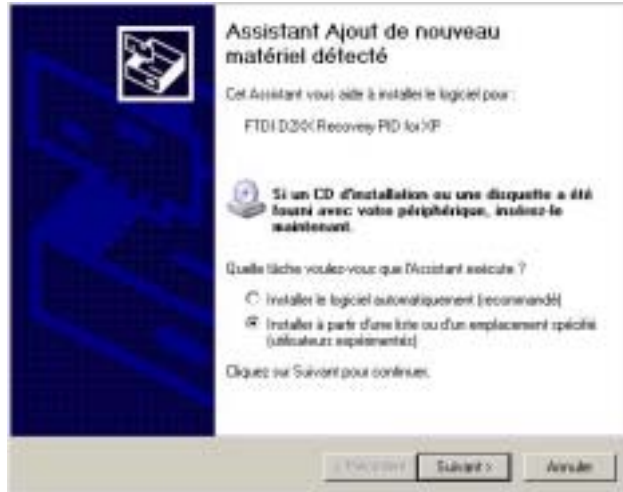
Installation du driver du câble USB

Une fois le driver téléchargé, décompactez uniquement les fichiers dans le répertoire de votre choix (par exemple sous C:\Drp10504). **ATTENTION, NE PAS OUVRIR LES FICHIERS FTD2XXUN.EXE OU FTXPRCVR.exe**

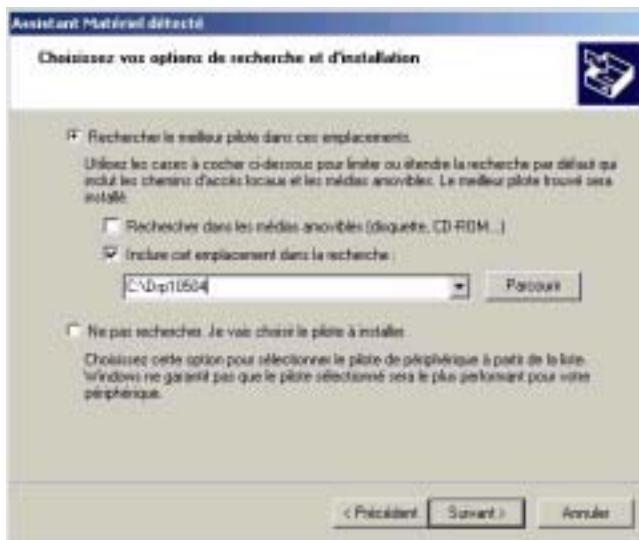
Connectez votre cordon, Windows XP™ va le détecter (une notification va apparaître en bas à droite comme indiqué ci-dessous).



Suivez alors les étapes suivantes:



Cochez "Installation à partir d'une liste ou d'un emplacement spécifié" puis cliquer sur "**Suivant >**".



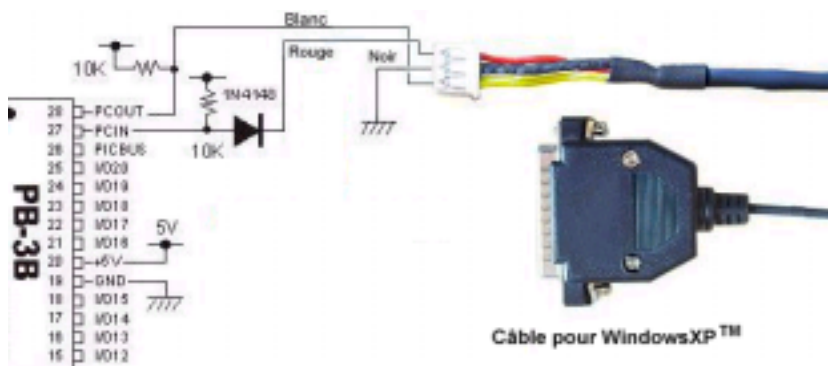
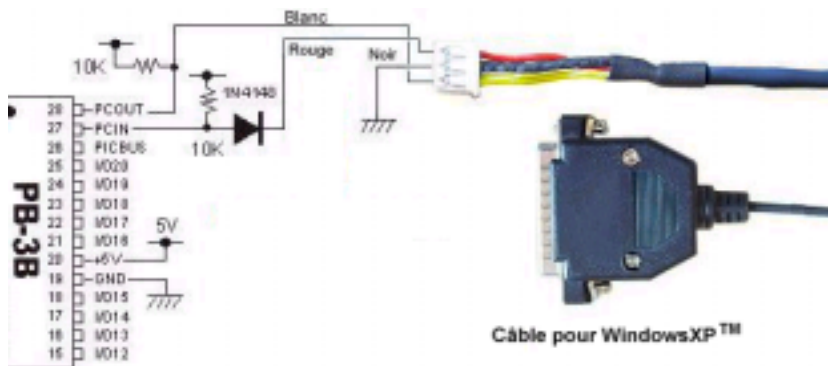
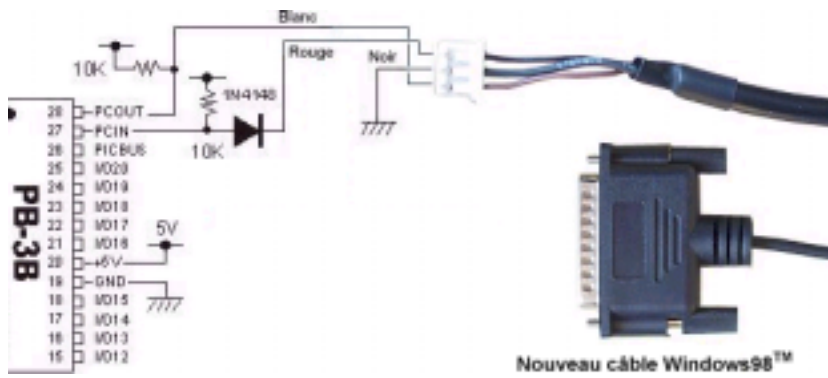
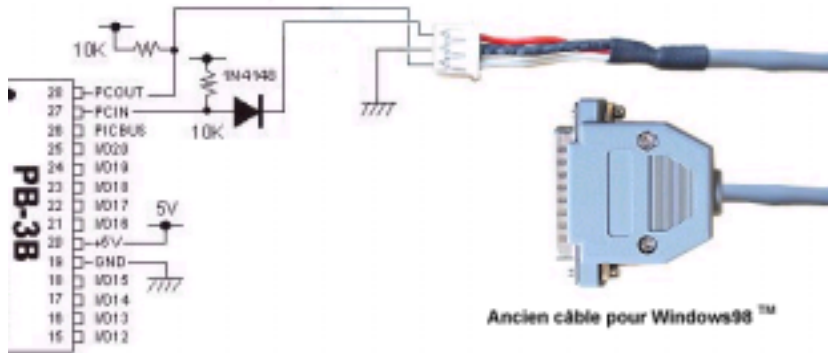
Cochez la case "inclure cet emplacement dans la recherche:", puis cliquez sur "**Parcourir**" et indiquez l'emplacement où vous avez décompacté le fichier Drp10504). Cliquez sur "**Suivant >**".

Si l'emplacement indiqué est correct, Windows va installer les fichiers nécessaires. Cliquez sur "**Terminer**" pour finaliser l'installation.

Une notification va alors apparaître en bas à droite durant quelques instants vous indiquant que votre cordon est prêt à l'emploi. Il ne vous reste plus qu'à installer le logiciel PICBASIC Studio: Ensuite allez dans le menu "SETUP" puis "PC Interface SETUP" et vérifiez que "USB" soit bien coché

Raccordement des câbles sur les PICBASIC-3B/3H

Les schémas ci-dessus donnent les raccordements des différents câbles avec les PICBASIC-3B et PICBASIC-3H.



Chapitre 5.

Les instructions

des PICBASIC

Consultez la documentation « papier » livrée avec les starter-kits des PICBASIC

Chapitre 6.

F.A.Q

PICBASIC

Vous trouverez ci-dessous les questions qui reviennent le plus souvent au sujet des "PICBASIC" et bien évidemment leurs réponses associées. Si vous rencontrez des difficultés pour mettre en œuvre ces derniers, consulter en priorité cette section.

Je suis sous Windows XP™ et je n'arrive pas à programmer mes PICBASIC en réseaux en mode utilisateur alors qu'en mode administrateur je n'ai aucun soucis.

Ce problème intervient avec le câble de programmation parallèle. Le cordon USB corrige le défaut dans la plupart des cas.

J'ai un message d'erreur "NOT PB SERISE - CHECK PB NUMBER" lorsque j'essai de programmer un PICBASIC 3B/3H .

Ce problème ne vient pas du logiciel mais de votre montage. Vérifiez à nouveau ce dernier ainsi que la valeur de la tension d'alimentation. Veuillez également à câbler les 2 résistances et la diode au plus près du PICBASIC 3B/3H.

Je travaille sous Windows XP™ et j'ai installé "PICBASIC Studio", à son lancement j'obtiens un message d'erreur "erreur 13" ?

Ce type d'erreur peut apparaître sur certaines configurations de PC. Pour y remédier, téléchargez la dernière version du "PICBASIC Studio" sur notre site : www.lextronic.fr (rubrique PICBASIC) ou sur le site de Comfile (www.comfile.co.kr) rubrique "Download".

Vous pouvez également effectuer la procédure suivante:

Sous Windows™, faite une recherche du fichier "Pbstudio.ini", puis ouvrez le fichier et recherchez la séquence:

```
[MenuSetting]
```

```
Korean = 0
```

La valeur après "korean" doit être à 0, si elle est à -1, corrigez la par 0.

Relancez PICBASIC Studio.

Une fois connecté à mon ordinateur et le logiciel chargé, je n'arrive pas à télécharger de programme dans mon PICBASIC (le programme m'indique qu'il y a un problème dans le câble ou que le module n'est pas alimenté).

1) Si vous avez réalisé vous-même le circuit imprimé servant à recevoir le PICBASIC, vérifiez les niveaux d'alimentation, les polarités, le fait que la broche RESET du PICBASIC soit bien reliée au +5 VCC.

2) Si vous utilisez un portable pour programmer les "PICBASIC", ce phénomène peut intervenir sur certains modèles (cas plus rare sur les modèles de bureau) dont la masse n'est pas présente sur la connexion 25 de la Sub-D (recherchez alors la présence de la masse sur votre ordinateur et reconnectez-la sur la prise 25 de la Sub-D - Certains modèles disposent d'une masse sur la prise 24 - à vérifiez selon votre modèle). Il semble également que sur certains modèles de PC portable, si dans le setup vous êtes en Bi-directionnelle ou uni-directionnelle vous n'avez pas les masses nécessaires sur la sortie RS232. Sur certains portables SIEMENS™ pour communiquer avec les PICBASIC vous devez paramétrer le port imprimante en mode EPP.

3) Vérifiez que vous disposez du câble de programmation et du logiciel adapté au système d'exploitation de votre compatible PC et au modèle de PICBASIC que vous utilisez (voir chapitre 4 « Les câbles de téléchargement »).

4) Si vous utilisez « PICBASIC Studio », avez-vous respecté les "règles de déclaration de base" liés au logiciel ?

A la toute première ligne de votre programme vous devez écrire l'instruction suivante pour initialiser le logiciel par rapport au PICBASIC connecté:

CONST DEVICE = R5 (si vous utilisez un "PICBASIC2000" PBM-R5)

ou

CONST DEVICE = 3B (si vous utilisez un "PICBASIC-3B")

ou

CONST DEVICE = 2H (si vous utilisez un "PICBASIC-2H")

etc.....

Je travaille sous Windows XP™ et j'ai installé "PICBASIC Studio", à son lancement j'obtiens des signes « étranges » incompréhensibles dans les menus ?

C'est "normal", le logiciel est pré-configuré pour le Coréen ! Pour obtenir les textes en "Anglais", allez dans le 5ème menu "??(T)" (qui correspond à "Setup"), puis sélectionner le premier paramètre "?? ??? ? (U)"... C'est mieux maintenant non ? ;-))

Je désire transmettre des variables 16 bits (type single) vers un port série sur les PICBASIC2000 ?

Il vous suffit d'utiliser l'instruction FLOAT pour la convertir: Ex.: serout 1,40,0,0,[FLOAT(I)]

Je n'arrive pas à obtenir les caractères [et] dans l'éditeur du logiciel « PICBASIC-LAB »

Ce phénomène peut intervenir sur certains PC, ouvrez simplement un éditeur de texte annexe (WordPad™ par exemple, saisissez les caractères en question et avec un "Ctrl + C" (Copier) et un "Ctrl + V" (Coller), importez-les dans l'éditeur du PICBASIC.

Vous pouvez également plus simplement :

- Restez appuyé sur la touche « ALT » et taper les chiffres 091 pour obtenir le caractère [
 - Restez appuyé sur la touche « ALT » et taper les chiffres 093 pour obtenir le caractère]
-

Consultez notre site Internet www.lextronic.fr pour être informé des dernières mises à jour de notre FAQ.